

ЭЦСИЙН ТАЙЛАН

МОНГОЛ УЛС

**УЛААНБААТАР ХОТЫН АГААРЫН ЧАНАРЫГ САЙЖРУУЛАХ МАСТЕР
ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

**The Master Plan for Ambient Air Quality Improvement
in Ulaanbaatar, Mongolia**

2021 он 07 сар

БНСУ-н Байгаль орчны үйлдвэрлэл, технологийн хүрээлэн

Хураангуй

1. Төслийн хураангуй

Монгол улс Улаанбаатар хот - Хөгжиж буй орнуудын байгаль орчныг сайжруулах мастер төлөвлөгөө боловсруулах төслийг дэмжих төсөл.

1.1 Төслийн зорилго & хэрэгцээ

(1) Төслийн үндэслэл

Монгол улсын агаарын бохирдолын өнөөгийн хүнд нөхцөл байдал

Монгол улсад сүүлийн 10 жилд аж үйлдвэрлэлтийн болон эдийн засгийн хурдацтай өсөлтийн улмаас агаарын бохирдол зэрэг байгаль орчны бохирдлын асуудлууд тулгарсаар байна. Ялангуяа, Улаанбаатар хотын хүн ам нягтаршил өндөр, нарийн ширхэгт тоосонцор (PM2.5)-н агууламж 2020 оны жилийн дунджаар $128\mu\text{g}/\text{m}^3$ (IQAir, 2020)-аар дэлхийд нарийн ширхэгт тоосонцорын хэмжээгээр өндөр гуравдагч хотоор тогтоогдсон зэрэг Улаанбаатар хотын байгаль орчны асуудал хүнд түвшинд байна.

Агаарын бохирдлын асуудлыг сайжруулах хүрээнд Монгол Улсын Засгийн газраас хэрэгжүүлж буй бодлогын хүчин чармайлт

Агаарын бохирдлын улмаас уушгины хорт хавдар, астма өвчнөөр нас барах хүний тоо нэмэгдэхийн хэрээр Монголын Засгийн газар нь нам даралтын уурын зуухыг устгах, эрчим хүчний эх үүсвэрийг өргөтгөх, агаарын чанарыг хяналт-шинжилгээний төвүүдийг өргөтгөх зэрэг арга хэмжээнүүдийг авсан. 2016 онд гэр хорооллын айл өрхүүдийн шөнийн цагт ашигласан цахилгааны төлбөрийг хөнгөлөх журмыг нэвтрүүлэх замаар халаалтын зориулалттай нүүрсний хэрэглээг бууруулах, оронд нь цахилгаах халаагуур ашиглахад дэмжлэг үзүүлэн ажилласан. Эдгээр хүчин чармайлтын хүрээнд 2017 оны 03 сард Монгол улсын засгийн газраас “Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр”-ийг баталсан. Энэ хөтөлбөрийн хүрээнд агаарын бохирдлыг 80% хүртэл бууруулах, Улаанбаатар хотын дулааны станц болон цахилгаан дулааны станцаас бусад хэрэглээнд түүхий нүүрс ашиглахыг хориглох, 2025 он гэхэд агаар, орчны бохирдлыг 50-иас илүү хувиар буулуулахаар төлөвлөсөн байна.

Түүнчлэн Монгол улсын Засгийн газар нь өнгөрсөн 2018 оны 2 сарын 28 ны өдөр, “Түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглох тухай” 62-р тогтоолыг баталсан бөгөөд 2019 оны 5 сарын 15 ны өдрөөс эхлэн Улаанбаатар хотын 6 дүүрэгт ахуйн зориулалтаар түүхий нүүрс ашиглахыг хориглох зэрэг агаарын бохирдлын асуудлыг сайжруулахын тулд бодлогын түвшинд хүчин чармайлт гаргасаар байна.

Монгол улсын Засгийн газрын үндэсний хөгжлийн стратегийн нэг болох “Монголын улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого Алсын хараа 2050”-н үндсэн чиглэлүүдэд байгаль орчны салбарыг тусгасан бөгөөд үүнд байгаль орчны бохирдлыг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх, байгаль орчинд ээлтэй технологийг нэвтрүүлэх бодлогыг тусгаж өгсөн болно.

Монгол улсын Засгийн газрын бодлогын хүчин чармайлтын хязгаарлагдмал болон бэрхшээлтэй тал

Монгол улсын агаарын чанарыг сайжруулах хүчин чармайлтыг бууруулж байгаа гол хүчин зүйл нь МУ-н Засгийн газрын бодлогын хэрэгжилт хангалтгүй, бодлого хоорондын уялдаа холбоо, зохион байгуулалт болон төрийн албан тушаалтны ур чадвар, оролцоо дутмаг байгааг онцлон тэмдэглэсэн. (НҮБ, 2019). Агаарын бохирдлын хяналт, удирдлагын тухай мөрдөгдөж буй хууль тогтоомжийг зохих ёсоор хэрэгжүүлэхийн тулд хэрэгжилтийн үр дүнд хяналт тавих шаардлагатай юм. Үүнийг хэрэгжүүлэхийн тулд агаарын бохирдлын менежмент хяналтын байгууллага болон хяналтын агентлагын хариуцагч мэргэжилтнүүдийн холбогдох техник технологийн талаархи ойлголт, мэдлэгийг өргөжүүлэх нь нэн чухал бөгөөд энэхүү мастер төлөвлөгөө боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх төслөөр дамжуулан шаардлагатай чадавхийг бэхжүүлэх боломжтой сайжруулах төслийн саналыг дэвшүүлэх болно.

(2) Төслийн зорилго

Энэ төслийн зорилго нь Монгол улс Улаанбаатар хотын агаар мандлын орчныг сайжруулахад шаардлагатай мастер төлөвлөгөөг боловсруулах бөгөөд энэ төслөөр дамжуулан гаргаж авсан хоёр улсын хамтын ажиллагааны төсөлд үндэслэн Монгол улс Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулахын зэрэгцээ БНСУ-н байгаль орчны байгууллагууд Монгол улсын зах зээлд нэвтрэх боломж бүрдэнэ гэж найдаж байна.

(3) Төслийн гүйцэтгэлийн үзүүлэлт

Төслийн эхэн үед энэ төслийн гүйцэтгэлийн үндсэн зорилт нь бодлогын саналыг багтаасан хамтын ажиллагааны 12 төслийн санал, хамтын ажиллагааны үндсэн 2 төслийн PCP(Project Concept paper, төслийн үзэл баримтлалын баримт бичиг)-г боловсруулах болон Улаанбаатар хотын агаар мандлын орчныг сайжруулах нэг мастер төлөвлөгөө боловсруулахаар төлөвлөсөн.

Төслийг хэрэгжүүлсний дараах үр дүнд, бодлогын 7 санал болон хамтын ажиллагааны төслийн 12 санал нийт хамтын ажиллагааны 19 төслийн саналыг гаргаж авсан бөгөөд агаарын чанарын хяналт-мониторингийн ба ААНБ-аас ялгарах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторингийн хамтарсан төслүүдийг нэгтгэн агаар мандлын орчны хяналт-мониторинг систем нэвтрүүлэх төслийн нэгтгэсэн нэг PCP-г боловсруулсан болно. Түүнчлэн, Улаанбаатарт зохион байгуулахаар төлөвлөгдөж байсан Монгол Улсын төрийн албан хаагчдын агаарын чанарын

менежментийн чадавхийг дээшлүүлэх зорилготой “Байгаль орчны техник технологийн чадавхийг бэхжүүлэх” сургалт, хөтөлбөрийн үйл ажиллагаа болон Монгол улсын төрийн албан хаагчдыг БНСУ-д урьж оролцуулах сургалтыг КОВИД-19-н нөхцөл байдлын улмаас шалтгаалан цахимаар нэгтгэн зохион байгуулсан болно.

<Хүснэгт> Төслийн гүйцэтгэлийн үзүүлэлт

Ангилал	Анхны төлөвлөгөө	Эцсийн үр дүн
Төслийн нээлт	Хамтын ажиллагааны 12 төслийн санал	Хамтын ажиллагааны 19 төслийн санал гаргаж авсан (бодлогын 7 саналыг багтаасан)
	Хамтын ажиллагааны үндсэн 2 төслийн санал (РСР)	Хамтын ажиллагааны үндсэн 1 төслийн санал (РСР) (5 төслийн саналыг нэгтгэн 1 болгон боловсруулсан)
Үр дүн	Агаар мандлын орчны хяналт-мониторинг системийн ерөнхий төлөвлөгөө-1	Агаар мандлын орчны хяналт-мониторинг системийн ерөнхий төлөвлөгөө-1
	Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулах мастер төлөвлөгөө -1	Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулах мастер төлөвлөгөө -1
Үйл ажиллагаа	МУ-н төрийн албан хаагчдыг БНСУ-д урьж оролцуулах сургалт-1	Агаарын менежментийн ур чадавхийг дээшлүүлэх сургалт, хөтөлбөр-1
	Байгаль орчны дэвшилтэт технологийн талаархи дотоод дахь Outbound сургалт-1	

1.2 Төслийн хамрах хүрээ

(1) Төсөл хэрэгжүүлэх зорилтот бүс нутаг

Монгол улсад хэрэгжүүлэх төслийн зорилтот бүс нутаг нь Монгол улсын нийслэл Улаанбаатар хот бөгөөд Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулах зорилгоор суурин бохирдуулагч болон хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр, хяналт-мониторингийн салбарын хүрээнд мастер төлөвлөгөөг боловсруулсан болно.

[Зураг] Монгол улсын газрын зураг



(2) Төслийн хүрээнд хэрэгжүүлэх зорилт тус бүрийн дэлгэрэнгүй мэдээлэл

Энэ төслийг суурин бохирдуулагч эх үүсвэр, хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр, хяналт-мониторингийн салбарын хамтын ажиллагааны төсөл гаргаж авах, мастер төлөвлөгөө боловсруулах болон Монгол улсын Засгийн газрын чадавхийг бэхжүүлэх гэсэн нийт 5 чиглэлд хуваан хэрэгжүүлсэн.

[Зураг] Төслийн үндсэн төлөвлөгөө болон гүйцэтгэл

Төслийн зорилт	Төслийн үндсэн төлөвлөгөө	Хэрэгжилтийн үр дүн
1. Суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн тухай & ирээдүйн төхөрмийн хамтарсан төсөл (бөхрдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөрөмж)	<ul style="list-style-type: none"> Стандууд төмөрлөх, байуулах дүн шийтгэлтэй. НОВ, Халаагч цугал, сүлжээний удирдлагын системийг судалгаа. Сайжруулах арга замыг хайх, (голох) хамтын ажиллагааны үндсэн төслийг гаргаж авах. Голлох төслийн PCP-г боловсруулах. 	<ul style="list-style-type: none"> Стандууд бөхрдлөөс урьдчилан сэргийлэх төхөрөмж суурилуулах хамтын ажиллагааны төсөл гаргаж авах (2020.5-2020.12) MU-д үйл ажиллагаа явуулж байгаа цахилгаан, дулааны станц, НОВ-н талаар судалгааг хийж гүйцэтгэх (2021.03) УБ хотын илэн тулгуур ажиллагааг байглын судалгаа & нэвтрүүлэх талаар хамтын ажиллагааны төсөл гаргаж авах (2021.07)
2. Хөдөлгөөнт бохирдуулагчдын тухай, шатаахад шийтгэлтэй хийх & хяналтын системийг хамтарсан төсөл гаргаж авах	<ul style="list-style-type: none"> Автозэврийн системийн хяналтын тогтолцооны өөрчлөхөд нэгцлэн судалгаа. Сайжруулах арга замыг хайх, (голох) хамтын ажиллагааны үндсэн төслийг гаргаж авах. Голлох төслийн PCP-г боловсруулах. 	<ul style="list-style-type: none"> MU-н нийгэм тээврийн хэрэгсэлд DPF шүүлтүүр нэвтрүүлэх хамтын ажиллагааны төсөл гаргаж авах. Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн салбарын бодлын санал.
3. Хяналт-мониторингийн системийн үндсэн загвар, төлөвлөгөөг боловсруулах & нэмэлт хамтарсан төсөл гаргаж авах	<ul style="list-style-type: none"> Агаар мөндөр загварчлалд суурилсан хяналтын системийг төлөвлөх. ИТ-г суурилсан хяналт-мониторинг системийн үндсэн төлөвлөгөө болон PCP-г боловсруулах. Хяналт, хяналт-мониторинг салбарт нэмэлт хамтарсан төсөл саналчлан. 	<ul style="list-style-type: none"> Агаарын бохирдлын хяналтын өгөгдлийг цуглуулах-уурдал системийн үндсэн загвар, төлөвлөгөө-1 Агаарын бохирдлын автомат хяналт харуулгын өдөрлөх байршлын үнэмлэх & нэмэлтээр 6 байршилд суурилуулах санал. Нүүрсээр ажилладаг стандартын явдал ялгаруулах бодит цагийг (тухайн цаг тутамд) хяналт-мониторингийн систем нэвтрүүлэх санал.
4. Мастер төлөвлөгөө боловсруулах	<ul style="list-style-type: none"> Бодлого, статистик мэдээлэл, авч зээл, техник, технологийн хяналтын түвшингийн судалгаа. Бодлогын санал болон мастер төлөвлөгөө боловсруулах. 	<ul style="list-style-type: none"> Мастер төлөвлөгөөний тайлан Солонгос хэл дээр-1 Мастер төлөвлөгөөний тайлан Монгол & Англи хэл дээр тус бүр-1
5. Одоогийн Засгийн газрын чадавхийг бэхжүүлэх сургалт, хөтөлбөр	<ul style="list-style-type: none"> Монголын талаас холбогдох мэргэжилтнүүдийг урьд оролцуулах сургалт. Диагностик технологийн Outbound сургалт явуулах. 	<ul style="list-style-type: none"> Ур чадавхийг бэхжүүлэх цахим сургалт, хөтөлбөр (2021.07.21-22) Кавад, 10 цаг тухайн улсаас хэрэгжүүлэх боловсгүй болсон.

(3) Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага

Энэ төслийг ECO&PARTNERS,LLC болон БНСУ-н Байгаль орчны корпораци хооронд хамтран ажиллах хэлэлцээр (консорциум) байгуулснаар хэрэгжүүлсэн болно. Мөн түүнчлэн, салбар бүрийн мэргэшсэн аутсорсинг үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллагыг сонгон шалгаруулж, холбогдох ажил үүргийг гүйцэтгүүлсэн болно.

<Хүснэгт> Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллагуудын танилцуулга

Ангилал	Байгууллагын нэр	Хариуцах ажил
Гүйцэтгэгч байгууллага	ECO&PARTNERS,LLC	<ul style="list-style-type: none"> • Явцын хяналт-удирдлага, чанарын удирдлага, тайлан зэрэг төслийн ерөнхий удирдлага • Байгууллага хоорондын зөвшилцөлөөр дамжуулан хамтын ажиллагааны төслийг гаргаж авах, хамтын ажиллагааны үндсэн төслийг сонгох талаар хэлэлцэх, РСР бичих & нэмэлт өөрчлөлт, БНСУ-н байгаль орчны байгууллагын оролцоог дэмжих • Баримт бичгийн судалгаа & мастер төлөвлөгөө боловсруулах, чадавхи бэхжүүлэх сургалт, хөтөлбөр, цаашид хэрэгжүүлэх хөтөлбөрийн төлөвлөгөө боловсруулах
Консорциум	БНСУ-н Байгаль орчны корпораци	<ul style="list-style-type: none"> • Хяналт-мониторингийн төсөлтэй холбогдох системийн стандартчилал, дата өгөгдөл цуглуулах системийн төлөвлөгөөг бэлтгэх, хамтын ажиллагааны үндсэн төслийг гаргаж авах • Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр (тээвэр)-н удирдлагын системийн хамтын ажиллагааны төсөл гарагж авах • Хүлээн авагч орны төрийн албан хаагчдыг урьж оролцуулах сургалтыг төлөвлөх & хэрэгжүүлэх
Аутсорсинг байгууллага	Incheon national university	<ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хотын хэмжээнд агаарын чанарын загварчлалаар дамжуулан агаарын бохирдолд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тодорхойлох, агаарын бохирдлын хэмжих цэгүүдийг гаргаж авах
	KC Green Holdings, LLC	<ul style="list-style-type: none"> • Суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн төлөв байдлын судалгаа хийх, сайжруулах төлөвлөгөө болон хамтын ажиллагааны төслийг гаргаж авах
	CE Tech, LLC	<ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хотын агаарын чанарын хяналт-мониторингийн системийн үндсэн зураг төсөл, төлөвлөгөөг боловсруулах
	Soil&Habitat	<ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хотод одоо байгаа агаарын бохирдлын хэмжих станцуудын газар дээрх судалгаа хийх (ажиллагаа болон хүрээлэн буй орчин)
	MIRECO Mongolia	<ul style="list-style-type: none"> • Тухайн бүс нутгийн агаарын чанарын удирдлага хариуцсан мэргэжилтэнтэй уулзалт, ярилцлага хийх болон холбогдох объектуудтай танилцах замаар баримт бичиг цуглуулах

[Зураг] Төслийн гүйцэтгэгч байгууллагуудын бүтэц, зохион байгуулалт



1.3 Төсөл хэрэгжүүлэх чиглэл & стратеги

Энэ төслийн хамгийн чухал зүйл нь Монгол улсын Засгийн газрын хэрэгцээг нарийн тодорхой ойлгож авах явдал бөгөөд үүний тулд дараах стратегийн гурван чиглэлд үндэслэн энэхүү үүрэг даалгаврыг гүйцэтгэсэн болно.

[Зураг] Төслийн зорилт & хамрах хүрээ



Энэ төслийн ажлыг Монгол улстай албан ёсны болон ажлын түвшний уулзалт, хурал хийх замаар нягт хамтын ажиллагааны системээр гүйцэтгэсэн. Ажлын гүйцэтгэлийн явцыг дунд шатны тайлангийн хурал болон эцсийн шатны тайлангийн хурлаар дамжуулан танилцуулсан бөгөөд үүнээс гадна ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалт, БНСУ дахь төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага хоорондын семинар (workshop) болон ажлын хэргийн уулзалт хурал хийх замаар холбогдох ажлуудыг хийж гүйцэтгэсэн болно.

(2) Ур чадавхийг бэхжүүлэх цахим сургалт, хөтөлбөрийн үйл ажиллагаа

Төслийн эхэн үед Монгол улсын байгаль орчны салбарын бодлого боловсруулагч мэргэжилтнүүдийн хүрээнд агаарын чанарын менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх сургалт, семинарт БНСУ-д урьж оролцуулах болон Монгол улсад зохион байгуулах семинар хөтөлбөрийг төлөвлөсөн байсан боловч Ковид-19 цар тахлын нөхцөл байдлаас шалтгаалан Zoom системийг ашиглан цахим сургалт хэлбэрээр зохион байгуулсан болно.

<Хүснэгт> Ур чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөрийн хуваарь

Хугацаа (БНСУ-н цагаар)		Сургалтын нэр	Байгууллага
2021.7.21 (Лхагва гараг) Бодлого	10:00	Orientation	БНСУ-н байгаль орчны корпораци
	11:00	① БНСУ-н Агаарын менежментийн бодлогын танилцуулга	БНСУ-н байгаль орчны корпораци
	13:00	Break time (Өдрийн хоол)	
	14:00	② Байгальд ээлтэй автотээврийн хэрэгслийн менежментийн бодлого	БНСУ-н байгаль орчны корпораци
	16:00	③ Агаар бохирдуулагч бодис ялгаруулалтын Нийт хэмжээний хяналтын тогтолцоо	БНСУ-н байгаль орчны корпораци
2021.7.22 (Пүрэв гараг) Практик	11:00	④ Цахилгаан, дулааны станцын агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмжийн талаархи ойлголт(цэвэршүүлэх төхөөрөмж)	KC Green Holdings, LLC
	13:00	⑤ Break time (Өдрийн хоол)	
	14:00	⑥ Түлшний чанар, мониторингийн арга барилын талаарх танилцуулга	БНСУ-н байгаль орчны корпораци
	16:00	⑦ Агаарын чанарын хяналт-мониторинг систем (практик сургалт)	БНСУ-н байгаль орчны корпораци

Сургалтын үр дүнг нэмэгдүүлэхийн тулд сургалтын материалуудыг Монгол хэл дээр орчуулан, Солонгос хэлнээс Монгол хэл рүү шууд орчуулга хийх хэлбэрээр сургалтыг зохион байгуулсан. Ур чадавхийг бэхжүүлэх цахим сургалт хөтөлбөр нь хоёр өдрийн турш үргэлжилсэн. Эхний өдөр нь бодлогын салбарт чиглэсэн сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулсан бөгөөд БНСУ-ын Байгаль орчны менежментийн томоохон бодлогуудыг танилцуулсан бол 2 дахь өдөр нь практикт чиглэсэн сургалтуудыг бэлдсэн бөгөөд үүнд цахилгаан, дулааны станцын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмжийн ажиллагааны арга барил, түлшний чанарын менежментийн арга барил болон БНСУ-ын агаарын чанарын хяналт-мониторингийн гол системийг танилцуулах сургалтуудыг зохион байгуулсан. Сургалтын дараагаар агаарын чанарын удирдлага, менежментэй холбоотой сонирхож байгаа зүйлүүд болон Монгол улсад тулгамдаж байгаа асуудлуудыг чөлөөтэй хэлэлцэх зорилгоор Монгол улсын төрийн албан хаагчдад зориулан асуулт, хариултын (Q&A) цагийг тусгайлан гаргаж өгсөн.

[Зураг] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын явц



Энэхүү сургалтад Монгол улсад мастер төлөвлөгөө боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх төслийн Монгол талын хариуцагч байгууллага болох Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам болон Эрчим хүчний яам, Зам, тээврийн хөгжлийн яам, Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яам, Цаг уур,

орчны шинжилгээний газар, Нийслэлийн агаарын бохирдолтой тэмцэх газар, Орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хороо, Эрчим хүчний зохицуулах хороо, Дулааны цахилгаан станц-4, Монгол улсын их сургууль зэрэг нийт 12 байгууллагын 15 хүн оролцсон болно.

(3) Үр дүнг олон нийтэд хүргэх арга зам

Төслийн үр дүнд тасралтгүй хяналт тавих, үр дүнг олон нийтэд хүргэхийн тулд мастер төлөвлөгөө боловсруулсан гол мэдээлэл, агуулга болон төслөөс гаргаж авсан хамтын ажиллагааны төслийг танилцуулах боломжийг бүрдүүлсэн вэбсайтыг бий болгосон. Энэхүү вэбсайтад хөгжиж буй орнуудад мастер төлөвлөгөө боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх төслийн танилцуулга, төсөл хэрэгжүүлэх систем болон бодлогын түвшний санал, хамтын ажиллагааны үндсэн төслүүдийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл зэргийг байршуулсан болно. Түүнчлэн вэбсайтыг Солонгос, Монгол, Англи зэрэг нийт 3 хэл дээр орчуулснаар мастер төлөвлөгөө боловсруулах төслийн үр дүн, ололт амжилтыг түгээн дэлгэрүүлэх боломжтой юм.

Вэбсайтын хаяг нь www.cleanairmongolia.com бөгөөд төсөл дууссаны дараа ч Монгол улсын агаарын чанарыг сайжруулахтай холбоотой үйл ажиллагааг шинэчлэн оруулах зэрэг байнгын сайжруулалт, засвар үйлчилгээ хийх замаар сайтад хандаж байгаа хэрэглэгчдэд хэрэгтэй мэдээллийг хуваалцах боломжтой цахим зууч болгох зорилготойгоор ажиллуулж байна.

[Зураг] Вэбсайт үүсгэсэн байдал



2. Төслийн зорилтот улс болох МУ-ын ерөнхий төлөв байдлын судалгаа

2.1 Ерөнхий мэдээлэл

Монгол улс нь төв Азийн зүүн хэсэгт орших далайд гарцгүй орон юм. Монгол улс нь Солонгосын хойгоос ойролцоогоор 7.1 дахин том буюу 1564.1 мянган хавтгай дөрвөлжин км нутаг дэвсгэртэй, улсын хилийн нийт урт нь 8252.7 км бөгөөд ОХУ болон БНХАУ-тай хиллэдэг болно. (БНСУ-ын Экспорт-Импортын банк, 2019)

<Хүснэгт> Монгол улсын ерөнхий мэдээлэл

Ангилал	Агуулга
Улсын нэр	Монгол (Mongolia)
Газар нутгийн хэмжээ	1.564.116 км ² (Эх сурвалж: МУ-н статистикийн мэдээллийн сан, 2020 оны 6 р сарын үзүүлэлт)
Нийслэл	Улаанбаатар (Ulaanbaatar)
Хүн ам	3,349,077 хүн (Эх сурвалж: МУ-н статистикийн мэдээллийн сан, 2020 оны 11 р сарын үзүүлэлт)
Үндэс угсаа (үндэстэн)	Халх үндэстэн (90%), Казак (5.9%), Буриад (2%) гэх мэт
Албан ёсны хэл	Монгол хэл
Шашин	Буддын шашин (lama buddhism)
Уур амьсгал	Эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай тул өвөл нь хүйтэн, урт / зун нь богино байдаг.
Төрийн тэргүүн (2021.8-ны байдлаар)	<ul style="list-style-type: none"> • Ерөнхийлөгч: Ухнаагийн Хүрэлсүх (Ukhnaa Khurelsukh) • Ерөнхий сайд: Лувсаннамсрайн Оюун-Эрдэнэ (Luvsannamsrai Oyun-Erdene) • УИХ-ын дарга: Гомбожавын Занданшатар (Gombojav Zandanshatar)
Улс төрийн томоохон нам	<ul style="list-style-type: none"> • МАН (62 суудал), АН (11 суудал), МАХН (1 суудал), Хөдөлмөрийн нам (1 суудал), Бие даан нэр дэвшигч (1 суудал)
Засаглалын хэлбэр	Парламентын Бүгд Найрамдах улс (парламентын засаглал)
УИХ	Нэг танхимт парламент (76 суудал)

Эх сурвалж: KOTRA, KOTRA National Information (Mongolia) (2020); БНСУ-ын Экспорт-Импортын банк, Дэлхийн улс орнуудын лавлах 2020 (2019); KOTRA, Монголын улс/бүс нутгийн мэдээлэл (<https://news.kotra.or.kr>), Монгол улсын мэдээллийн сайт (<http://ikon.mn>)

2.2 Зах зээлийн судалгаа

(1) Эдийн засаг ерөнхий төлөв байдал

<Хүснэгт> Монгол улсын эдийн засгийн ерөнхий төлөв байдал

ДНБ	13.6 сая доллар (2019)
1 хүнд ногдох ДНБ	4,133 ам доллар (2019)
Мөнгөний нэгж	Төгрөг (төг)
Санхүүгийн жил	1.1 ~ 12.31
Аж үйлдвэрийн салбар	Үйлчилгээний салбар 50%, Боловсруулах үйлдвэр 38%, Хөдөө аж ахуй 12%(2017)
Экспортын гол бараа бүтээгдэхүүн	Зэс, хувцас, мал аж ахуй, мал аж ахуйн бүтээгдэхүүн, ноолуур, ноос, арьс шир, хайлуур жонш, өнгөт металл, нүүрс

Импортын гол бараа бүтээгдэхүүн	Машин механизм, түлш шатахуун, автомашин, хүнсний бүтээгдэхүүн, аж үйлдвэрийн өргөн хэрэглээний бараа, химийн бүтээгдэхүүн, барилгын материал, тамхи, гэр ахуйн цахилгаан бараа, саван болон угаалгын нунтаг
Гол байгалийн нөөц баялаг	Газрын тос, нүүрс, зэс, молибден, вольфрам, фосфат, цагаан тугалга, никель, цайр, хайлуур жонш
Олон улсын зээлжих зэрэглэл	OECD-ийн 6 р зэрэглэл, Moody's B3, Fitch B.

Эх сурвалж: БНСУ-ын Экспорт-Импортын банк, Дэлхийн улс орнуудын гарын авлага 2020 (2019)

(2) Эрчим хүчний салбарын төлөв байдал

Монгол улсын эрчим хүчний үйлдвэрлэлт нь жилээс жилд тогтвортой өсөж байгаа бөгөөд нүүрсээр ажилладаг цахилгаан, дулааны станц эрчим хүчний гол эх үүсвэр болох нь тогтоогдсон. 2018 оны үзүүлэлтээр цахилгаан, дулааны станцын эрчим хүчний үйлдвэрлэлт нь нийт эрчим хүчний үйлдвэрлэлтийн 88%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд газрын тосны үйлдвэрлэлтийн хэмжээ нь 5% байна. Сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрийн хувьд нарны цахилгаан станц 5%, салхи болон усан цахилгаан станц тус бүр 1%, 1%-ийг эзэлж байна.

<Хүснэгт> МУ дахь эрчим хүч үйлдвэрлэлтийн хэмжээ (эрчим хүчний эх үүсвэр тус бүрээр 2011-2018) (Нэгж: GWh)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Нүүрс	4,238	4,502	4,629	4,934	5,062	5,227	5,331	5,782
Газрын тос	236	253	269	242	230	193	279	295
СЦС	53	52	60	66	59	85	85	85
УЦС	8	8	8	8	8	8	25	33
НЦС	1	1	54	126	154	154	307	340
Нийт	4,536	4,816	5,020	5,376	5,513	5,667	6,027	6,535

Монгол улсын эрчим хүчний үйлдвэрлэлт тасралтгүй өсөн нэмэгдсээр 2019 онд 6900 GWh-т хүрсэн бөгөөд нэг хүнд ногдох эрчим хүчний үйлдвэрлэл мөн адил өсөх хандлагатай байна. Цахилгаан эрчим хүчний импортын хэмжээ нь 2013 оноос хойш нийт хэрэглээний 20%-ийг эзэлж байна. Эрчим хүчний хэрэглээг салбар тус бүрээр нь авч үзвэл, аж үйлдвэрлэл болон барилгын салбарын цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ тогтмол өссөн бөгөөд хамгийн өндөр үзүүлэлттэй байсан бөгөөд ахуйн болон нийтийн эзэмшлийн орон сууцны цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ мөн адил өндөр байгаа нь судалгаагаар тогтоогдсон.

2.3 Үндэсний хөгжлийн бодлогын төлөв байдал

2.3.1 Агаарын чанартай холбоотой үндэсний хөгжлийн бодлого

Монгол улсын үндэсний хөгжлийн бодлого “Алсын хараа 2050”, “Монгол улсыг 2021-2025 онд хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл”, “Монгол Улсын Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр”, “Ногоон хөгжлийн бодлого”, “Төрөөс эрчим хүчний талаар баримтлах бодлого 2015-2030” тус тус судалсан болно. 2015 онд боловсруулсан “Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого 2015-2040”-ийн оронд Монгол улсын анхны урт хугацааны хөгжлийн бодлого болох “Алсын хараа 2050” батлагдсан тул энэхүү судалгаанаас хассан болно.

(1) Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого “Алсын хараа 2050”

2020 оны 5 сар, Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого “Алсын хараа 2050”-ийг УИХ-аас эцэслэн баталсан. Энэ нь тогтвортой өсөлт, макро эдийн засгийн тогтвортой байдал, хүний хөгжил, дундаж давхаргыг дэмжих зэргийг онцолсон бөгөөд үүнийг хэрэгжүүлэх 9 салбарын 50 хөгжлийн зорилт, 187 төслөөс бүрдэх Монгол улсын анхны 30 жилийн урт хугацааны хөгжлийн төлөвлөгөө юм. Хөгжлийн бодлогыг 2021-2030, 2031-2040, 2041-2050 гэсэн гурван үе шаттайгаар хэрэгжүүлнэ.

(2) Монгол улсыг 2021-2025 онд хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл

Монгол улсыг хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэлийг 2020 оны 8 сарын 28 ны өдрөөс мөрдөж эхэлсэн. Энэхүү чиглэл нь үндэсний нэгдмэл үнэт зүйл, хүний хөгжил, амьдралын чанар ба дундаж давхарга, эдийн засаг, засаглал, ногоон хөгжил, амар тайван, аюулгүй нийгэм, бүс, орон нутгийн хөгжил, Улаанбаатар ба дагуул хот гэсэн 9 бүлэг болон бүлэг тус бүрийн зорилтуудаас бүрдэнэ. Агаарын бохирдлын талаар ‘9.2.1-т Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг 80% бууруулна’, ‘2.5.3-т Агаар, ус, хөрсний бохирдол болон дуу чимээг багасгаж, цэвэр, ногоон байгууламж бүхий орчныг нэмэгдүүлнэ’ гэж тусгасан болно.

(3) Монгол Улсын Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр 2020-2024

“Монгол Улсын Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр 2020-2024” нь Ковид-19 цар тахлаас үүдэлтэй эдийн засаг, нийгмийн хүндрэлийг амжилттай даван туулж, хүн, эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийг хангах, байгаль орчны тэнцвэртэй байдал, засаглалыг сайжруулах, бүс ба орон нутгийг хөгжүүлэх хүрээнд нийт 6 бүлгийн 23 тэргүүлэх зорилт болон дэд зорилтуудыг тусгасан болно. (Монгол Улсын Их Хурлын газрын вэбсайт (vip76), 2020)

(4) Ногоон хөгжлийн бодлого

Дэлхий нийтэд тулгараад байгаа уур амьсгалын өөрчлөлт, хүн амын хурдацтай өсөлт, байгалийн нөөцийн хомсдол зэрэг амьд оршин тогтноход нөлөөлж буй аюулаас гарахын тулд

байгальд ээлтэй, “ногоон” хэв загварт шилжих шаардлагтай бөгөөд энэ нь ногоон эдийн засаг, ногоон хөгжил, ногоон эрчим хүч, ногоон хот, ногоон худалдан авалт, ногоон сан, ногоон татвар зэрэг утгыг агуулсан бөгөөд эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийн чиг хандлага, хэв маягийг өөрчлөхөд оршино. (Байгаль орчин, аж үйлдвэрлэлийн холбоо, 2019) Ногоон хөгжлийн үзэл санаанд тулгуурласан, эдийн засгийн өсөлтийг бий болгосноор хүрээлэн байгаа орчны тогтвортой байдлыг хадгалан ирээдүй хойч үедээ өвлүүлж, үр өгөөжийг нь хүртэх боломжоор хангах нөхцөлийг бүрдүүлсэн хөгжингүй улс болохыг зорилгоо болгон үүний хүрээнд 6 стратегийн зорилтыг боловсруулсан болно. (Байгаль орчин, аж үйлдвэрлэлийн холбоо, 2019)

(5) Төрөөс эрчим хүчний талаар баримтлах бодлого 2015-2030

Энэхүү бодлого нь Монгол улсын эрчим хүчний хэрэглээнд тулгуурлан хэрэгжүүлэх зорилтуудыг 2015-2023, 2023-2030 гэсэн үндсэн хоёр үе шатанд хуваан холбогдох зорилтуудыг тусгасан байна. 1-р үе шатанд эрчим хүчний суурилуулалтын хүчин чадлыг өргөтгөх, сэргээгдэх эрчим хүчний суурийг тавих зорилгын дор цахилгаан дулааны станц, дулааны станц барих болон усан цахилгаан станц барих зэрэг зорилтуудыг тусгасан бол 2-р үе шатанд нийт суурилагдсан чадалд сэргээгдэх эрчим хүчний эзлэх хэмжээг 30 хувьд хүргэх зорилтыг хэрэгжүүлэхийн тулд дэд бүтцийг бий болгох, нар, салхи, усан цахилгаан станцын хүчин чадлыг өргөжүүлэх зэргийг тусгасан болно.

2.3.2 Байгаль орчны салбарын менежментийн төлөв байдал

<Хүснэгт> Байгаль орчны салбарын холбогдох хууль тогтоомж, бодлого

Ангилал	Хууль тогтоомж	Үндсэн агуулга
Байгаль орчин (бүхэлд нь)	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль (1995) (Law on Environmental Protection)	<ul style="list-style-type: none"> Энэ хуулийн зорилт нь хүний эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг хангах, нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийг байгаль орчны тэнцэлтэй уялдуулах, өнөө болон ирээдүйн үеийнхний ашиг сонирхлын үүднээс байгаль орчныг хамгаалах, түүний баялгийг зохистой ашиглахад оршино. Энэ хуулиар байгалийн баялаг болох (газар, хөрс, газрын баялаг, ус, ургамал, амьтан, агаар) хамгаалах, байгаль орчны тэнцэл алдагдахаас сэргийлнэ.
Байгаль орчин (бүхэлд нь)	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль (2012) (Law of Mongolia On Environmental Impact Assessments)	<ul style="list-style-type: none"> Байгаль орчныг хамгаалах, хүний үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчны тэнцвэрт байдал алдагдахаас сэргийлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөл багатайгаар байгалийн нөөцийг ашиглах, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийн талаархи бодлого, хөгжлийн төсөл, хөтөлбөр гэх мэт байгаль орчны үнэлгээ хийх. Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээнд: (байгаль орчны стратегийн үнэлгээ, төлөв байдлын үнэлгээ, нөлөөллийн үнэлгээ, хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээ) тус тус хамаарна.
Агаар	Агаарын тухай хууль(2012) (Law on Air)	<ul style="list-style-type: none"> Хүрээлэн байгаа агаарыг хамгаалах, бохирдохоос урьдчилан сэргийлэх, агаар бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах болон хяналт тавих, агаарын чанарын хяналт-мониторинг хийх.
	Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль (2010) (Law on Air Pollution Tax)	<ul style="list-style-type: none"> Агаар бохирдуулагч (нүүрс шатаах, автотээврийн хэрэгсэл, органик бодис зэрэг бусад эх үүсвэр) зэрэг бусад эх үүсвэр) бодисыг агаарт ялгаруулсан тохиолдолд төлбөр ноогдуулах.
Ус	Усны тухай хууль (2012) (Law of Mongolia on Water)	<ul style="list-style-type: none"> Усны нөөц, түүний сав газрыг хамгаалах, зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх
	Ус бохирдуулсны төлбөрийн тухай хууль (2012) (Law on Water Pollution Tax)	<ul style="list-style-type: none"> Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад ус бохирдуулсны төлбөр ногдуулах
Ой	Ойн тухай хууль (2012) (Law of Mongolia on Forest)	<ul style="list-style-type: none"> Ойг хамгаалах, сэргээн засах, нөхөн сэргээх, үржүүлэх, эзэмших, ашиглах, ой, хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх
Хог хаягдал	Хог хаягдлын тухай хууль (2017) (Law of Mongolia on Waste)	<ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдлаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, түүнээс урьдчилан сэргийлэх, хог хаягдлыг эдийн засгийн эргэлтэд оруулж, байгалийн нөөц баялгийг хэмнэх Хог хаягдлыг бууруулах, үүссэн хог хаягдлыг байгаль орчинд ээлтэй байдлаар устгах замаар байгаль орчныг хамгаалах

Эх сурвалж: Монголын хуулийн вэбсайт (<https://www.legalinfo.mn/>)

2.3.3 Байгаль орчны салбарын тулгамдаж буй асуудлуудын өнөөгийн төлөв байдал

(1) Агаарын менежментийн төлөв байдал

Хүн амын төвлөрөл нэмэгдсэн, гэр хороололын айл өрхүүд гэрийн зуух ашиглаж байгаатай холбоотойгоор Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол ноцтой түвшинд байна. 2019 оны 1 р сард УБ хотын нарийн ширхэгт тоосонцорын агууламж нь дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын (ДЭМБ) зөвшөөрөгдсөн стандартаас 24 дахин их байсан бөгөөд үүнтэй тэмцэх арга хэмжээний хүрээнд тухайн оны 5 р сард гэр хорооллын агаарын бохирдлыг бууруулах зорилгоор түүхий нүүрс ашиглахыг хориглох, автотээврийн хэрэгслээс ялгаруулж буй яндангийн утааг бууруулах шүүлтүүр суурилуулахыг үүрэгт ажил болгох бодлогыг баталсан. (Байгаль орчин, аж үйлдвэрлэлийн холбоо, 2019)

Улаанбаатар хотын агаар дахь агаарын бохирдуулагч бодисын 2018 оны жилийн дундаж агууламжийг 2017 оны жилийн дундаж агууламжтай харьцуулахад PM_{2.5} тоосонцор (12мк/м³)-ээр буюу 14%-аар, азотын давхар исэл (5мк/м³)-ээр буюу 13%-аар тус тус бага байсан бол PM₁₀ тоосонцор болон хүхэрлэг хийн агууламж өмнөх оны түвшинд байсан. 2018 оны Улаанбаатар хотын өвлийн улирлын агаарын бохирдлын гол эх үүсвэрүүд нь гэр хороолол болон усан халаалтын зуух НОВ (80%), автотээврийн хэрэгсэл (10%), дулааны цахилгаан станц (6%), хог шороо, хөрсний бохирдол (4%) тус тус байсан. (МУ-н БОАЖЯ, 2019)

(2) Усны чанарын менежментийн төлөв байдал

Огцом өсөн тэлэх хотжилт төдийгүй уул уурхайн үйлдвэрлэлийн хаягдал ус, арьс шир боловсруулах үйлдвэрийн химийн бодис, бэлчээрийн малын ялгадас зэрэг асуудлаас болон усны нөөцийн бохирдол нэмэгдсээр байна. Монгол орны гадаргын усны чанарын хяналт-шинжилгээний улсын сүлжээнд 94 гол мөрөн, 18 нуурын 127 харуул, 191 цэгт усны химийн найрлага, чанарын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлж, усны бохирдлын индексийг тооцож, үнэлгээ өгч байна. Бохирдлын индексийг усан дахь ууссан хүчилтөрөгч, хялбар исэлдэх органик, эрдэс азот болон фосфор, хром, зэс гэх мэт үзүүлэлтүүдийг сонгон тэдгээрийн жилийн дундаж агууламжийг MNS4586-98 усны чанарын стандарт дахь хүлцэх агууламжтай харьцуулан гаргаж байна.

(3) Хог хаягдлын менежментийн төлөв байдал

Хүн амын төвлөрөл, үйлдвэржилтээс үүдэлтэй хог хаягдлын хэмжээ огцом нэмэгдэж, аюултай болон эмнэлгийн хог хаягдлыг боловсруулах систем байхгүй байна. Хэдийгээр нийт хог хаягдлын 50 орчим хувийг дахин боловсруулах боломжтой боловч бодитоор дахин боловсруулж байгаа хэмжээ нь 0.31%-иар маш бага үзүүлэлттэй байна. (Байгаль орчин, аж үйлдвэрлэлийн холбоо, 2019). Хог хаягдлын төвлөрсөн цэгт зайлуулсан хог хаягдлын үзүүлэлт

нь 2016 онд 2,102,721.8 тонн, 2017 онд 2,480,745.54 тонн, 2018 онд 3,353,548.73 тонноор тасралтгүй өсөн нэмэгдэх чиг хандлагыг харуулж байна. (МУ-н БОАЖЯ, 2019)

2018 оны байдлаар Монгол улсын хэмжээнд зөвшөөрөгдсөн 390 хог хаягдлын төвлөрсөн цэг ажиллаж байгаа бөгөөд нийт зайлуулсан хог хаягдлын 8,2% нь үйлдвэрийн хог хаягдал, 91,8% нь ахуйн хог хаягдал эзэлж байна. Нийт хог хаягдлын 50%-ийг дахин боловсруулах хог хаягдал эзэлдэг боловч 10 хүрэхгүй хувийг л дахин боловсруулж байгаа бөгөөд хог хаягдлыг ангилан хаях тогтолцоог нэн тэргүүнд хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. 2018 оны үзүүлэлтээр Улаанбаатар хотын нийт хог хаягдлын 40 орчим хувь нь орон сууцнаас, 30 орчим хувь нь гэр хорооллоос гарч байна гэж тогтоогдсон. (МУ-н БОАЖЯ, 2019)

2.3.4 Агаарын менежментийн салбарт хэрэгжиж буй төслүүдийн төлөв байдал

(1) МУ-н агаарын менежментийн салбар бусад хандивлагч болон тусламжийн байгууллагуудын төлөв байдал

Дэлхийн банк (World Bank, WB), Азийн хөгжлийн банк (Asia Development Bank, ADB), НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр (United Nations Development Programme, UNDP) болон Япон, Америк зэрэг улсуудаас Монгол улсын агаарын чанарыг сайжруулах чиглэлээр олон төрлийн төсөл хөтөлбөрийг хэрэгжүүлсэн бөгөөд одоо ч хэрэгжилтийн шатанд байгаа төслүүд байгаа болно.

(2) БНСУ-н хандивлагч болон тусламжийн бусад яамд, байгууллагуудын МУ-н агаарын менежментийн салбар дахь төлөв байдал

Монгол улсын агаарын чанарын менежментийн салбарын хүрээнд БНСУ-н бусад яамд, байгууллагаас хэрэгжүүлж буй болон хэрэгжиж дууссан томоохон төслүүдийн талаарх судалгааг хийж гүйцэтгэсэн.

БНСУ-н бусад яамд, байгууллагаас Монгол улсын агаарын чанарын менежментийн салбарын хүрээнд хэрэгжүүлсэн хандив тусламжийн төслүүдийн дийлэнх нь Монгол улсад тоног төхөөрөмж нийлүүлэх, суурилуулах болон ой моджуулах зэрэг төслийн ажлууд хийгдсэн нь судлагдсан болно. Зорилтот салбар тус бүрээр нь авч үзвэл гэр хорооллын айл өрхөд халаалтын төхөөрөмжийн дэмжлэг үзүүлэх 2 төсөл, эрчим хүч үйлдвэрлэх салбарт сэргээгдэх эрчим хүчийг дэмжих 2 төсөл, цаг агаарын хяналтын систем суурилуулалтын 1 төсөл, ойжуулалтын 1 төсөл тус тус хийгдсэн нь судлагдсан болно.

3. Байгаль орчны тогтолцоо, бодлогын төлөв байдал болон сайжруулах санал

3.1 Монгол улсын төлөв байдал

3.1.1 Монгол улсын агаарын менежментийн салбарын засаглалын төлөв байдал

(1) Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам (Ministry of Environment and Tourism of Mongolia)

Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам нь хүрээлэн буй орчин, байгаль орчны асуудал хариуцсан төрийн захиргааны төв байгууллагын хувьд ногоон хөгжил, аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх боломжийг бүрдүүлэх, байгаль орчны тэнцвэрт байдлыг хангах, иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын хамтын ажиллагаа, хүчин чармайлтыг өрнүүлж хүний эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг хангахад оршино.

(2) Эрчим хүчний яам (Ministry of Energy, MOE)

Эрчим хүчний яам нь Монгол улсын нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн өсөлтийг хангахуйц эрчим хүчний бодлогыг хэрэгжүүлэх, эрүүл, аюулгүй орчныг хангасан үйлдвэрлэл, үйлчилгээр хангах зэргийг гол зорилт болгон үйл ажиллагаа эрхэлдэг төрийн захиргааны байгууллага юм.

(3) Цаг уур, Орчны шинжилгээний газар (National Agency Meteorology and the Environmental Monitoring)

Цаг уур, орчны шинжилгээний газар нь 1924 онд судар бичгийн хүрээлэнгээс үүсгэн байгуулагдсан бөгөөд эрхэм зорилго нь ус, цаг агаар, байгаль орчны төлөв байдалд байнгын хяналт шинжилгээ хийж, бодит болон урьдчилан сэргийлэх мэдээ, мэдээллээр нийгмийн хэрэгцээг шуурхай хангах, байгалийн болзошгүй гамшгийн эрсдлээс сэрэмжлүүлэх зэрэг үүргийг гүйцэтгэж байна.

(4) Зам, тээврийн хөгжлийн яам (Ministry of Road and Transport Development of Mongolia)

Монгол улсын зам, тээврийн сүлжээ болон тээврийн үйлчилгээтэй холбогдох асуудлыг хариуцдаг төрийн захиргааны төв байгууллага юм. Эдийн засгийн өсөлтийг хангах, экспортыг нэмэгдүүлэх зам тээврийн сүлжээг өргөжүүлэх, тээврийн ухаалаг системд суурилсан авто замын төлбөр хураах, хяналтын механизмыг бүрдүүлэх замаар авто замын сангийн хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэн авто замын санг бие даасан үйл ажиллагаанд шилжүүлэх, байгаль орчинд ээлтэй, эрэлтэд нийцсэн тогтвортой, хүртээмжтэй, аюулгүй тээврийн үйлчилгээг хөгжүүлэх болон агаарын тээврийн либералчлалыг үргэлжлүүлж, өрсөлдөөнийг бий болгож, нислэгийн тоо, чиглэлийг нэмэгдүүлэн, орон нутгийн нисэх буудлуудын ашиглалтыг сайжруулах, өргөтгөх зэрэг ажлуудыг хариуцдаг.

(5) Автотээврийн үндэсний төв (National Center for Road Transportation)

Автотээврийн үндэсний төв нь автотээврийн тухай хууль, засгийн газрын тогтоол болон дүрэмд заасны дагуу дараах чиглэлээр улсын хэмжээнд үйл ажиллагаа явуулж байгаа бөгөөд үүнд автотээврийн хэрэгсэлд техникийн хяналтын үзлэг хийх, Монгол Улсын нутаг дэвсгэрт ашиглагдаж байгаа автотээврийн хэрэгслийн бүртгэлийг хөтлөх, улсын дугаар олгох, шилжилт хөдөлгөөн бүртгэх, бүртгэлээс хасах, тээврийн хэрэгслийн гэрчилгээ болон улсын дугаар нөхөн олгох, автотээврийн хэрэгслийн талаарх мэдээллийн сан, бүртгэлийн сүлжээ байгуулах, мэдээллээр хангах ажлыг хийж гүйцэтгэдэг болно.

(6) Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яам (Ministry of Mining and Heavy Industry)

Уул уурхайн, хүнд үйлдвэрийн яам нь геологийн талаарх хууль тогтоомж, бодлого, дунд, урт хугацааны стратеги, хөтөлбөр, төсөл боловсруулах, бодлогын шинжилгээ хийх, бодлогын удирдамжаар хангах, төрийн захиргааны болон хүний нөөцийн удирдлагын манлайллыг хангах, эрх зүйн зөвлөгөө өгөх, салбарын гадаад хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх, санхүү, эдийн засаг, хөрөнгө оруулалтын бодлогыг боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх, салбарын хууль тогтоомж, бодлого, хөтөлбөр, төслийг хэрэгжүүлэх ажлыг зохион байгуулах, зохицуулах, хууль тогтоомж, бодлогын хэрэгжилтэд дотоодын хяналт-шинжилгээ хийх, төсвийн санхүүжилт, хөтөлбөр, төсөл арга хэмжээ, хөрөнгө оруулалтанд санхүүгийн хяналт шалгалт, дотоод аудит хийх, эрсдэлийн удирдлагаар хангах зэрэг ажил үүргийг гүйцэтгэж байна.

(7) Ашигт малтмал, газрын тосны газар (Mineral Resources and Petroleum Authority of Mongolia)

Ашигт малтмал, газрын тосны газар нь ашигт малтмал, уул уурхай, газрын тосны салбарын хөгжлийн бодлогыг боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх, хөрөнгө оруулагч, хэрэглэгчдэд түргэн шуурхай, шударга үйлчилгээ үзүүлэн ажилладаг болно.

3.1.2 Монгол улсын агаарын менежментийн салбарын хууль тогтоомж

Агаарын менежментийн салбарын хууль тогтоомжийн хувьд агаарын ерөнхий хууль болох “Агаарын тухай хууль” (The Law on Air) болон агаарын бохирдлыг хянах, агаар бохирдуулагч этгээдэд төлбөр ноогдуулах төлөх харилцааг зохицуулдаг “Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль” (The Law on Air Pollution Tax) тус тус байдаг.

Агаарын тухай хууль нь нийтлэг үндэслэл, нийтлэг эрх үүрэг, агаарын чанарын хяналт, мэдээлэл, агаар хамгаалах арга хэмжээ, бусад зүйл гэсэн нийт 5 бүлгээс бүрдэх бөгөөд бүлэг тус бүр нарийвчилсан заалтуудтай болно. Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуулийн зорилт нь агаар бохирдуулагч этгээдэд агаарын бохирдлын төлбөр ноогдуулах, төлөхтэй холбогдсон

харилцааг зохицуулахад оршино. Энэ хуульд заасан агаарын бохирдлын төлбөр төлөгч нь түүхий нүүрс олборлогч, органик уусгагчийг үйлдвэрлэгч, органик уусгагчийг импортлогч, автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгсэл эзэмшигч, агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглах зөвшөөрөл эзэмшигч, агаарт бохирдол гаргах эх үүсвэр хэрэглэж байгаа иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага тус тус багтана.

<Хүснэгт> Монгол улсын агаарын менежментийн салбарын хууль тогтоомж

Батлагдсан он	Хуулийн нэр	Үндсэн агуулга
2012 он	“Агаарын тухай хууль” (The Law on Air)	<ul style="list-style-type: none"> • Өнөө болон ирээдүй хойч үедээ эрүүл байгаль орчинг өвлүүлэн үлдээхийн тулд орчны агаарын бохирдол, хорт нөлөө, озон болон устөрөгч зэрэг агаарын найрлага дахь жижиг өөрчлөлтүүдээс үүдэлтэй бохирдуулагч бодисын ялгарлын хэмжээг хязгаарлах. (2018 он 01 сард шинэчлэн найруулсан) • Аймаг, нийслэлийн засаг даргад нь тухайн орон нутгийн агаарын бохирдлыг бууруулах арга хэмжээг зохион байгуулах, хэрэгжүүлэх үүргийг гүйцэтгэнэ. • “Агаарын бохирдлын эсрэг сан” (Anti-Air Pollution Fund)-г дахин байгуулсан боловч 2019 онд хүчингүй болгосон. <p>*Судалгаагаар 2021 оны байдлаар үйл ажиллагаа явуулахгүй байгаа нь тогтоогдсон</p>
2010 он	“Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль” (The Law on Air Pollution Tax)	<ul style="list-style-type: none"> • Агаар бохирдуулагч (нүүрс шатаах, автотээврийн хэрэгсэл, органик бодис зэрэг бусад эх үүсвэр) зэрэг бусад эх үүсвэр) бодисыг агаарт ялгаруулсан тохиолдолд төлбөр ноогдуулна. • / 2018 оны 1-р сарын шинэчилсэн найруулга / Агаарын бохирдлын төлбөрийг Агаарын бохирдлын эсрэг сан (Anti-Air Pollution Fund)-д 2019 оны 1-р сараас эхлэн төлөхөөр өөрчлөлт оруулсан. <p>*Судалгаагаар 2019 оны 11 сарын 13 наас хүчингүй болгосон</p>

3.1.3 Монгол улсын агаарын менежментийн салбарын бодлого

Монгол улсын агаарын менежментийн салбарын бодлогын хувьд Монгол улсын агаар, орчны бохирдлын асуудлыг сайжруулахын тулд бохирдуулагч эх үүсвэрийг бууруулах зэрэг бодлогын хэрэгжилтийн үйл ажиллагааг тодорхойлсон “Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр” (АОББҮХ), шөнийн цагт ашигласан цахилгааны төлбөрийг хөнгөлөх, түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглох зэрэг бодлогын шийдвэрүүд багтана.

<Хүснэгт> Монгол улсын агаарын менежментийн салбарын бодлого

Батлагдсан он	Бодлогын нэр	Үндсэн агуулга
2017 он	Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр (NPRAEP)	<ul style="list-style-type: none"> Хугацаа: 1 үе шат (2017-2019) / 2 үе шат (2020-2025) Зорилт: Өсөн нэмэгдэж буй Монгол улсын байгаль орчны бохирдлын асуудалд хариу арга хэмжээ авах замаар иргэдийн эрүүл, аюулгүй амьдрах орчныг бүрдүүлэх, ирээдүй хойч үедээ эрүүл, цэвэр байгаль орчинг дамжуулан үлдээхэд оршино. Үндсэн зорилтууд: Агаар, орчны бохирдлыг 2025 он гэхэд 80 хувиар бууруулна. (2016 оны дүнтэй харьцуулахад) (Төлөвлөгдсөн төсвийн хэмжээ ойролцоогоор 308.0 тэрбум төгрөг) Төслийн агуулга: Шөнийн цахилгааны төлбөрийг хөнгөлөх, хагас коксжсон шахмал түлш (Semi-coke briquettes), нүүрстөрөгчийн ялгаруулалт багатай түлш ба цэвэр нүүрсний технологийг дэлгэрүүлэх, хотын төвийн бүсэд бага оврын зуухны ашиглалтыг зогсоох, бүс нутгийн дулааны шугам сүлжээг өргөтгөх зэрэг багтсан болно.
2017 он	Шөнийн цахилгааны төлбөрийг хөнгөлөх тухай (Zero Night-Time Electricity Payment Policy)	<ul style="list-style-type: none"> Агаарын тухай хуулийн 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7 болон 13.1.13-д заасныг тус тус үндэслэн батлагдсан. Монголын Засгийн газраас зарим гэр хорооллын өрхийн ахуйн хэрэглээ, халаалтын зориулалтаар хүйтний улиралд орой, шөнийн цагт хэрэглэсэн цахилгааны тарифыг хөнгөлөх, үнэ төлбөргүй болгох бодлогын журмыг баталсан. Энэ нь гэр хорооллын өрхийн чулуужсан нүүрсний хэрэглээг цахилгаан түлшээр солихыг дэмжих зорилготой болно.
2019 он	Түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглох тухай (Banning (Raw) Coal)	<ul style="list-style-type: none"> Агаарын тухай хуулийн 16.1.5-д заасныг үндэслэн батлагдсан. Түүхий нүүрсний хараат байдлыг бууруулах, эрчим хүчний хэрэглээг цэвэр, тогтвортой эрчим хүчний эх үүсвэрт шилжүүлэхэд чиглэн ажиллаж байна. 2019 оны 5 -р сард Монголын Засгийн газраас ахуйн хэрэгцээнд түүхий нүүрсийг ашиглахыг хориглох шийдвэр гаргасан. (цахилгаан, дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэх тусгай зөвшөөрөлтэй аж ахуйн нэгжээс бусад)

Эх сурвалж: Монголын хуулийн вэбсайт (www.legalinfo.mn) (судалгааны багийн бичилт)

3.1.4 Монгол улсын агаарын менежментийн салбарын стандарт

Монгол улсын агаарын чанарын менежментийн холбогдох стандартуудад судалгаа хийсний үр дүнд 1) гадаад, дотоод орчны агаарын чанарыг бүхэлд нь удирдан зохицуулалт хийхэд ашиглагддаг зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандарт, 2) цахилгаан дулааны станц, дулааны станц, халаалтын зуух зэрэг суурин бохирдуулагч эх үүсвэрүүдээс агаарт ялгарах бохирдуулагч бодис,

утааны зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандарт, 3) автобус, автомашин зэрэг хөдөлгөөнт бохирдуулагчаас агаарт ялгаруулж буй бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандарт болон 4) нүүрс, бензин, дизель зэрэг түлшний стандарт гэж ангилсан болно.

<Хүснэгт> Агаарын менежментийн салбарын стандартууд

Ангилал	Хамрах хүрээ	Стандартын нэр
Агаар	<ul style="list-style-type: none"> Гадаад орчны агаарын чанарын менежмент Дотоод орчны агаарын чанарын менежмент 	<ul style="list-style-type: none"> MNS 4585:2016 Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5885:2008 Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 6063:2010 Агаарын чанар. Хот суурин газрын гадаад орчны агаарт байх бохирдуулах бодисийн хүлцэх хэм хэмжээ MNS 6342:2012 Агаарын чанар. Аюултай хог хаягдал шатаах зуухны яндангаар агаар мандалд хаягдах утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS ISO 4227:2002 Хүрээлэн буй орчны агаарын чанарын хяналтын төлөвлөгөө
Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	<ul style="list-style-type: none"> Цахилгаан дулааны станц Дулааны станц Орон сууц, байгууламжийн халаалтын зуух Ахуйн халаалтын төхөөрөмж Түлшний нүүрс 	<ul style="list-style-type: none"> MNS 5919:2008 Дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын уурын ба ус халаах зуухны ашиглалтын үед агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, тэдгээрийг хэмжих арга MNS 6298:2011 Шинэ дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын яндангаар агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга MNS 5043:2016 4.2 МВт хүртэл чадалтай ус халаах зуух. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5216:2016 Ахуйн хэрэглээний зуух. Техникийн ерөнхий шаардлага
Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	<ul style="list-style-type: none"> Автобус Дизель/бензин хөдөлгүүрт тээврийн хэрэгсэл 	<ul style="list-style-type: none"> MNS 5013:2009 Бензин хөдөлгүүртэй автомашин – утааны найрлага дахь хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга MNS 5014:2009 Дизель хөдөлгүүртэй автомашин - Утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга MNS6757:2019 Автомашины дизель хөдөлгүүрийг утааны тортгийн шүүлтүүр (DPF)-ээр тоноглох, ашиглах. Техникийн ерөнхий шаардлага
Түлш	<ul style="list-style-type: none"> Нүүрс Автомашины бензин Автомашины дизель LPG 	<ul style="list-style-type: none"> MNS 5679:2019 Сайжруулсан хатуу түлш. Техникийн шаардлага MNS 217:2017 Хөдөлгүүрийн түлш. Этилжүүлээгүй бензин MNS 6861:2020 Дизелийн түлш. Техникийн шаардлага Шингэрүүлсэн нефтийн хий. Ахуйн хэрэглээний түлш- Техникийн шаардлага

Эх сурвалж: Стандарт, хэмжил зүйн газрын вэбсайт (<https://estandard.gov.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

3.2 БНСУ-ын агаарын менежментийн салбарын төлөв байдал

3.2.1 БНСУ-ын агаарын менежментийн салбарын хууль тогтоомж, бодлого

БНСУ-н улсын агаар орчныг зохицуулалтын журмыг ард иргэдээс агаарын чанарт тавих өндөр шаардлага болон сүүлийн үеийн тулгамдсан асуудал болох нарийн ширхэгт тооцонцорын асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд <Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хууль>-д үндэслэн Сөүл хот болон бусад томоохон хот суурин газрын зохицуулалтыг хийх <Хот суурин газрын агаар мандлын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль>, мөн саяхан батлагдсан <Нарийн ширхэгт тоосонцорыг бууруулах, менежментийн тухай тусгай хууль>, <Агаарын хяналтын бүс нутгийн агаарын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль > зэрэг хуулиудаар дамжуулан төрөлжүүлсээр байна.

<Хүснэгт> БНСУ-ын агаарын менежментийн салбарын хууль тогтоомж, бодлого

Хууль тогтоомж	Төлөвлөгөө/Бодлого
Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хууль (1991~)	<ul style="list-style-type: none"> Агаар мандлын орчныг сайжруулах 1-р цогц төлөвлөгөө (2006~2015) Агаар мандлын орчныг сайжруулах 2-р цогц төлөвлөгөө (2016~2025)
Хот суурин газрын агаар мандлын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль (2003)	<ul style="list-style-type: none"> 1-р үе Хот суурийн газрын агаар мандлын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөө (2005~2014) 2-р үе Хот суурийн газрын агаар мандлын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөө (2015~2025)
Нарийн ширхэгт тоосонцорыг бууруулах, менежментийн тухай тусгай хууль (2019)	<ul style="list-style-type: none"> Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн цогц төлөвлөгөө (2020~2024) Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн тусгай арга хэмжээ (2016) Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн цогц арга хэмжээ (2017)
Агаарын хяналтын бүс нутгийн агаарын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль (2020)	<ul style="list-style-type: none"> Агаарын хяналтын бүс нутгийн агаар мандлын орчны удирдлагын үндсэн төлөвлөгөө (2020~2024)

Эх сурвалж: Байгаль орчны яам, "White Paper of Environment"(2020), Байгаль орчны яамны вэбсайт (<http://me.go.kr/home/web/main.do>) гэх мэт (судалгааны багийн бичилт)

(1) Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хууль (1991)

Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хууль нь 1990 онд батлагдан 1991 оноос мөрдөгдөж эхэлсэн. Энэ хуулийн зорилго нь агаарын бохирдлын сөрөг нөлөөллийн улмаас хүн амын эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчинд хор хохирол учрахаас урьдчилан сэргийлэх, агаар мандлын орчныг зүй зохистой удирдах, хадгалах замаар бүх ард иргэдийг эрүүл, ая тухтай орчинд амьдрах боломжийг олгоход оршино.

(2) Хот суурин газрын агаар мандлын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль (2005)

Хот суурин газрын агаар мандлын орчныг сайжруулах тухай тусгай хуулийг 2005 онд баталж, агаарын бохирдлын түвшин өндөр байгаа хот суурин газрын агаар мандлын орчныг сайжруулахын тулд нэгдсэн цогц төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх, агаарын бохирдлын эх үүсвэрийг системтэйгээр удирдах замаар бүс нутгийн иргэдийн эрүүл мэндийг хамгаалах, ая тухтай орчинд амьдрах боломжийг бүрдүүлэх зорилготой бөгөөд ААНБ-н бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын нийт хэмжээ, утаа бага ялгаруулдаг автотээврийн хэрэгсэл болон дизель хөдөлгүүртэй тодорхой онцлог тээврийн хэрэгсэл (яндангийн хийн баталгаат хугацаа дууссан тээврийн хэрэгсэл) зэрэг тээврийн хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааг хязгаарлах, дэгдэмхий органик нэгдлүүдийн ялгаралтыг хязгаарлах гэсэн үндсэн зорилтуудын хүрээнд хэрэгжүүлж байна.

(3) Нарийн ширхэгт тоосонцорыг бууруулах, менежментийн тухай тусгай хууль (2019)

Нарийн ширхэгт тоосонцорыг бууруулах, менежментийн тухай тусгай хууль 2019 оны 02 сарын 15-ны өдрөөс хэрэгжиж эхэлсэн. Энэ хуулийн зорилго нь нарийн ширхэгт тоосонцор болон нарийн ширхэгт тоосонцорыг үүсгэгч бодисын ялгаралтыг бууруулах, тасралтгүй хяналт тавих замаар ард иргэдийн эрүүл мэндэд хохирол учруулахаас урьдчилан сэргийлэх, агаар мандлын орчныг зөв зохистой удирдах, хадгалах замаар ая тухтай орчинд амьдрах боломжийг бүрдүүлэхэд оршино.

(4) Агаарын хяналтын бүс нутгийн агаарын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль (2020)

Агаарын бохирдол ихтэй бүс нутгийн агаарын орчныг сайжруулах цогц бодлогыг хэрэгжүүлэх, агаарын бохирдлын эх үүсвэрийг системтэйгээр өргөн хүрээнд удирдах замаар бүс нутгийн иргэдийн эрүүл мэндийг хамгаалах, ая тухтай орчинд амьдрах боломжийг бүрдүүлэх зорилгоор энэ хуулийг баталсан болно.

3.2.2 Агаарын менежментийн салбарын засаглалын төлөв байдал

БНСУ-н агаарын менежментийн салбарыг Байгаль орчны яам хариуцдаг болно. БНСУ-ын Байгаль орчны яам нь 1994 оны 12 р сарын 23 нд байгуулагдсан бөгөөд хүрээлэн буй орчин, амьдрах орчныг хамгаалах, орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, усны нөөцийг хамгаалах, ашиглах, хөгжүүлэхтэй холбоотой асуудал хариуцсан БНСУ-ын төрийн захиргааны төв байгууллага юм.

(1) Байгаль орчны яамны харьяа байгууллагууд

Байгаль орчны яам нь Цаг уурын газар, Байгаль орчны судалгааны үндэсний хүрээлэн, Байгаль орчны хүний нөөцийн хөгжлийн үндэсний хүрээлэн, Хүлэмжийн хийн нэгдсэн мэдээллийн төв, Байгаль орчны маргааныг зохицуулах төв хороо, Хот суурин газрын агаарын орчны захиргааны байгууллага, Үндэсний биологийн нөөцийн хүрээлэн зэрэг харьяа байгууллагуудтай бөгөөд харьяа байгууллагуудын танилцуулга болон үндсэн үүргийг дараах хүснэгтэнд тусгасан болно.

<Хүснэгт> Байгаль орчны яамны харьяа байгууллагуудын танилцуулга & үндсэн үүрэг

Байгууллагын нэр	Танилцуулга	Үндсэн үүрэг
Цаг уурын газар	БНСУ -ын Цаг уурын газар нь улсын цаг уурын асуудлыг удирдан зохицуулах, дэмжлэг үзүүлдэг төрийн захиргааны төв байгууллагын хувьд ажиглалт, урьдчилсан тооцооллоор цаг агаар болон цаг уурын мэдээллийг бэлтгэн гаргах, дүн шинжилгээ хийхээс гадна цаг уурын гамшгаас хүний амь нас, эд хөрөнгийг хамгаалах, цаг уур, уур амьсгалын салбарыг хөгжүүлэх мэргэшсэн цаг уурын байгууллага юм.	<ul style="list-style-type: none"> - Тэнгэр, газар, далай тэнгис, сансар огторгуйгаас агаар мандал ба далай тэнгисийн төлөв байдлыг гурван хэмжээстээр ажиглах - Дотоод болон гадаадаас цуглуулсан төрөл бүрийн ажиглалтын өгөгдөл, цаг агаарын нөхцөл байдал, цаг агаарын мэдээний тоон загварын дүнд мэргэжилтний мэдлэг, туршлагад үндэслэсэн урьдчилсан мэдээг боловсруулах - Дотоод болон гадаадад бэлтгэсэн цаг агаарын мэдээллийг цаг тухайд нь цуглуулах, боловсруулах, түгээх - Супер компьютерийг ашиглан их хэмжээний ажиглалтын өгөгдлийг богино хугацаанд үнэн зөв дүн шинжилгээ хийх замаар урьдчилан таамаглах тоон өгөгдлийг боловсруулах - Телевиз, сонин сэтгүүл, интернет зэрэг төрөл бүрийн мэдээллийн хэрэгслээр дамжуулан цаг агаарын мэдээллийг хүргэх - Цаг агаар, уур амьсгалын их өгөгдөл (big data)-г төрийн байгууллага, олон нийтийн байгууллага, эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, их сургуулиудад нээлттэй хуваалцах замаар цаг агаар, уур амьсгалын мэдээллийн шинэ үнэ цэнийг бий болгох - Иргэдийн эрүүл мэнд, өдөр тутмын амьдрал, аж үйлдвэрлэлд хэрэгцээт, шаардлагатай цаг агаар, уур амьсгалын төрөл бүрийн үйлчилгээ үзүүлэх.
Байгаль орчны судалгааны үндэсний хүрээлэн	Байгаль орчныг хадгалан хамгаалах, байгаль орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр хийсэн судалгаа, туршилт, үнэлгээтэй холбоотой ажлыг удирдан зохион байгуулах зорилгоор 1978 оны 07 сард үндэсний	<ul style="list-style-type: none"> - Ард иргэдийн эрүүл мэндийг хамгаалахын тулд эрсдлийг бууруулах арга хэмжээний судалгаа - Уур амьсгал, агаар мандлын судалгааг хөгжүүлэх, ногоон хөгжлийг дэмжих - Ундны усны аюулгүй байдал, усны экосистемийн эрүүл ахуйн чанарыг хамгаалах талаархи судалгаа

	<p>“Эрүүл мэндийн судалгааны хүрээлэн”-с бие даан салсан, байгаль орчны чиглэлийн мэргэшсэн судалгааны байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Экосистемийн менежментийн суурь бүрдүүлэлтийн судалгаа - Автозамын хөдөлгөөний орчны бохирдлын эх үүсвэрийг удирдах, бууруулахад чиглэсэн техникийн дэмжлэгийг бэхжүүлэх - Хог хаягдлыг дахин боловсруулах болон хэрэглээг өргөжүүлэх, аюулгүй аргаар боловсруулах шинжлэх ухааны суурийг бий болгох судалгаа - Усны сав газрын байгаль орчныг системтэйгээр удирдах 4 гол мөрний усны орчны судалгаа - Байгаль орчны чанарын хяналт, чанарын удирдлага
<p>Байгаль орчны хүний нөөцийн хөгжлийн үндэсний хүрээлэн</p>	<p>Байгаль орчны чиглэлээр ажил эрхэлдэг төрийн албан хаагч болон хувь хүмүүст зориулсан боловсрол, сургалттай холбоотой ажлыг удирдан зохион байгуулах зорилгоор 2006 оны 12 сард “Байгаль орчны судалгааны үндэсний хүрээлэн”-с бие даан салсан, байгаль орчны чиглэлийн мэргэшсэн боловсролын байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Боловсрол, сургалтын дэд бүтцийг өргөжүүлэх - Боловсролын хөтөлбөрийн төлөвлөлт, удирдлага - Боловсролын гүйцэтгэл, гүйцэтгэлийн үнэлгээ, хувийн ур чадварыг нэмэгдүүлэх
<p>Хүлэмжийн хийн нэгдсэн мэдээллийн төв</p>	<p>2010 оны 07 сард “Бага нүүрстөрөгчит, ногоон хөгжлийн тухай хууль”-н хэрэгжилтийн дагуу дунд болон урт хугацаанд хүлэмжийн хийн нэгдсэн мэдээллийн удирдлагын төлөвлөгөөг боловсруулах, зохицуулах, хүлэмжийн хийн статистикийн ерөнхий менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулах, зохицуулах, улсын болон салбар тус бүрийн хүлэмжийн хийг бууруулах зорилтыг боловсруулах, дэмжихтэй холбоотой ажлыг удирдан зохион байгуулах зорилгоор байгуулагдсан байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Улсын хэмжээнд, салбарын хэмжээнд хүлэмжийн хийг бууруулах зорилтыг тодорхойлоход дэмжлэг үзүүлэх - Олон улсын стандартын дагуу үндэсний хүлэмжийн хийн мэдээллийн менежментийн системийг ажиллуулах - Хүлэмжийн хий болон эрчим хүчний зорилтын менежменттэй холбогдох ажлын хамтын ажиллагааг дэмжих, холбогдох төв захиргааны байгууллагуудын талаар мэдээлэл өгөх - Дотоодын болон гадаадын хүлэмжийн хийг бууруулахад дэмжлэг үзүүлэх судалгаа, шинжилгээ - Ялгаралтын арилжааны систем (Emission Trading Scheme)-ийн үндсэн төлөвлөгөө болон улсын ялгаруулалтын зөвшөөрөгдөх ногдолын төлөвлөгөөг боловсруулах судалгаа, шинжилгээ - Улсын хэмжээнд хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын агууламжид хяналт-шалгах & удирдах, ялгаруулалтын хэмжээг урьдчилан тооцоолох аргыг сайжруулах зэрэг хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг тооцоолох, тайлагнахтай холбоотой асуудал - Ялгаралтын арилжааны системтэй холбоотой баримт бичгийн шалгалт, хог хаягдалын салбарын хүлэмжийн хий болон эрчим хүчний зорилтот

		<p>менежментийн хүрээнд хэрэгжүүлэлтийн төлөвлөгөөг шалгах</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ялгаралтын арилжааны системийн баримт бичгийн хяналт болон ялгаруулалтын зөвшөөрлийн бүртгэлийн системийг бий болгох, удирдах - 「Бага нүүрстөрөгчит, ногоон хөгжлийн тухай хууль」-н 42 дугаар зүйлийн 9-д заасны дагуу холбогдох байгууллагуудын хэрэгжилтийн төлөвлөгөө болон баримт бичгийг хяналт тавих
Байгаль орчны маргааныг зохицуулах төв хороо	「Байгаль орчны зөрчлийг зохицуулах тухай хууль」-н 4 р зүйлд заасны дагуу хүрээлэн буй орчны бохирдлоос учирсан хохирлын улмаас үүссэн зөрчлийг шийдвэрлэх, зохицуулах зорилгоор байгуулагдсан байгууллага юм.	<ul style="list-style-type: none"> - Байгаль орчны зөрчлийг хариуцан шийдвэрлэх - Байгаль орчны зөрчлийг зохицуулах журмыг хэрэгжүүлэлт, удирдлага
Нийслэлийн бүсийн агаарын орчны газар	Нийслэлийн бүсийн агаарын орчны газар нь Сөүл, Инчон, Гёнги зэрэг хотын бүс нутгийн агаарын орчныг сайжруулах зорилгоор нийслэлийн ормын бүсийн агаарын орчны үндсэн төлөвлөгөөг боловсруулан, ААНБ-с ялгаруулах бохирдуулагч бодисын нийт хэмжээний хяналт, хөдөлгөөнд оролцож буй автотээврийн хэрэгслийн бохирдлыг бууруулах, улирлын чанартай менежментийн тогтолцоо зэрэг бодлогуудыг хэрэгжүүлдэг байгууллага.	<ul style="list-style-type: none"> - Нийслэл бүсийн агаар мандлын орчны менежментийн нарийвчилсан төлөвлөгөө боловсруулах, хэрэгжүүлэх - Нийслэл хотын бүс нутгийн хүн ам, автомашин, аж үйлдвэр, агаарт ялгарах утааны хэмжээ зэрэг агаартай холбоотой үндсэн судалгаа - Бүс нутаг бүрт ялгаруулалтын эх үүсвэр тус бүрийн ялгаруулалтын зөвшөөрөгдөх нийт хэмжээний хяналтын тогтолцооны удирдлага - Утаа бага ялгаруулдаг тээврийн хэрэгслийн хангалт болон тусгай дизель хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгслийн хяналт, удирдлага
Үндэсний биологийн нөөцийн хүрээлэн	2007 оны 3 сард Үндэсний биологийн нөөцийг үр ашигтайгаар хадгалан хамгаалах, ашиглах зорилгоор судалгаа, эрдэм шинжилгээ болон биологийн нөөцийн талаарх сурталчилгаа, үзэсгэлэн зэрэг холбогдох ажлыг хамаарах, хяналт тавих зорилгоор байгуулагдсан мэргэшсэн судалгааны байгууллага юм.	<ul style="list-style-type: none"> - Улсын биологийн нөөцийг хадгалах, хамгаалах, хянах - Биологийн нөөцийн судалгаа, шинжилгээ - Биологийн үйлдвэрлэлийн (BT) материаллаг баазыг бий болгох, дэмжих - Үндэсний биологийн нөөцийн мэдээллийн системийг бий болгох, бодлох, дэмжлэг үзүүлэх - Биологийн нөөцийн үзэсгэлэн-сургалт болон мэргэжлийн боловсон хүчин бэлтгэх
Орон нутгийн байгаль орчны захиргааны байгууллага	Нийслэл хот ормын бүсийн агаар мандлын орчныг сайжруулах ажлыг хариуцан ажилладаг байгууллагынхаа хувьд “Нийслэлийн бүсийн агаарын орчны газар” болон 4 том мөрний ай савын	

	<p>удирдлага, хяналт зэргийг хэрэгжүүлэгч орон нутгийн засаг захиргааны тусгай байгууллага болох “4 том мөрний ай савын байгаль орчны газар”, Вонжү хотын байгаль орчны газар, Дэгү хотын байгаль орчны газар, Жонжү хотын байгаль орчны газар зэрэг орон нутгийн захиргааны байгууллагууд хамаарна.</p>	
--	--	--

(2) Байгаль орчны яамны харьяа байгууллагууд

Байгаль орчны яамны харьяа байгууллагууд нь БНСУ-н Байгаль орчны корпораци, БНСУ-н Байгаль орчны үйлдвэрлэл, технологийн хүрээлэн, Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнгийн удирдлагын корпораци болон Нийслэлийн бүсийн хогийн цэгийн менежментийн корпораци зэрэг бөгөөд харьяа байгууллагуудын танилцуулга болон үндсэн үүргийг дараах хүснэгтэнд харуулав.

<Хүснэгт> Байгаль орчны яамны харьяа байгууллагуудын танилцуулга & үндсэн үүрэг

Байгууллагын нэр	Танилцуулга	Үндсэн үүрэг
БНСУ-н Байгаль орчны корпораци	<p>Энэхүү байгууллага нь хүрээлэн буй орчныг бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, хүрээлэн буй орчныг сайжруулах, нөөцийн эргэлтийг дэмжих төслүүдийг үр дүнтэйгээр хэрэгжүүлэх замаар байгаль орчныг хадгалан хамгаалах, эргэлтийн хэлбэрийн нөөцийн менежментийн тогтолцоог бий болгох зэрэг байгаль орчинд ээлтэй, улс орны хөгжилд хувь нэмэр оруулах зорилгоор байгуулагдсан байгууллага болно.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Уур амьсгалын өөрчлөлтөд хариу арга хэмжээ авах, , хүлэмжийн хийг бууруулах - Усны орчныг сайжруулах - Нөөцийн эргэлтийн менежментийн системийг бий болгох - Байгаль орчны хяналтын сүлжээний үйл ажиллагаа, эрүүл мэндийн үйлчилгээ - Бодлогын дэмжлэг, байгаль орчны үйлдвэрлэлийг дэмжих
БНСУ-н Байгаль орчны үйлдвэрлэл, технологийн хүрээлэн	<p>2009 онд 「Байгаль орчны технологийг хөгжүүлэх, дэмжих тухай хууль」-д үндэслэн байгуулагдсан байгууллагын хувьд байгаль орчны технологийн хөгжлийг дэмжих, байгаль орчны үйлдвэрлэлийн хөгжил болон экспортыг дэмжих, байгаль орчинд ээлтэй бүтээгдэхүүний хангалтыг өргөжүүлэх, дэмжихэд чиглэсэн мэргэжлийн байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Байгаль орчны техник, технологийн хөгжлийн төслийн төлөвлөлт, үнэлгээ, менежмент - Байгаль орчны үйлдвэрлэлийг дэмжих, экспортлох чиглэлийг нэмэгдүүлэх - Байгаль орчны үйлдвэрлэл, техник технологи, мэргэжлийн боловсон хүчнийг бэлтгэн гаргах, ажлын байр бий болгох - Байгаль орчны үйлдвэрлэл, техник технологийн мэдээлэл цуглуулах, түгээх - Байгаль орчны шинэ техник технологийг шалгах, баталгаажуулах - Эко шошгоны тогтолцоог удирдах, эко бүтээгдэхүүний тархалтыг нэмэгдүүлэх

<p>Олон улсын байгаль орчны хамтын ажиллагааны төв</p>	<p>БНСУ-н олон улсын байгаль орчны хамтын ажиллагааны чадавхийг бэхжүүлж, олон улсын хамтын нийгэмлэгийн салбарт байгаль орчныг удирдах чадварыг дээшлүүлэх зорилготойгоор үйл ажиллагаа явуулдаг байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Байгаль орчны олон улсын чиг хандлага (конвенци, дүрэм журам гэх мэт)-н судалгаа, шинжилгээ болон стратеги боловсруулах - Хоёр талт болон олон талт байгаль орчны хамтын ажиллагааны хөтөлбөрийг боловсруулах, бодлогын солилцоо болон бизнесийн уялдаа холбоо - Олон улсын байгаль орчны хамтын ажиллагааны мэдээллийн системийг бий болгох, удирдах - Олон улсын байгаль орчны хамтын ажиллагааны зөвлөлийн үйл ажиллагаа - Хөгжиж буй орнуудын байгаль орчныг дүгнэн тодорхойлох, зөвлөх бизнесийн төслийн төлөвлөгөө, удирдлага, байгаль орчны хамтын ажиллагаатай орнуудын төрийн албан хаагчдад зориулсан мастерын хөтөлбөрийг зохион байгуулах, удирдах - Уур амьсгалын өөрчлөлтийн конвенцид оролцогч орнуудын бага хурлын (COP) Солонгосын олон нийттэй харилцах танхимын төлөвлөх, зохион байгуулах - UNEP (United Nations Environment Program)-н тогтвортой хэрэглээ, үйлдвэрлэлийн хамтын ажиллагаа - OECD (Organization for Economic Cooperation and Development)-н байгаль орчны мэдээллийн ажлын хэсгийн уялдаа холбоо, арга хэмжээ -
<p>Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнгийн удирдлагын корпораци</p>	<p>Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнгийн байгаль экологи, түүх соёл, байгалийн үзэмж зэрэг цэцэрлэгт хүрээлэнгийн нөөц, баялагийг хадгалах, ирээдүй хойч үедээ үргэлжүүлэн ашиглах боломжийг бүрдүүлэхийн тулд “Байгаль, цэцэрлэгт хүрээлэнгийн тухай хууль”-д заасны дагуу үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнг хадгалан хамгаалах, цэцэрлэгт хүрээлэнгийн нөөцийн талаарх судалгаа, шинжилгээг хийх, цэцэрлэгт хүрээлэнгийн байгууламжийн суурилуулалт болон засвар үйлчилгээ, цэцэрлэгт хүрээлэнг ашиглахтай холбоотой зааварчилгаа, сурталчилгаа зэрэг үйл ажиллагаа эрхлэх зорилгоор байгуулагдсан байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Байгалийн экосистем, байгалийн болон түүх соёлын үзэмжийг судлах, хадгалан хамгаалах - Биологийн олон янз байдлыг сайжруулахын тулд зэрлэг ан амьтан, ургамлыг нөхөн сэргээх, үржүүлэх - Байгалийн нөөцийн экологийн өөрчлөлтийг ажиглах - Аялалын хөтөлбөр боловсруулах, зохион байгуулах зэрэг эрүүл аялалын соёлыг бий болгох - Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнгийн баялаг нөөцийг гэмтэлээс урьдчилан сэргийлэх, хууль бус үйлдлийг таслан зогсоох гэх мэт. -

<p>Нийслэлийн бүсийн хогийн цэгийн менежментийн корпораци</p>	<p>Нийслэлийн бүсийн хогийн цэгийн менежментийн корпораци нь нийслэлийн бүсийн нутаг дэвсгэрт үүссэн хог хаягдлыг зохих ёсоор боловсруулах, цэвэрлэх болон дахин боловсруулан ашиглалтыг эрчимжүүлэх, ойр орчмын бүс нутгийн оршин суугчдын тав тухтай амьдрах орчныг бүрдүүлэхэд хувь нэмрээ оруулах зорилгоор байгуулагдсан байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Нийслэлийн бүсийн хогийн цэгт орж ирсэн хог хаягдлыг зайлуулах - Хог хаягдал зайлуулах байгууламж болон тухайн байгууламжид тоног төхөөрөмж суурилуулах, удирдах - Хог хаягдлыг дахин боловсруулж, нөөц түүхий эд болгох төхөөрөмж суурилуулах, удирдах - Оршин суугчдыг дэмжих сан байгуулах, ойр орчмын нөлөөлөлд өртсөн бүс нутгийг дэмжих
---	---	--

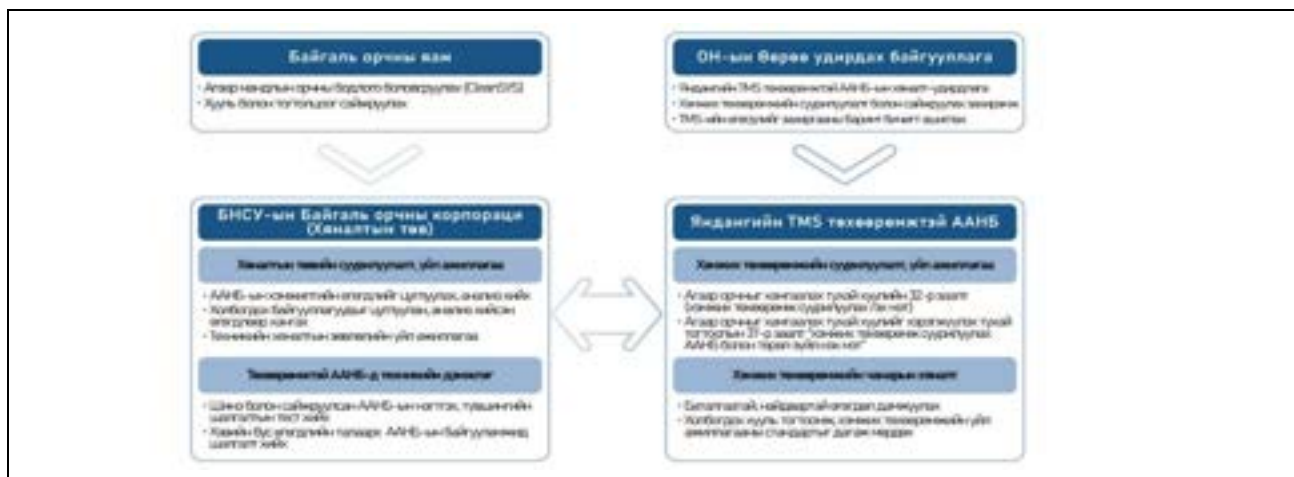
(3) БНСУ-н агаарын бохирдлын хяналт-мониторингийн засаглалын төлөв байдал

БНСУ нь 2001 оноос хойш агаарын бохирдлыг хяналтын сүлжээний үйл ажиллагаа, хяналт-удирдлагыг хослуулах замаар Байгаль орчны яам болон орон нутгийн өөрөө удирдах байгууллагын үүрэг хариуцлагыг хуваасан болно. Удирдлагын хяналт харьцангуй хялбар агаарын орчны стандартад заасан бодисуудын хэмжилтийг хийдэг хэмжигч станцуудыг орон нутгийн өөрөө удирдах байгууллага хариуцан, удирдлагын хяналт харьцангуй хүндрэлтэй бага нягтрал агууламжтай бүс нутгийн хэмжилт болон тусгай бүлэг зүйлсийг Байгаль орчны яам хариуцдаг.

(4) Яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторингийн засаглалын байдал

Яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторингийн холбогдох байгууллагууд нь Байгаль орчны яам, БНСУ-н Байгаль орчны корпораци, орон нутгийн өөрөө удирдах байгууллага, яндангийн TMS төхөөрөмж суурилуулсан ААНБ бөгөөд байгууллага тус бүрийн үйл ажиллагааны тогтолцоог доорхи зургаар харуулсан болно.

[Зураг] Яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторингийн засаглал



3.2.3 Сөүл хотын агаарын менежментийн төлөв байдал

1978 оны үед Сөүл хотын захиргаанаас шахмал түлш хэрэглэж байсан 800,000 өрхийн 40,000 орчим өрхөд нийлүүлж байсан LPG(шингэрүүлсэн нефтийн хийн) түлшний нийлүүлэлтийг 500,000 өрх болгон өргөжүүлэх төлөвлөгөө гаргаж, үүнийг дагаад шахмал түлшний хэрэглээг багасгаж, агаарын бохирдлыг эрс бууруулсан юм. Засгийн газраас 1981 онд хүхэр багатай тос нийлүүлэх, 1985 онд хатуу түлш хэрэглэх журам, 1987 онд этильгүй бензин нийлүүлэх, 1988 онд LNG (байгалийн шингэрүүлсэн хий)-г заавал хэрэглэх зэрэг бодлогын түвшинг өргөжүүлснээр, SO₂, нийт нарын ширхэгт тоосонцор, CO зэрэг анхдагч агаар бохирдуулагч бодисууд мэдэгдэхүйц хэмжээгээр эрс сайжирч, байгаль орчны стандартад заасан хэмжээнээс доогуур түвшинд барьж байна.

Сөүл хотын захиргаа нь агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг үндсээр нь шийдвэрлэхийн тулд 2009 оноос эхлэн ногоон автомашиныг нийлүүлж, цэнэглэх дэд бүтцийг байгуулсан. Бага хурдны цахилгаан автомашин, шинэчлэгдсэн цахилгаан машин, өндөр хурдны цахилгаан машин, цахилгаан автобус, устөрөгчийн түлш-эсийн машин, онлайн цахилгаан машин зэрэг ногоон автомашиныг дэмжих олон төрлийн төслүүдийг бодитоор хэрэгжүүлж, 2009 оноос Сөүл хотын захиргаа, дүүргийн захиргаа, цэцэрлэгт хүрээлэн зэрэг нийтийн эзэмшлийн газруудад цэнэглэх станц байгуулж, ялангуяа цэнэглэлтийн үндсэн эрэлт хэрэгцээг хангахын тулд төлбөр хийх боломжтой "ухаалаг цэнэглэх систем" -ийг зохион бүтээсэн.

Мөн түүнчлэн Сөүл хотын захиргаа нь агаарын чанарын менежментийг системтэйгээр хэрэгжүүлэхийн тулд Сөүл хот даяар агаарын чанарыг хэмжигч хяналтын станцыг ажиллуулж байгаа бөгөөд 1995 онд озоны дохиоллын систем, 2005 онд нарийн ширхэгт тоосонцорыг урьдчилан мэдээлэх, дохиоллын системийг нэвтрүүлснээр иргэдэд урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах боломжийг бүрдүүлж өгсөн. “Эрүүл амьсгалах хот, Сөүл” арга хэмжээг хотын

захиргааны үндсэн 4 зорилтын нэг болгон, иргэдийн эрүүл мэндэд шууд хэлбэрээр нөлөөлөх хэт нарийн ширхэгт тоосонцорыг 2018 он гэхэд 20%-р бууруулах зорилтыг дэвшүүлсэн. Үүний тулд хуучин дизель автомашины бохирдлыг бууруулах, том оврын автомашины азотын ислийг бууруулах ажил, цахилгаан автомашин болон CNG хосолсон (hybrid) хөдөлгүүртэй автобус нэвтрүүлэх ажлыг өргөжүүлэх зэрэг автомашинаас ялгарах утааны эх үүсвэрийг нь хаах, хязгаарлах бодлогыг идэвхтэй хэрэгжүүлж байна.

3.3 Агаарын менежментийн салбарт дэвшүүлэх бодлогын санал

БНСУ-аас эхлэн ихэнх хотуудад тулгамддаг агаарын бохирдлын эхэн үеийн шалтгаан нь хүн амын өсөлт болон аж үйлдвэржилт, хот суурин газрын төвлөрөл, автомашины өсөлт, бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх техник, тоног төхөөрөмжийн хоцрогдол зэрэг болно.

Монгол улсын нийт хүн амын 60 гаруй хувь нь нийслэл хотод амьдарч байгаа бөгөөд 1990 оноос хойш газар тариалан, мал аж ахуйн үйлдвэрлэлээс аж үйлдвэрийн салбарын бүтцэд шилжиж эхэлсэн бөгөөд тэр дундаа нийслэл Улаанбаатар хот богино хугацаанд хотжилтын өндөр түвшинд хүрсэн бөгөөд нүүрсээр ажилладаг цахилгаан дулааны станцууд болон бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмжийн суурилуулалт хангалтгүй үйлдвэрүүд, хүн амын нягтралыг дагасан автомашины өсөлт зэргээс үүдэлтэйгээр агаарын бохирдлын түвшин ноцтой шатанд байгаа бөгөөд энэ нь БНСУ-н өнгөрсөн үеийн нөхцөл байдалтай олон талаар ижил төстэй болно.

БНСУ-н агаарын орчны удирдлага, агаарын бохирдлыг сайжруулах үйл явц болон өдийг хүртэл хийж ирсэн хүчин чармайлтыг харахад БНСУ нь 1960-1970-аад онд өсөлтөд чиглэсэн хөгжлийн логикийн дагуу байгаль орчны талаар үл харгалзан хатуу түлшний хэрэглээний өсөлт, орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ дутмаг аж үйлдвэрлэлийн байгууламжийн өргөтгөлийн ажил зэргээс агаарын бохирдол ноцтой түвшинд хүрсэн бөгөөд түүн дээр автотээврийн хэрэгслийн өсөлт нь бохирдлын түвшинг улам хурдасгасан. Иймээс 1963 онд байгаль орчны талаарх хяналт-удирдлагын эрх зүйн суурийг тавьж эхлэн <Бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх тухай хууль>-ийг баталсан бөгөөд энэ нь <Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль>, <Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хууль> болон хөгжиж, агаарын чанарын менежментийн эрх зүйн үндсийг тавьсан юм.

Энэхүү хуулийн хэрэгжилтийг үр дүнтэй болгохын тулд олон төрлийн бодлого, институцийн стратегиудыг хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд үүнээс хэд хэдэн бодлогыг амжилттай хэрэгжүүлсний үр дүнд БНСУ-н агаарын чанарыг сайжруулахад ихээхэн хувь нэмэр оруулсаар байна. Тиймээс Монгол улсын өнөөгийн нөхцөл байдлын мэдээлэлд үндэслэн Монгол улсын агаарын орчны асуудал болон шийдвэрлэгдээгүй тулгамдсан асуудлыг шийдвэрлэхэд тус болох БНСУ-н холбогдох бодлогуудыг танилцуулж байна.

3.3.1 Агаарын менежментийн салбарт дэвшүүлж буй бодлогын саналын жагсаалт

№	Чиглэл	Бодлогын санал	Агуулга
1	Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	Агаар бохирдуулагч бодисыг цэвэршүүлэх төхөөрөмж (урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж)-ийг суурилуулах ажлыг бэхжүүлэх	Утааны ялгаруулалтын холбогдох байгаль орчны стандартын хэрэгжилт, түүнийг мөрдүүлэхийн тулд утаа ялгаруулалтын гол эх үүсвэрүүд болон бохирдуулагч бодисуудыг тодорхойлох, холбогдох утааны эх үүсвэр болон бохирдуулагч бодисын хамрах хүрээг үе шаттайгаар нэмэгдүүлэх, хяналтыг бэхжүүлэх арга хэмжээг нэвтрүүлэх шаардлагатай. Үүний тулд утааны эх үүсвэр тус бүрийн холбогдох бохирдуулагч бодисын стандартын хэрэгжилтийг мөрдүүлэхийн тулд утаа ялгаруулах төхөөрөмж болон байгууламжийг суурилуулах ажлыг үүрэг болгох, урт хугацааны ажлын хувьд агаар бохирдуулагч бодисын нийт хэмжээний зохицуулалтыг нэвтрүүлэх замаар утааны ялгаруулалтын зохицуулалт, хяналтыг чангатгах шаардлагатай болно.
2	Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	Агаарын бохирдлыг бууруулахын тулд НОВ-н түлшийг солих	Түлшийг солих ажлыг үр дүнтэй болгохын тулд 1) хуучин байгаа түлшний ашиглалтын журам, 2) шинэ түлш нэвтрүүлэх стандарт боловсруулах, 3) шинэ түлшний нийлүүлэлт, дэлгэрүүлэлт зэрэг үе шаттайгаар холбогдох бодлогыг боловсруулах шаардлагатай бөгөөд бодлогыг зах зээлд саадгүйгээр нэвтрүүлэх боломжийг хангахын тулд бодлогын хүрээнд төрөл бүрийн дэмжих арга хэрэгслүүдийг харгалзан үзэх хэрэгтэй.
3	Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	Хуучин автотээврийн хэрэгслийн хяналт-удирдлагын системийг нэвтрүүлэх	Хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины хувьд хөдөлгөөнд оролцож байгаа тээврийн хэрэгслийн утааны ялгаруулалтын стандартаас илүүтэйгээр (тусгайлан тогтсон) дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааны ялгаруулалтын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандартын дагуу хяналт тавих. Үүний дагуу дизель хөдөлгүүртэй автомашин эзэмшигчид дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааны ялгаруулалтын стандартыг хангаж чадах 1) яндангаас ялгарах утааг бууруулах төхөөрөмж суурилуулах, 2) бага утаа ялгаруулдаг хөдөлгүүрээр солих 3) хуучин тээврийн хэрэгслийг эхэн үед нь устгалд оруулах зэрэг арга хэмжээг нэвтрүүлэх, энэхүү ажлын хүрээнд гарах зардлын тодорхой хэсэгт Засгийн газрын дэмжлэг авах боломжтой эсэхийг харгалзан үзэх хэрэгтэй.

4	Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	Автотээврийн хэрэгслийн түлшний чанарын хяналт-удирдлагын тогтолцоог нэвтрүүлэх	Богино хугацаанд газрын тосны ААНБ-ын өнөөгийн байдлыг тодорхойлж, шатахуун түгээлтийн үе шат бүрт чанарын хяналтын системийг нэвтрүүлэх, тээврийн хэрэгслийн түлшинд туршилт, шинжилгээ хийх чадвартай мэргэжлийн лабораторийг байгуулах шаардлагатай байна. Дунд болон урт хугацаанд автотээврийн хэрэгслийн түлшний борлуулалтанд тасралтгүй хяналт тавих, хуурамч газрын тосны бүтээгдэхүүнийг илрүүлэх, автотээврийн хэрэгслийн түлшний туршилт, шинжилгээний чадавхийг бэхжүүлэх, автотээврийн хэрэгслийн түлшний чанарыг сайжруулах тогтолцоог нэвтрүүлэх шаардлагатай байна.
5	Хяналт-мониторинг	Агаар бохирдуулагчийн хэмжилтийн сүлжээний чиглэлээр МР боловсруулах	1) Агаарын хяналт-мониторингийн удирдлагын үр ашгийг дээшлүүлэхийн тулд хэмжилтийн сүлжээний үйл ажиллагааг хариуцан удирдах нэгжийг тодорхойлох, хэмжилт хийгдэхгүй байгаа бүс нутгийн агаарын бохирдлыг хянах сүлжээний өргөтгөлийн төлөвлөгөө боловсруулах саналыг дэвшүүлсэн. 2) Агаарын чанарын хэмжилтийн өгөгдөлийн найдвартай байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд чанарын хяналтын системийг нэвтрүүлэх, түүнчлэн агаар бохирдуулагч аюултай бодисын шинжилгээний системийг нэвтрүүлэх замаар агаар дахь аюултай бодисын хяналтын аргыг нэвтрүүлэх шаардлагатай болно.
6	Хяналт-мониторинг	Агаар бохирдуулагч бодисын тооллого, бүртгэлийн системийг бий болгох	Агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг зохицуулах арга замын хувьд бохирдуулагч бодис ялгаруулагч том хэмжээний байгууламжуудад бодит цагийн хяналтын системийг нэвтрүүлэх, агаар бохирдуулагч бодисын тооллого, бүртгэл хяналт тавих арга замыг дэвшүүлсэн болно.
7	Хяналт-мониторинг	Агаар бохирдуулагч аюултай бодисын шинжилгээний системийг бий болгох (Hazardous Air Pollutants)	Агаар бохирдуулагч аюултай бодисын хяналтыг хэрэгжүүлэхийн тулд бусад ердийн агаар бохирдуулагч бодисуудаас илүү хатуу нарийн түвшинд бодисын шинжилгээ хийх болон хянах боломжтой системийг дэвшүүлсэн болно.

4. Төслийн зорилтот бүс нутгийн төлөв байдал

4.1 Улаанбаатар хотын ерөнхий төлөв байдал

4.1.1 Ерөнхий төлөв байдал

Улаанбаатар хот нь Монгол улсын нийслэл хот юм. Газар нутгийн хэмжээ нь 4704.1 км² бөгөөд хойд өргөргийн 47° 55', зүүн уртрагийн 106° 55'–ын солбицолд оршдог. Газарзүйн тогтоц нь далайн түвшнээс дээш 1350 метр оршдог бөгөөд өвөл, зуны улирлын жилийн температурын хэлбэлзлийн зөрүү өндөр, эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай юм.

<Хүснэгт> Улаанбаатар хотын төлөв байдал

Бүлэг	Агуулга
Газар нутгийн хэмжээ	<ul style="list-style-type: none"> 4704.1 км² (Инчоноос 4.7 дахин их), хойд өргөрөгийн 47° 55', зүүн уртрагийн 106° 55'-ын солбицолд оршидог Хойд талаараа Оросын Холбооны Улстай 3543 км, өмнө талаараа Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улстай 4709.7 км хиллэдэг
Өндөр	<ul style="list-style-type: none"> Далайн түвшнээс дээш 1350 метр (тал хээрийн өндөрлөг бүс, Цэцээгүн оргил 2257 м)
Уур амьсгал	<ul style="list-style-type: none"> Зуны улиралд 35°C, өвөл -39.5°C-т хүрдэг бөгөөд жилийн температурын хэлбэлзэлийн зөрүү өндөр, эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай
Сарын дундаж температур	<ul style="list-style-type: none"> Нэгдүгээр сар нь -24.3°C (бүртгэгдсэн хамгийн бага температур нь -48°C), Долдугаар сар нь 16.6°C (бүртгэгдсэн хамгийн өндөр температур 39°C) бөгөөд энэ нь дэлхийн хэмжээнд хамгийн хүйтэн бүс нутагт тооцогддог. Тавдугаар сар болон зургадугаар сард цаг агаарын өөрчлөлт их бөгөөд, заримдаа хүчтэй салхитай байдаг. Зун богино, халуун бөгөөд 36°C хэм хүртэл халдаг боловч чийгшил бага тул биед мэдрэгдэх температур бага, хэт ягаан туяа маш хүчтэй байдаг. Дунджаар жилийн 257 өдөр нь үүлгүй байдаг.
Жилийн дундаж хур тунадас	<ul style="list-style-type: none"> 350 мм буюу маш бага

Эх сурвалж: БНСУ-н Цаг уурын газрын блог хуудас, Инчон хотын вэбсайт (<https://www.incheon.go.kr/>) (судалгааны багийн бичилт)

4.1.2 Дэд бүтцийн төлөв байдал**(1) Станц**

УБ хотод дулааны цахилгаан станц (ДЦС)-3, дулааны станц-3 нийт зургаан станц байрладаг. Үүнээс ДЦС-4-ийн цахилгаан үйлдвэрлэх хүчин чадал нь 700 МВт бөгөөд хамгийн том станц болох нь судалгаагаар тогтоогдсон.

<Хүснэгт> Монгол улсын дулааны цахилгаан станц болон дулааны станцын төлөв байдал

№	Ангилал	Станцын нэр	Үүсгэн байгуулагдсан он	Байршил	Хүчин чадал (МВт)
1	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	УБ ДЦС-2	1961	Улаанбаатар хот	21.5
2	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	УБ ДЦС-3	1968	Улаанбаатар хот	198
3	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	УБ ДЦС-4	1983	Улаанбаатар хот	700
4	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	Дархан ДЦС	1965	Дархан хот	48
5	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	Эрдэнэт ДЦС	1987	Эрдэнэт хот	28,8
6	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	Дорнод ДЦС	1970	Дорнод аймаг	36

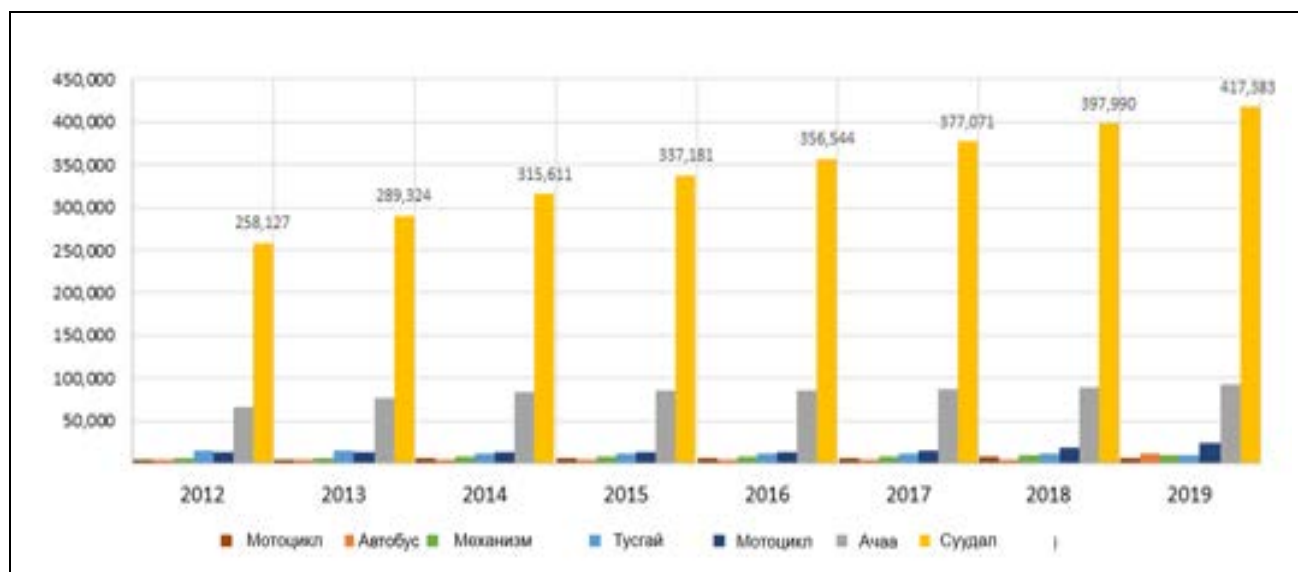
7	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	Даланзадгад ДЦС	2000	Өмнөговь, Даланзадгад	6
8	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	Эрдэнэт үйлдвэр ДЦС	1976	Эрдэнэт хот	53
9	Цахилгаан станц	Ухаа худаг (MCS-н нүүрсний уурхайн ДЦС)	2011	Өмнөговь, Цогтцэций	18
10	Дулааны станц	Багануур ДС	1980	Улаанбаатар, Багануур дүүрэг	-
11	Дулааны станц	Амгалан ДС	2016	Улаанбаатар, Баянзүрх дүүрэг	348
12	Дулааны станц	Налайх ДС	1976	Улаанбаатар, Налайх дүүрэг	-
13	Дулааны станц	Дулаан шарын гол ДС	1964	Дархан хот, Шарын гол	-
14	Дулааны станц	Хөвсгөл ДС	-	-	-
15	Дулааны станц	Ховд ДС	-	-	-

Эх сурвалж: Монгол улсын Эрчим хүчний яам (<https://energy.gov.mn>) (2020 оны 11 -р сарын байдлаар судалгааны багийн бичилт)

(2) Автотээврийн хэрэгслийн төлөв байдал

Улаанбаатар хотын бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн тоо нь 2012 онд 360,000 орчим байсан бол 2019 онд 570,000 орчим болж (жилийн дундаж өсөлтийн үзүүлэлт (CAGR): 5.6%) тасралтгүй нэмэгдэх хандлагатай бөгөөд үүнээс суудлын автомашины тоо хамгийн өндөр байна.

[Зураг] Улаанбаатар хотын бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн тоо (2012~2019 он/ тээврийн хэрэгслийн төрлөөр / Нэгж: Тээврийн хэрэгслийн тоо ширхэг)



**<Хүснэгт> Улаанбаатар хотын бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн тоо (2012~2019 он/
тээврийн хэрэгслийн төрлөөр / Нэгж: Тээврийн хэрэгслийн тоо ширхэг)**

Төрөл	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Автобус	4,297	4,570	4,784	4,928	5,055	4,942	4,482	11,021
Ачааны	66,792	76,319	84,388	85,208	85,481	87,098	88,710	91,670
Суудлын	258,127	289,324	315,611	337,181	356,544	377,071	397,990	417,383
Тусгай	15,295	14,877	12,084	11,812	11,952	11,903	10,752	9,984
Механизм	6,007	6,878	7,418	7,748	8,200	8,599	9,410	10,120
Чиргүүл	13,374	13,783	14,093	13,835	13,947	15,459	18,734	22,959
Мотоцикл	3,922	4,765	5,415	5,971	6,349	6,935	7,594	5,729
Нийт	367,814	410,516	443,793	466,683	487,528	512,007	537,672	568,866

Эх сурвалж: Үндэсний статистикийн хороо (<http://www.1212.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

Бүртгэгдсэн тээврийн хэрэгслээс 10 ба түүнээс дээш жилийн насжилттай автомашин 74.4%, 7~9 жилийн насжилттай автомашин 19.8%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд Улаанбаатар хотын автотээврийн хөдөлгөөнд оролцож буй нийт тээврийн хэрэгслийн дийлэнх хувь нь 7-оос дээш жилийн насжилттай байгаа нь судалгаагаар тогтоогтсон.

(3) Аж үйлдвэрийн төлөв байдал

Улаанбаатар хотын зах зээлийн хэмжээ 2015 оноос 2019 он хүртэл 5 жилийн хугацаанд тогтмол 10.5%-иар өссөн байна. 2019 оны үзүүлэлтээр Улаанбаатар хотын ДНБ-ний 0.3%-ийг хөдөө аж ахуйн салбар, 41%-ийг аж үйлдвэрийн салбар, 58%-ийг үйлчилгээний салбар тус тус эзэлж байна. Уул уурхай нь аж үйлдвэрийн салбарын талаас илүү хувийг эзэлж байгаа бөгөөд боловсруулах салбар мөн адил нилээдгүй хувийг эзэлж байна.

<Хүснэгт> Улаанбаатар хотын голлох аж үйлдвэрийн салбарын төлөв байдал (нэгж: төгрөг)

Салбар	2015	2016	2017	2018	2019
Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн	14,964,718.7	15,703,079.4	18,105,283.4	21,509,825.1	24,683,663.7
Хөдөө аж ахуй	96,930.4	82,868.6	56,845.1	78,733.4	66,825.04
Газар тариалан	22,983.2	11,175.7	9,299.3	14,364	15,247.25
Мал аж ахуй	40,585.7	36,567.7	29,939.5	46,510.3	48,135.97
ХАА-н бусад	33,361.4	35,125.2	17,606.3	17,859	3,441.82
Аж үйлдвэр	5,066,531.7	5,654,367.3	7,195,663.5	8,981,754.1	10,199,132.18
Уул уурхай, олборлох	2,501,823.7	3,108,830.7	3,864,855.4	5,126,566.4	5,725,040.66
Боловсруулах	1,234,999.3	1,163,711.2	1,786,918.4	2,069,946.5	2,483,238.98

Цахилгаан, хий, ус хангамж	378,106.7	465,347.1	492,582	567,488.5	653,651.6
Барилга	951,602	916,478.2	1,051,307.6	1,217,752.7	1,337,200.94
Үйлчилгээ	9,801,256.6	9,965,843.5	10,852,774.8	12,449,337.6	14,417,706.48
Худалдаа, зочид буудал, зоогийн газар	3,538,042.4	3,666,205.1	4,183,006.9	5,121,820.2	5,953,754.19
Тээвэр, мэдээлэл, холбоо	1,560,866.7	1,585,291.9	1,710,676.3	1,898,169.7	2,069,783.19
Санхүү, бизнесийн бусад үйл ажиллагаа	3,073,857.5	3,048,661.6	3,180,913.9	3,519,158.9	4,057,478.16
Бусад үйлчилгээ	1,628,490	1,665,684.9	1,778,177.8	1,910,188.7	2,336,690.94

Эх сурвалж: Үндэсний Статистикийн хороо (<http://www.1212.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

(4) Эдийн засгийн төлөв байдал

Монгол улсын Улаанбаатар хотын 2015 оноос 2019 он хүртэл сүүлийн таван жилийн эдийн засгийн төлөв байдлын судалгааг дотоодын нийт бүтээгдэхүүн (ДНБ), нэг хүнд ногдох ДНБ, өрхийн жилийн дундаж орлого зэрэг эдийн засгийн үзүүлэлтэд үндэслэн хийсэн болно.

<Хүснэгт> Улаанбаатар хотын 5 жилийн эдийн засгийн үзүүлэлт

Ангилал	2015	2016	2017	2018	2019
Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн (нэгж: тэрбум төгрөг)	14,965	15,703	18,105.3	21,510	24,684
Нэг хүнд ногдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүн (нэгж: мянган төгрөг)	11,252	11,520	12,940.7	15,031	16,960
Хэрэглээний үнийн жилийн индексийн өөрчлөлт (нэгж: хувь)	1.1	0.5	7.2	9.7	5.0
Төгрөгийн ам.доллартай харьцах жилийн дундаж ханш (нэгж: төгрөг)	1,970	2,146	2,440	2,472	2,664
Нийслэлийн төсвийн орлого (нэгж: тэрбум төгрөг)	846.7	870.6	1,070.2	1,249.5	1,381.5
Нийслэлийн төсвийн зарлага (нэгж: тэрбум төгрөг)	883.8	1,025.8	1,075.1	1,282.4	1,447.5
Өрхийн сарын дундаж орлого (нэгж: төгрөг)	1,169,820	1,073,118	1,188,933	1,368,251	1,510,926
Өрхийн сарын дундаж зарлага (нэгж: төгрөг)	1,097,901	1,034,986	1,188,837	1,377,888	1,525,282

Эх сурвалж: Улаанбаатар хотын вэбсайт (www.ulaanbaatar.mn) (судалгааны багийн бичилт)

4.2 Монгол улсын агаарын менежментийн засаглалын төлөв байдал

(1) Нийслэлийн байгаль орчны газар (Ulaanbataar City Environmental Department)

Нийслэлийн байгаль орчны газар нь харьяа байгууллагуудын хяналт-удирдлага, байгаль орчны төсөл, бохирдлын хяналт зэрэг холбогдох ажлуудыг хариуцдаг байгууллага юм. 1924 онд “Улаанбаатар хотын Ойн анги” нэртэйгээр байгуулагдаж, 2016 оноос “Нийслэлийн Байгаль орчны газар” болон өөрчлөгдсөн юм. Нийслэл хотын цэвэр технологи, ногоон хөгжлийн бодлого төлөвлөлт, байгалийн баялгийн зүй зохистой ашиглалт, ногоон бүсийн зуслангуудын үйл ажиллагааг удирдан зохион байгуулах ажлыг хариуцдаг.

(2) Нийслэлийн агаарын бохирдолтой тэмцэх газар (Ulaanbaatar City Air Pollution Reduction Department, APRD)

Нийслэлийн Агаарын бохирдолтой тэмцэх газар нь 2006 онд “Агаарын чанарын алба” нэртэйгээр Нийслэлийн Байгаль орчныг хамгаалах газрын дэргэд байгуулагдаж, 2019 оноос нийслэлийн “Агаарын бохирдолтой тэмцэх газар (APRD)” нэрээр үйл ажиллагаа явуулж байна. APRD нь захиргааны хэлтэс, бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс, агаарын чанар, хяналт, зохион байгуулалтын хэлтэс гэсэн үндсэн 3 нэгжээс бүрдэх бөгөөд агаарын чанарын хэмжилт, хяналт-мониторинг, шинжилгээ, агаарын чанарын мэдээллээр хангах, агаарын бохирдлыг бууруулах чиглэлээр батлагдсан бодлогын хэрэгжилт, агаар хамгааллын холбогдох дүрэм журам, хөтөлбөр, стандартыг боловсруулах зэрэг ажил үүргийг хариуцан гүйцэтгэдэг болно.

(3) Улаанбаатар хотын захирагчийн алба (Ulaanbaatar Mayor's Office)

Улаанбаатар хотын захирагчийн алба нь нийт 6 хэлтэстэй бөгөөд үүнээс хотын инженерийн байгууламжийн хэлтэс нь Улаанбаатар хотын авто зам, гүүрийн байгууламж, дулаан хангамжийн эх үүсвэр, цэвэр болон бохир ус, цэвэрлэх байгууламж зэрэг холбогдох салбаруудын бодлого, төлөвлөгөөг боловсруулах ажлыг хариуцдаг болно. Түүнчлэн Улаанбаатар хотод байгаа НОВ, халаалтын төхөөрөмж, цахилгаан дамжуулах байгууламж, халаалт болон дулаан хангамжтай холбогдох ажлуудыг хариуцан гүйцэтгэдэг болно.

(4) Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газар (Inspection Agency of the Capital City, IACC)

Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газар нь нийслэлийн нутаг дэвсгэрийн хууль тогтоомж, байгаль орчин, тогтвортой хөгжил зэргийн хэрэгжилтэнд хяналт тавих мэргэшсэн хяналтын байгууллага юм. Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газар нь нийт 10 зорилтын хүрээнд үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа бөгөөд үүнээс зорилт 3 нь агаар, ус, хөрс зэрэг хүрээлэн буй орчны бохирдлын асуудалд чиглэсэн болно.

4.3 Агаарын менежментийн стратегийн зорилго, хэрэгжилтийн байдал

(1) УБ хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөө боловсруулалтын явц

НИТХ-ын тогтоолоор 2018 оны 6 дугаар сарын 28 ны өдөр “Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөө”-г баталсан. Мастер төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг Нийслэлийн Засаг дарга, хэрэгжилтэд хяналтыг НИТХ-ын тэргүүлэгчид тус тус хариуцан гүйцэтгэнэ. Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөөг 2018-2019, 2020-2025 гэсэн 2 үе шаттайгаар хэрэгжүүлэхээр тусгажээ. Энэхүү мастер төлөвлөгөө нь АОББҮХ-тэй адил таван зорилтын хүрээнд, зорилтын үр дүнд хүрэх бодлогын чиглэл, бодлогын агуулга, гүйцэтгэл, стандарт болон хэрэгжүүлэх байгууллага, мөн хамтран хэрэгжүүлэх байгууллагууд зэргийг үе шат тус бүрт тусгасан болно.

(2) Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолтой тэмцэх үйл ажиллагааны хэрэгжилтийн явц

Нийслэлийн хэмжээнд хэрэгжүүлсэн агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааны хэрэгжилтийн тайланг Нийслэлийн агаарын бохирдолтой тэмцэх газраас жил бүр нэгтгэн танилцуулдаг. Өнгөрсөн 2020 оны “Нийслэлийн агаарын бохирдолтой тэмцэх газрын үйл ажиллагааны тайлан”-гийн зорилт-2, зорилт-3, зорилт-5-д агаарын бохирдлыг бууруулахад чиглэн хэрэгжүүлсэн ажлуудыг нарийвчлан тусгаж өгсөн байна.

5. Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийг гаргаж авах & үндсэн төлөвлөгөөг боловсруулах

5.1 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслүүдэд хандах арга зам

Монгол улсын агаарын менежментийн салбарын төрийн захиргааны байгууллагуудын хариуцагч мэрэгжилтнүүдтэй цахимаар ярилцлага хийж, мөн тухайн орон нутагт үйл ажиллагаа эрхэлдэг аутсорсинг байгууллагын тусламжтайгаар газар дээр нь очиж танилцах замаар Улаанбаатар хотын бохирдлын эх үүсвэр тус бүрийн нөхцөл байдал, тулгамдсан асуудлуудыг тодорхойлсон. Баримт бичгийн судалгаагаар дамжуулан Монгол улсын агаарын менежментийн холбогдох хууль тогтоомж, бодлого, стандарт, дүрэм журмын хэрэгжилт болон хэрэгжилтэнд хяналт тавих байгууллагуудын талаар судалгаагаар шалган тогтоож, Монгол улсын агаарын менежментийн салбарт одоогийн тулгамдаж байгаа асуудлыг шийдвэрлэхэд хувь нэмэр оруулах боломжит байгаль орчны хамтын ажиллагааны нийт 12 төслийг гаргаж авсан болно.

5.2 Салбар тус бүрээр байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн жагсаалт

№	Сайжруулах тухай санал	Чиглэл	Агуулга
1	Улаанбаатар хотын ДЦС-н цахилгаан үнс баригчийг сайжруулах & суурилуулах	Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	Улаанбаатар хотын агаар дахь бохирдуулагч бодисуудын ялгаруулалтыг үндсээр нь бууруулахын тулд 700МВт хүчин чадалтай хамгийн том (УБ хотын эрчим хүчний 60-с дээш хувийг хангадаг) ДЦС-4-ийн одоо ашиглаж байгаа хуучин цахилгаан үнс баригчийг сольж суурилуулах төсөл юм. Цаашлаад нүүрсний үнсний хяналт болон хүхрийн исэл, азотын исэлийн талаарх стандарт дүрэм журмыг чангатгахад урьдчилан бэлтгэх зорилгоор бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж нэмэлтээр суурилуулах төслийг харгалзан үзэх боломжтой юм.
2	Улаанбаатар хотын ДЦС-д хүхэр цэвэршүүлэх байгууламж нэвтрүүлэх		
3	ААНБ-д агаар бохирдуулагч бодисын хяналтын систем (CleanSYS)-ийг туршилтаар суурилуулах	Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	Томоохон суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн янданд бодит цагийн (цаг тутамд) ялгарч байгаа утааны агууламж, ялгарлыг хэмжээг хянах боломжтой хяналтын системийг нэвтрүүлэх, үүгээр дамжуулан хяналт-удирдлагын нэгж болох БОАЖЯ болон НАБТГ нь бодит цагийн ялгаруултын төлөв байдлыг хянах, үүний дагуу арга хэмжээ авах тушаал, шийдвэрийг гаргахад үндэслэл болно. Агаарын бохирдлыг хяналтын сүлжээ болон удирдлагын системтэй бараг ижил төстэй хэмжих төхөөрөмжийн ажиллах орчин нь ажлын байрны өндөр чийгшил, температурыг тэсвэрлэх чадвартай тусгай хяналт удирдлагын арга барил шаардлагатай бөгөөд үүний зэрэгцээ чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөрийг эрчимжүүлэх шаардлагатай болно.
4	Хийн түлшээр ажилладаг НОВ (халаалтын зуух) нэвтрүүлэх	Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	Агаар мандлын орчныг сайжруулах зорилгоор Монголд одоо ашиглаж байгаа нүүрсээр ажилладаг нам даралтын зуухыг орлох боломжтой хийн бойлерыг нэвтрүүлэх шаардлагатай. Үүнээс гадна хийн бойлер суурилуулахтай холбоотой хууль тогтоомж, утаа ялгаруулалттай холбоотой хяналтын дүрэм журам шаардлагатай.
5	Автотээврийн хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааг шалгах-хянах тогтолцоог хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх	Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	Одоогоор Монголд улсад автотээврийн хэрэгслийн төрөл тус бүрийн ялгаруулж буй агаар бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандарт байдаг боловч эдгээр бохирдуулагч бодисыг хэмжих төхөөрөмжийн хувьд хангалтгүй байна. Иймд автотээврийн хэрэгслээс ялгарч буй утааг шалгах, хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх, бохирдуулагч бодисын хяналтын системийг бэхжүүлэх зэргээр хөдөлгөөнт бохирдуулагчаас үүдэлтэй агаар бохирдуулагч бодисуудад хяналт тавих, ингэснээр Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулахад хувь нэмэр оруулах боломжтой гэсэн үг юм.

6	МУ-н хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааг бууруулахын тулд DPF шүүлтүүр туршилтаар нэвтрүүлэх	Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	Улаанбаатар хотын автотээврийн хөдөлгөөнд оролцож буй хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашинуудаас их хэмжээний агаар бохирдуулагч бодис ялгарч байгаа бөгөөд энэ нь агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлж байна. Улаанбаатар хотын хуучин дизель хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгслээс ялгарч буй агаар бохирдуулагч бодисыг бууруулах үүрэгтэй DPF төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх төслийн саналыг дэвшүүлсэн болно.
7	LPG цэнэглэгч станцыг өргөтгөх	Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	Бензин болон дизель хөдөлгүүртэй автомашинтай харьцуулахад харьцангуй агаар бохирдуулагч бодис бага ялгаруулдаг LPG автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэхийн тулд LPG хэрэглэгчдэд зориулан LPG цэнэглэх станцын дэд бүтэц зайлшгүй шаардлагатай юм. Дэд бүтцийн төслийн хувьд их хэмжээний хөрөнгө шаардагдах тул хөнгөлөлттэй зээл тусламжийг ашиглан цэнэглэх станцуудыг өргөтгөх арга замыг хайх боломжтой юм. Урт хугацаанд засгийн газрын түвшинд цахилгаан автомашин нэвтрүүлэхийг дэмжих бодлогыг нэвтрүүлэх замаар цахилгаан цэнэглэх станцуудыг өргөтгөх төслийн талаар тооцож үзэх хэрэгтэй юм.
8	Цахилгаан автотээврийн хэрэгслийн цэнэглэгч станцыг өргөтгөх		
9	Агаарын бохирдлын мэдээллийн удирдлагын систем(NAMIS) бий болгох	Хяналт-мониторинг	Бодит цагийн агаарын чанарын хяналтын системийг бий болгож, агаарын чанарын хяналтын чадавхийг бэхжүүлэх замаар бодит найдвартай агаарын чанарын өгөгдөл боловсруулах баазыг бий болгосноор бодлого боловсруулагчид шинжлэх ухааны үндэслэлд суурилсан бодлого боловсруулах боломжтой болно.
10	МУ-ын агаарын орчны хяналт-мониторингийн мэдээллийг түгээх систем(Агаар.mn)-г сайжруулах		
11	Агаарын бохирдлын суурин хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх		
12	Агаарын бохирдлын хөдөлгөөнт хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх		

5.3 Санхүүжилт бүрдүүлэх арга зам

Төслийн хүрээнд гаргаж авсан байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслүүдийг хэрэгжүүлэхийн тулд дагалдах санхүүжилтийг бүрдүүлэх зайлшгүй шаардлагатай. Монгол улсын засгийн газраас санхүүжилтийг бүрдүүлэхэд хүндрэлтэй тохиолдолд дотоод/гадаадын төрийн сангийн хөгжлийн тусламж, дэмжлэг болох (ODA, Official Development Assistance) болон бусад төрийн санхүүжилт (OOF, Other Official Flow), хувийн санхүүжилтийн урсгал (PF, Private Flow)-ын санхүүжилтүүдийг ашиглах боломжтой.

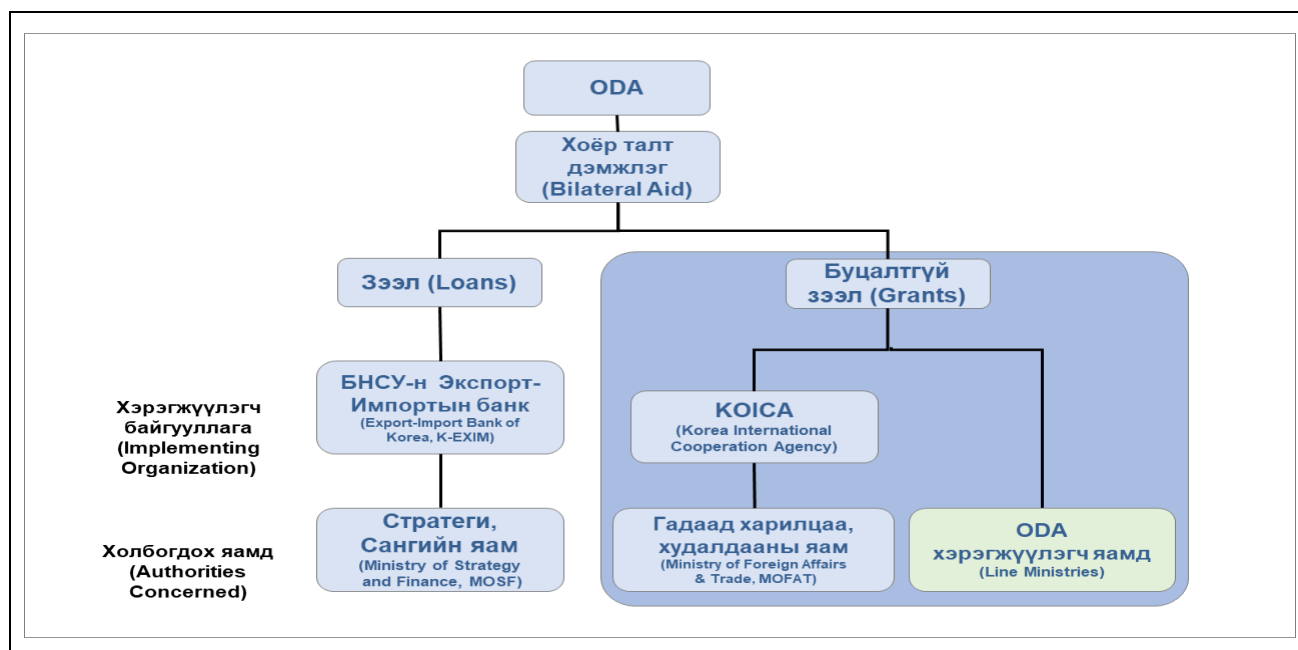
5.3.1 БНСУ-н төрийн сангийн хөгжлийн тусламжийн санхүүжилтийг ашиглах арга зам

БНСУ-н төрийн сангийн хөгжлийн тусламжийн хэлбэрийг буцалтгүй зээл тусламж ба хөнгөлөлттэй зээл тусламж гэж ангилна.

Буцалтгүй зээлийн хэлбэр нь олон бөгөөд хуулийн дагуу үүрэг, хариуцлага хүлээхгүйгээр бэлэн мөнгө эсвэл бэлэн эд материалыг шилжүүлэх явдал юм. Өөрөөр хэлбэл, хөгжиж буй орнууд нь хандиваар хүлээн авсан тусламжийн хөрөнгийг буцааж төлөх үүрэг хүлээхгүй бөгөөд мөн техник, технологийн хамтын ажиллагаа, хүнсний тусламж болон гамшгийн үед үзүүлэх тусламж зэрэг үүнд багтана. БНСУ-ын хэрэгжүүлэгч агентлаг нь Гадаад хэргийн яамны харьяа байгууллага болох КОЙКА юм. Бусад яамдаас мөн тодорхой салбаруудыг дэмжих зорилгоор буцалтгүй зээлийн санг хэрэгжүүлдэг болно. Жишээлбэл, Газар, дэд бүтэц, тээврийн яамны 'Дэд бүтцийн ODA', Худалдаа, үйлдвэр, эрчим хүчний яамны 'Аж үйлдвэр/Эрчим хүчний ODA', Байгаль орчны яамны 'Ногоон ODA' тус тус болно.

Хөнгөлөлттэй зээл нь хөгжиж буй орнуудын хувийн хөрөнгөтэй харьцуулахад хөнгөлөлттэй нөхцлөөр олгогддог төрийн хөнгөлөлттэй зээл бөгөөд хуулийн үүрэг, хариуцлагын дагуу бэлэн мөнгө эсвэл бэлэн эд материал шилжүүлэх явдал юм. Өөрөөр хэлбэл, хөгжиж буй орнууд нь хандиваар хүлээн авсан санхүүжилтийн хөрөнгийг эргүүлэн төлөх үүрэгтэй бөгөөд хөгжиж буй тухайн орны хөгжлийн хөтөлбөр, төслүүдийг дэмжих явдал юм. БНСУ-ын хэрэгжүүлэгч агентлаг нь БНСУ-ын Экспорт-Импортын банк юм.

[Зураг] БНСУ-ын ODA сангийн төрөл



Эх сурвалж: Судалгааны багийн бичилт

5.3.2 Олон талт Хөгжлийн банкны санхүүжилтийг ашиглах арга зам

MDB(Олон талт хөгжлийн банк) гэдэг нь эдийн засгийн хөгжилд санхүүгийн дэмжлэг үзүүлдэг банкны хувьд олон тооны зээлдэгч орон эсвэл хөгжиж буй орон болон олон тооны санхүүгийн хандивлагч орон эсвэл хөгжингүй орны гишүүнчлэлийн шалгуурт хязгаарлалтгүйгээр оролцдог банкныг хэлнэ. Ихэвчлэн MDB-ийн бүрэлдэхүүнд Дэлхийн банк (WB) болон бүс нутгийн хөгжлийн дөрвөн банк болох (Америкийн Хөгжлийн банк (IDB), Африкийн хөгжлийн банк (AfDB), Азийн хөгжлийн банк (ADB), Европын сэргээн босголт, хөгжлийн банк (EBRD)) багтана.

MDB нь хөрөнгө оруулалт болон зээлийн нөхцөлөөр санхүүжилт олгодог бөгөөд ашигтай, өрийн эргэн төлөлт баталгаатай төсөлд зориулж, эдийн засгийн хөгжилд шаардлагатай санхүүжилтийг олгодог болно. Тиймээс олон улсад зээлийн тогтвортой байдлын чанар доогуур, өрийн эргэн төлөлтийн чадамж муу, бага орлоготой хөгжиж буй орны хувьд олон улсын санхүүгийн зах зээлээс санхүүжилт бүрдүүлэх төдийгүй MDB-с зээл авах нь бараг боломжгүй байдаг. Тиймээс MDB нь бага орлоготой хөгжиж буй орнуудад урт хугацааны, бага хүүтэй хөнгөлөлттэй санхүүжилтийн дэмжлэг үзүүлэх цонх (concessional lending window) болсон Олон улсын хөгжлийн ассоциаци (IDA), Африкийн хөгжлийн банк (AfDB), Азийн хөгжлийн банк (ADB) зэрэг тусгай байгууллага, санг тусад нь байгуулан ажиллуулж байна.

5.3.3 Цаг уур, байгаль орчны сангийн санхүүжилтийг ашиглах арга хэмжээ

Хөгжиж буй орнуудад уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицохтой холбоотой тогтвортой хөгжлийн зорилтуудыг боловсруулах, түүнийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай төслүүдэд санхүүгийн дэмжлэг үзүүлдэг олон улсын нийгмийн сангийн төлөөлөл бол НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийн дагуу байгуулагдсан сангууд болох Дэлхийн байгаль орчны сан (Global Environment Facility, GEF), Уур амьсгалын ногоон сан (Global Climate Fund, GCF), Дасан зохицох сан (Adaptation Fund, AF) зэрэг багтана.

6. Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төсөл хэрэгжүүлэх

6.1 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийг гаргаж авах

Монгол улсын Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулах мастер төлөвлөгөөг боловсруулах хүрээнд нийт 19 хамтын ажиллагааны төслийг гаргаж авсан бөгөөд үүнээс төслийн санхүүжилтийг холбох замаар дотоодын зах зээлд нэвтрэн төслийн түвшинд хэрэгжих боломжтой нийт 12 төслийн санал байгаа бөгөөд тэдгээрийг доорхи хүснэгтээр харуулсан болно.

<Хүснэгт> Байгаль орчны хамтын ажиллагааны хүрээнд гаргаж авсан төслийн жагсаалт

№	Ангилал	Төслийн нэр
1	Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	Улаанбаатар хотын ДЦС-ын цахилгаан үнс баригчийг сайжруулах & суурилуулах
2		УБ хотын ДЦС-д хүхэр цэвэршүүлэх(хүхэргүйжүүлэх) байгууламж нэвтрүүлэх
3		ААНБ-д Агаар бохирдуулагч бодисын хяналтын систем (CleanSYS)-г туршилтаар нэвтрүүлэх
4		Хийн түлшээр ажилладаг НОВs(халаалтын зуух) нэвтрүүлэх
5	Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	Автотээврийн хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааг шалгах-хянах тогтолцоог нэвтрүүлэхэд шаардлагатай хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх
6		МУ-н хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааг бууруулахын тулд DPF шүүлтүүрийг туршилтаар нэвтрүүлэх
7		LPG цэнэглэгч станцыг өргөтгөх
8		Цахилгаан автотээврийн хэрэгслийн цэнэглэгч станцыг өргөтгөх
9	Мониторинг	Агаарын бохирдлын мэдээллийн удирдлагын систем (NAMIS)-ийг бий болгох
10		МУ-ын агаарын орчны хяналт-мониторингийн мэдээллийг түгээх систем (Agaar.mn)-г сайжруулах
11		Агаарын бохирдлын суурин хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх
12		Агаарын бохирдлын хөдөлгөөнт хэмжилтийн сүлжээг(автотээврийн хэрэгсэл) өргөтгөх

6.2 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн санхүүгийн эх үүсвэрийг бүрдүүлэх арга зам

「Агаарын бохирдлын мэдээллийн удирдлагын систем(NAMIS)-ийг бий болгох», 「МУ-ын агаарын орчны хяналт-мониторингийн мэдээллийг түгээх систем (Agaar.mn)-г сайжруулах», 「Агаарын бохирдлын суурин хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх», 「Агаарын бохирдлын хөдөлгөөнт хэмжилтийн сүлжээг(автотээврийн хэрэгсэл) өргөтгөх», 「ААНБ-д Агаар бохирдуулагч бодисын хяналтын системийг туршилтаар нэвтрүүлэх」-ийг нэгтгэн 「УБ хотод ICT-д суурилсан агаарын чанарын нэгдсэн системийг бий болгох」 төсөл болгож, Байгаль орчны яамны ODA-ийн санхүүжилтээр хэрэгжүүлэхийн тулд төслийн төлөвлөгөөг боловсруулсан болно.

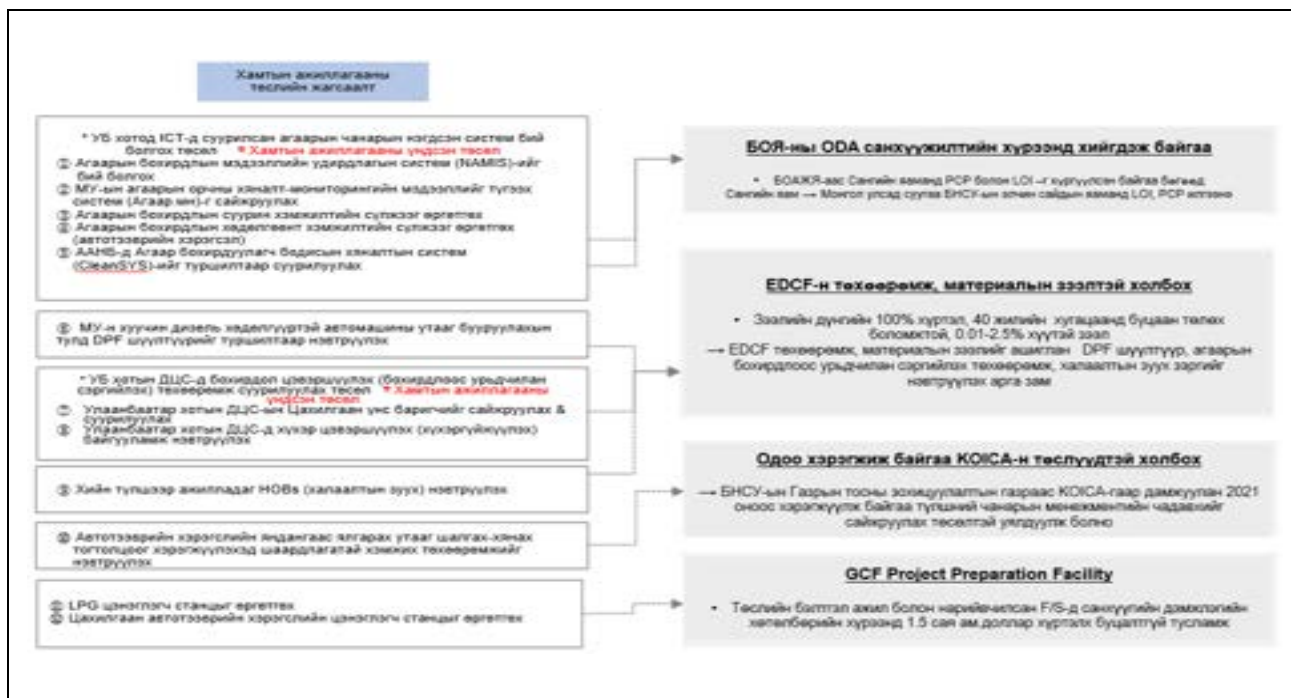
「Улаанбаатар хотын ДЦС-ын цахилгаан үнс баригчийг сайжруулах & суурилуулах」, 「УБ хотын ДЦС-д хүхэр цэвэршүүлэх(хүхэргүйжүүлэх) байгууламж нэвтрүүлэх」-г нэгтгэсэн 「УБ хотын ДЦС-д бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах төсөл」, 「МУ-н хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааг бууруулахын тулд DPF шүүлтүүрийг туршилтаар нэвтрүүлэх」, 「Хийн түлшээр ажилладаг НОВs (халаалтын зуух) нэвтрүүлэх」 зэрэг Монгол улсад тоног төхөөрөмж нэвтрүүлэх төслийн хувьд EDCF-ээс олгодог тоног төхөөрөмж, материалын зээлийг холбох замаар санхүүгийн эх үүсвэрийг бүрдүүлэх боломжтой юм.

* EDCF-ийн тоног төхөөрөмж, материалын зээлийн санхүүжилтын хэмжээ нь тухайн зорилтот улсад нэвтрүүлж байгаа тоног төхөөрөмжийн үнийн дүнгийн 100 хүртэлх хувьд зээл олгох боломжтой бөгөөд дээд тал нь 40 жилийн хугацаанд буцаан төлөх боломжтой. Зээлийн хүү нь 0.01-2.5% болно.

「Автотээврийн хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааг шалгах-хянах тогтолцоог нэвтрүүлэхэд шаардлагатай хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх」-ийн хувьд энэ жилээс эхлэн Монголд KOICA-ийн төслийн хүрээнд Газрын тосны удирдлагын газраас хариуцан хэрэгжүүлж буй “Монгол улсын агаарын орчныг сайжруулах эрчим хүчний эх үүсвэрийн чанарын менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх төсөл”-тэй холбон хэрэгжүүлэх боломжтой гэж үзэж байна.

「LPG цэнэглэгч станцыг өргөтгөх」, 「Цахилгаан автотээврийн хэрэгслийн цэнэглэгч станцыг өргөтгөх」 төслийн хувьд их хэмжээний санхүүжилт шаардагдах тул GCF-ийн санхүүжилттэй холбон хэрэгжүүлэх аргыг харгалзан үзэж болох бөгөөд GCF үндсэн төслийг хэрэгжүүлэхийн өмнө урьдчилан явагдах төслийг бэлтгэж, бататгах ажилд ашиглаж болох F/S санхүүжилт болох "GCF Project Preparation Facility" -ийг ашиглан төслийг хэрэгжүүлэх боломжтой болно.

[Зураг] Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн санхүүжилтийг холбох арга зам




6.3 Тэргүүлэх хамтын ажиллагааны төслийн товч танилцуулга

Гаргаж авсан хамтын ажиллагааны төслүүдээс Монгол улсад бодит ажил хэрэг болгон нэвтрүүлэх үүднээс хойшлуулшгүй байдал, хэрэгцээ шаардлага, нөлөөлөх чанар зэргийг харалзан үзэж «УБ хотод ICT-д суурилсан агаарын чанарын нэгдсэн системийг бий болгох», «УБ хотын ДЦС-н зууханд бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах» төслүүдийг нэн тэргүүний хамтын ажиллагааны төслөөр сонгосон юм.

«УБ хотод ICT-д суурилсан агаарын чанарын нэгдсэн системийг бий болгох» төслийн хувьд, БОЯ-ны ODA-ийн санхүүжилтээр төслийг хэрэгжүүлэхийн тулд МУ-н БОАЖЯ-тай хамтран төслийн төлөвлөгөөг (PCP) боловсруулан, МУ-ын БОАЖЯ-ны төсөл хэрэгжүүлэх хүсэлтийн (LOI) хамт МУ-ын Сангийн яаманд хүргүүлээд байна



«УБ хотод ICT-д суурилсан агаарын чанарын нэгдсэн системийг бий болгох» төсөл нь МУ-н агаарын бохирдлын хянах-мониторинг систем (Agaar.mn)-ийг сайжруулж, агаарын чанарыг хэмжих суурин станцыг өргөтгөн, ААНБ-аас агаарт ялгаруулж байгаа бохирдуулагч бодисын бодит цагийн хэмжилт хийж, хяналт тавих боломж бүхий яндангаас ялгарах агаар бохирдуулагч бодисын хэмжээг хянах-мониторинг систем (CleanSYS)-ийг туршилтаар нэвтрүүлэх төсөл юм.

[Зураг] УБ хотын ICT-д суурилсан агаарын удирдлагын нэгдсэн системийн төслийн танилцуулга

<p>Төслийн танилцуулга</p> <ul style="list-style-type: none"> • Төслийн хугацаа : 2023он-2026он (Нийт 36 сар) • Төслийн агуулга : Одоо мөрдөж байгаа агаарын орчны хяналт-мониторинг системийг сайжруулах явданаас ялгарах бохирдуулагч бодисын бодит цагийн хяналтын туршилтийн системийг бий болгох. • Төслийн санхүүжилт : Нийт 8 сая доллар орчим • Төслийн зорилго : Агаарын чанарын найдвартай өгөгдөл, мэдээллийг боловсруулж, агаарын чанарыг сайжруулахад шаардлагатай үр дүнтэй бодлогыг боловсруулахад ашиглахад оршино. • Гүйцэтгэх байгууллага : БОАЖЯ(МЕТ), ЭХЯ • Төслийн ашиг хүртэгч : МУ-н Засгийн газар, ОН-н засаг захиргааны байгууллага, БОАЖЯ(МЕТ), ЭХЯ, МУ-н иргэн. 	<p>Төслийн нэр: УБ хотын ICT-д суурилсан агаарын удирдлагын нэгдсэн системийн төсөл</p> <ul style="list-style-type: none"> • Төслийн зорилго: Улаанбаатар хотын агаарын чанарын хяналтын бодит цагийн системийг бий болгох замаар агаарын чанарын менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх • Төслийн агуулга: ① Одоо мөрдөж байгаа агаарын орчны хяналт-мониторинг систем болох агаар тл-ны функцийг сайжруулах болон агаарын бохирдлыг хянах станцыг өргөтгөх. ② Улаанбаатар хотын төмөрзун суурин бохирдуулагч байгууламж болох ДЦС-н явданд бодит цагийн (цаг тутамд) ялгарч байгаа угааны агууламж, ялгарлыг хэмжээг хэмжих боломжтой хяналтын системийг суурилуулах замаар Монгол Улсын агаарын чанарын менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх. <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> • Хүлээж буй үр дүн: Агаарын чанарын үр дүнтэй бодит дата, мэдээлэл гаргах авах ⇨ Дата, өгөгдөлд дүн шалгалтээ хийх замаар үр дүнтэй хэрэгцээт бодлого боловсруулах ⇨ Агаарын чанарыг сайжруулах бодлогын үр нөлөөг нэмэгдүүлэх ⇨ Агаарын менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх
---	--

「УБ хотын ДЦС-н зууханд бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах」 төслийн хувьд Улаанбаатар хотын эрчим хүчний нийлүүлэлтийн 60 гаран хувийг дангаар эзэлдэг, 700МВт цахилгаан үйлдвэрлэх хүчин чадал бүхий хамгийн том станц болох ДЦС-4-н насжилт өндөр хуучин үнс баригчийг сольж суурилуулах төсөл юм.

[Зураг] Улаанбаатар хотын ДЦС-4 –т бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах төслийн танилцуулга

<p>Төслийн танилцуулга</p> <ul style="list-style-type: none"> • Төслийн хугацаа : 2022он (Нийт 36 сар) • Төслийн агуулга : ДЦС-4 –т бохирдол цэвэршүүлэх төхөөрөмж суурилуулах (Цахилгаан үнс баригч төхөөрөмж) сольж суурилуулах төсөл • Төслийн санхүүжилт : 35 сая доллар орчим (8 төхөөрөмж суурилуулах тохиолдолд) • Төслийн зорилго : ДЦС-т бохирдол цэвэршүүлэх төхөөрөмж суурилуулах замаар агаар бохирдуулагч бодисыг бууруулах замаар Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулахад хувь нэмэр оруулах • Гүйцэтгэх байгууллага : БОАЖЯ(МЕТ), ЭХЯ • Төслийн ашиг хүртэгч : МУ-н Засгийн газар, ОН-н засаг захиргааны байгууллага, БОАЖЯ(МЕТ), ЭХЯ, ДЦС-4, МУ-н иргэн. 	<p>Төслийн нэр: Улаанбаатар хотын ДЦС-4 –т бохирдол цэвэршүүлэх төхөөрөмж суурилуулах</p> <ul style="list-style-type: none"> • Төслийн зорилго: Улаанбаатар хотын ДЦС-аас агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодис болох (SO_x, Дэгдэмжэй үнс)-н ялгаруулалтыг бууруулах • Төслийн агуулга: ДЦС-4 станцын 8 бойлерт бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж болох цахилгаан үнс баригчийг 30 жилийн өмнө суурилуулсан бөгөөд энэ нь үйл ажиллагааны хувьд хүндэрч үүсч эхэлж байгаа болно. Иймээс 8 бойлерын цахилгаан үнс баригчийг сольж суурилуулах төслийг санаачилсан. • Төслийн зар хэрэг: Цахилгаан үнс баригч 1 төхөөрөмж тус бүр 4.5 сая доллар орчим(100МВт) X 8га = 36 сая доллар орчим <p><small>*Цахилгаан үнс баригч төхөөрөмжийг үргэлж зардал нэг төхөөрөмж тус бүр 600 мянган доллар, шинэ төхөөрөмж суурилуулах зардал 2.8 сая доллар бөгөөд нийт 8 төхөөрөмжийг солих төсөлд зардал 27.8 сая доллар болно. Энэ төсөл МУ-н Засгийн газартай төлөвд хамрагддаг ажил.</small></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> • Хүлээж буй үр дүн: ① Агаарын чанарыг сайжруулах ② Цахилгаан станцудын эдийн засгийн алдагдлыг бууруулах ③ Монгол Улсын төмөрзун цахилгаан станцудад бохирдуулагч бодисыг цэвэршүүлэх төхөөрөмжөөр хангах ажлыг нэмэгдүүлэх
--	---

Гарчиг

1-р хэсэг. Байгаль орчныг сайжруулах төлөвлөгөө боловсруулах	- 11 -
Бүлэг-1. Төслийн танилцуулга	- 11 -
1.1 Төслийн зорилго & хэрэгцээ	- 11 -
1.2 Төслийн хамрах хүрээ	- 15 -
1.3 Төсөл хэрэгжүүлэх чиглэл & стратеги	- 21 -
1.4 Төслийн хэрэгжилтийн үйл явц	- 25 -
1.5 Томоохон үйл ажиллагаа	- 48 -
Бүлэг-2. Төслийн зорилтот улсын ерөнхий төлөв байдлын судалгаа - 57 -	
2.1 Монгол улсын ерөнхий төлөв байдлын судалгаа	- 57 -
2.2 Зах зээлийн судалгаа	- 74 -
2.3 Агаарын чанартай холбоотой үндэсний хөгжлийн бодлогын төлөв байдал	- 88 -
2.4 Байгаль орчны салбарын менежментийн төлөв байдал	- 100 -
Бүлэг-3. Байгаль орчны тогтолцоо, бодлогын төлөв байдал болон сайжруулах санал	- 111 -
3.1 Монгол улсын Агаарын менежментийн төлөв байдал	- 111 -
3.2 БНСУ-ын агаарын менежментийн салбарын төлөв байдал	- 149 -
3.3 Агаарын менежментийн салбарт дэвшүүлэх бодлогын санал	- 170 -
Бүлэг- 4. Төслийн зорилтот бүс нутгийн төлөв байдлын судалгаа... - 195 -	
4.1 Улаанбаатар хотын ерөнхий төлөв байдал	- 195 -
4.2 Агаарын менежментийн төлөв байдал	- 203 -
Бүлэг- 5 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслүүдийг гаргаж авах, үндсэн төлөвлөгөө боловсруулах	- 223 -
5.1 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслүүдэд хүрэх арга зам	- 223 -
5.2 Салбар тус бүрээр байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн жагсаалт	- 223 -
5.3 Санхүүжилт бүрдүүлэх арга зам	- 247 -
2-р хэсэг. Залгамж төсөл гаргаж авах	- 275 -
Бүлэг-1. Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төсөл хэрэгжүүлэх .. - 275 -	
1.1 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийг гаргаж авах	- 275 -
1.2 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн санхүүжилтийн эх үүсвэрийг бүрдүүлэх арга зам	- 275 -

1.3 Тэргүүлэх хамтын ажиллагааны төслийн товч танилцуулга.....	- 277 -
--	---------

Бүлэг-2. Улаанбаатар хотын ДЦС-д бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах төслийн үндсэн төлөвлөгөө - 281 -

2.1 Төслийн агуулга.....	- 281 -
2.2 Монгол дахь судалгаа.....	- 290 -
2.3 Төсөвлөж буй төслийн зардлын тооцоолол.....	- 296 -
2.4 Бодлогын үндэслэл.....	- 298 -
2.5 Техникийн үндэслэл.....	- 299 -
2.6 Эдийн засгийн үндэслэл.....	- 301 -
2.7 Байгаль орчны нөлөөллийн шинжилгээ.....	- 308 -
2.8 Үр дүнг ашиглах нь.....	- 309 -
2.9 Санхүүгийн төлөвлөгөө	- 309 -
2.10 Санал.....	- 309 -

Бүлэг-3. Улаанбаатар хотын ICT-д суурилсан агаарын хяналтын нэгдсэн систем төслийн үндсэн төлөвлөгөө - 313 -

3.1 Төслийн агуулга.....	- 313 -
3.2 Монгол дахь судалгаа.....	- 333 -
3.3 Төсөвлөж буй төслийн зардлын тооцоолол.....	- 343 -
3.4 Бодлогын үндэслэл.....	- 347 -
3.5 Технологийн үндэслэл.....	- 348 -
3.6 Эдийн засгийн үндэслэл.....	- 349 -
3.7 Байгаль орчны нөлөөллийн шинжилгээ.....	- 350 -
3.8 Үр дүнг ашиглах нь.....	- 352 -
3.9 Санхүүгийн төлөвлөгөө	- 353 -

<Хүснэгтийн дараалал>

<Хүснэгт- 1> Төслийн гүйцэтгэлийн үзүүлэлт	14
<Хүснэгт- 2> Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллагуудын танилцуулга	20
<Хүснэгт- 3> Ур чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөрүүдийн хуваарь	48
<Хүснэгт- 4> Ур чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөрт хамрагдсан оролцогчидын жагсаалт.....	49
<Хүснэгт- 5> Монгол улсын ерөнхий мэдээлэл	58
<Хүснэгт- 6> Монгол улсын дипломат харилцааны төвөл байдал	59
<Хүснэгт- 7> Солонгос-Монголын хэлэлцээрийн хэрэгжилтийн төлөв байдал.....	61
<Хүснэгт- 8> Гадаад худалдааны гэрээний хэрэгжилтийн төлөв байдал	61
<Хүснэгт- 9> БНСУ болон МУ хоёр орны хоорондын импорт, экспортын гол барааны төрөл (2020 оны 7 р сарын байдлаар).....	70
<Хүснэгт- 10> Монгол улсын 2016~2019 оны гол импортын төлөв байдал	71
<Хүснэгт- 11 > Монгол улсын 2016~2019 оны гол экспортын төлөв байдал	71
<Хүснэгт- 12 > Монгол улсын эдийн засгийн ерөнхий төлөв байдал.....	74
<Хүснэгт- 13 > Гадаадын хөрөнгө оруулалтыг татан оруулах тогтолцоо.....	77
<Хүснэгт- 14> Голлох байгууллагуудын зээлийн үнэлгээний зэрэглэл	79
<Хүснэгт- 15 > Монгол улсын эдийн засгийн гол үзүүлэлтүүд.....	79
<Хүснэгт- 16> МУ дахь эрчим хүч үйлдвэрлэлтийн хэмжээ (эрчим хүчний эх үүсвэр тус бүрээр 2011-2018) (Нэгж: GWh).....	81
<Хүснэгт- 17> Монгол улсын цахилгаан хангамж ба эрэлт хэрэгцээ (2011-2019) (Нэгж: сая кВт.ц)	82
<Хүснэгт- 18> МУ-ын цахилгаан эрчим хүчний импортын чиг хандлага (2014-2019) (нэгж: сая кВт)	82
<Хүснэгт- 19> 21 аймгийн эрчим хүчний хангамжийн бүтэц (нэгж: ширхэг).....	83
<Хүснэгт- 20> Монгол улсын стратегийн 15 уурхайн байршил, нөөц.....	85
<Хүснэгт- 21> Алсын хараа 2050	89
<Хүснэгт- 22> Алсын хараа-2050 бодлогийн хүрээнд 2021-2030 онд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа (Байгаль орчин, Агаар, Эрчим хүч)	92
<Хүснэгт- 23> Монгол улсыг хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл 2021-2025 оны зорилт	94
<Хүснэгт- 24> МУ-ын Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр 2020-2024 (Action Program of the Government of Mongolia).....	95
<Хүснэгт- 25> МУ-ын Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр 2020-2024	96
<Хүснэгт- 26> Ногоон хөгжлийн бодлогын стратегийн зорилт.....	97
<Хүснэгт- 27> Байгаль орчны салбарын холбогдох хууль тогтоомж, бодлого	100
<Хүснэгт- 28> МУ-н агаарын менежментийн салбар дахь бусад хандивлагч болон тусламжийн байгууллагуудын төлөв байдал	103
<Хүснэгт- 29> БНСУ-ын бусад яамд байгууллагын МУ-н агаарын менежментийн салбар дахь төлөв байдал	105
<Хүснэгт- 30> МУ-н агаарын менежментийн салбар дахь БНСУ-н хувийн хэвшлийн ААНБ-ын төлөв байдал.....	108
<Хүснэгт- 31> МУ-ын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны стратегийн зорилт	113
<Хүснэгт- 32> МУ-ын Эрчим хүчний яамны харьяа байгууллага	115
<Хүснэгт- 33> МУ-ын агаарын менежментийн салбарын хууль тогтоомж	121
<Хүснэгт- 34> Агаарын тухай хуулийн ерөнхий агуулга	122
<Хүснэгт- 35> Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуулийн ерөнхий агуулга	127
<Хүснэгт- 36> Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль-Төлбөрийн хувь, хэмжээг тогтоох арга.....	128
<Хүснэгт- 37> Монгол улсын агаарын менежментийн салбарын бодлого.....	129
<Хүснэгт- 38> Монгол улсын Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөө.....	130
<Хүснэгт- 39> АОББҮХ-ийг хэрэгжүүлэх шалгуур үзүүлэлт	133
<Хүснэгт- 40> Агаарын менежментийн салбарын стандартууд	135
<Хүснэгт- 41> Гадаад орчны агаар бохирдуулагч бодисын стандарт (MNS4585:2016).....	136
<Хүснэгт- 42> Дотоод орчны агаарын бохирдуулагч бодисын стандарт	137
<Хүснэгт- 43> Азотын исэл (NOx)-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ	138
<Хүснэгт- 44> Хүхрийн давхар исэл (SO2)-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS 5919:2008).....	139
<Хүснэгт- 45> Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ	140
<Хүснэгт- 46> Дэгдэмхий үнсний зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS 5919:2008)	141
<Хүснэгт- 47> CO, SO2 болон дэгдэмхий үнсний зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS6298:2011)	142
<Хүснэгт- 48> Азотын ислүүд (NOx)-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS6298:2011).....	142
<Хүснэгт- 49> 4.2МВт хүртэл хүчин чадалтай ус халаах зуух, техникийн ерөнхий шаардлага (MNS5043:2016).....	143
<Хүснэгт- 50> Ахуйн хэрэглээний зуухны бохирдуулах бодисуудын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS 5216:2016) ..	144
<Хүснэгт- 51> Бензин хөдөлгүүрт автомашин-утааны найрлага дах хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS5013:2009).....	145
<Хүснэгт- 52> Дизель хөдөлгүүрт автомашины утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS5014:2009)	145
<Хүснэгт- 53> Сайжруулсан хатуу түлшний чанарын стандарт (MNS 5679:2019)	146
<Хүснэгт- 54> Этилжүүлээгүй бензиний физик-химийн болон ашиглалтын стандарт (MNS 0217:2017)....	146
<Хүснэгт- 55> Дизель түлшний физик-химийн болон ашиглалтын стандарт (MNS 6861:2020)	148
<Хүснэгт- 56> БНСУ-ын агаарын менежментийн салбарын хууль тогтоомж, бодлого.....	152
<Хүснэгт- 57> Агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын зорилтот хэмжээ (6 бүс нутаг).....	153

<Хүснэгт- 58> Бохирдуулагч бодис тус бүрийн ялгаруулалтын урьдчилсан тооцоо	154 -
<Хүснэгт- 59> Агаар мандлын орчныг сайжруулах 2-р цогц төлөвлөгөө, Агаарын чанарыг сайжруулах үндсэн зорилт	155 -
<Хүснэгт- 60> Байгаль орчны яамны харьяа байгууллагуудын танилцуулга & үндсэн үүрэг	160 -
<Хүснэгт- 61> Байгаль орчны яамны салбар байгууллагуудын танилцуулга & үндсэн үүрэг	163 -
<Хүснэгт- 62> БНСУ-ын агаарын бохирдлын хяналт-мониторингийн засаглалын төлөв байдал.....	166 -
<Хүснэгт- 63> CleanSYS-ийн холбогдох байгууллагууд болон үүрэг	167 -
<Хүснэгт- 64> Агаарын менежментийн салбарт дэвшүүлсэн бодлогын саналын жагсаалт.....	171 -
<Хүснэгт- 65> Ялгаралтын эх үүсвэрээр ангилах системийн жишээ	187 -
<Хүснэгт- 66> Агаар бохирдуулагч бодисын тооллогын зарчим.....	187 -
<Хүснэгт- 67> Монгол улс ба Сөүл хотын ВаР-ТЕQ-ийн харьцуулалт	189 -
<Хүснэгт- 68> Хүчлийн дусал хэмжих сүлжээний бүрэлдэхүүн хэсэг	192 -
<Хүснэгт- 69> Хэт нарийн ширхэт тоосонцорын шинжилгээний төрөл ба шинжилгээний төхөөрөмж.....	192 -
<Хүснэгт- 70> Улаанбаатар хотын төлөв байдал	195 -
<Хүснэгт- 71> Улаанбаатар хотын захиргааны бүс нутгийн төлөв байдал	196 -
<Хүснэгт- 72> Улаанбаатар хотын голлох аж үйлдвэрийн салбарын төлөв байдал (нэгж: төгрөг).....	196 -
<Хүснэгт- 73> Улаанбаатар хотын 5 жилийн эдийн засгийн үзүүлэлт	197 -
<Хүснэгт- 74> Улаанбаатар хотын 5 жилийн нийгмийн үзүүлэлт.....	197 -
<Хүснэгт- 75> Улаанбаатар хот болон бусад бүс нутгийн хүн амын нягтрал	198 -
<Хүснэгт- 76> Улаанбаатар хотын хүн амын 10 ба түүнээс дээш насны боловсролын түвшин (2020 оны үзүүлэлт) (Нэгж: тоо).....	198 -
<Хүснэгт- 77> Монгол улсын дулааны цахилгаан станц болон дулааны станцын төлөв байдал.....	199 -
<Хүснэгт- 78> Улаанбаатар хотын бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн тоо (2012~2019 он/ тээврийн хэрэгслийн төрлөөр / Нэгж: Тээврийн хэрэгслийн тоо ширхэг)	200 -
<Хүснэгт- 79> Улаанбаатар хотын бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн насжилтын үзүүлэлт (2012~2019 он)(Нэгж: Тээврийн хэрэгслийн тоо ширхэг)	201 -
<Хүснэгт- 80> Улаанбаатар хотод бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн тоо шатахууны төрлөөр (2017~2018он) (нэгж: ширхэг)	202 -
<Хүснэгт- 81> Улаанбаатар хотын замын урт жилээр (нэгж: км).....	202 -
<Хүснэгт- 82> Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газрын үндсэн 10 зорилт.....	205 -
<Хүснэгт- 83> Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөөний 1-р үе шат (2018-2019) Зорилт.....	207 -
<Хүснэгт- 84> Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөөний 2-р үе шат (2020-2025) Зорилт.....	209 -
<Хүснэгт- 85> APRD-ийн Агаарын менежментийн стратегийн зорилт (1)	211 -
<Хүснэгт- 86> APRD-ийн Агаарын менежментийн стратегийн зорилт (2)	213 -
<Хүснэгт- 87> APRD-ийн Агаарын менежментийн стратегийн зорилт (3)	214 -
<Хүснэгт- 88> APRD-ийн Агаарын менежментийн стратегийн зорилт (4)	214 -
<Хүснэгт- 89> APRD-ийн Агаарын менежментийн стратегийн зорилт (5)	215 -
<Хүснэгт- 90> APRD Зорилт-2 Хэрэгжүүлсэн төслийн агуулга	217 -
<Хүснэгт- 91> APRD Зорилт-3 Хэрэгжүүлсэн төслийн агуулга	219 -
<Хүснэгт- 92> APRD Зорилт-5 Хэрэгжүүлсэн төслийн агуулга	220 -
<Хүснэгт- 93> Салбар тус бүрээр байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн жагсаалт.....	223 -
<Хүснэгт- 94> ААНБ-н агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторинг систем нэвтрүүлэх төлөвлөгөө	231 -
<Хүснэгт- 95> БНСУ-ын агаарын бохирдлын хяналт-мониторингийн хяналтын станцуудын ажиллагааны төлөв байдал (2019 оны 6 сарын байдлаар).....	245 -
<Хүснэгт- 96> Буцалтгүй тусламжийн төслийн хэрэгжүүлэх журам.....	249 -
<Хүснэгт- 97> EDCF-ийн хамтарсан зээлийн төрөл	251 -
<Хүснэгт- 98> EDCF-н олон талт хөгжлийн банк (MDB) хамтарсан зээлийн төрөл	251 -
<Хүснэгт- 99> Хөнгөлттэй зээл тусламжийн төсөл хэрэгжүүлэх журам	252 -
<Хүснэгт- 100> WB Group-н байгууллага тус бүрийн тойм	255 -
<Хүснэгт- 101> Дэлхийн банкны зээлийн төрлүүдийн онцлог	258 -
<Хүснэгт- 102> ADB-ны зээлийн төрөл	262 -
<Хүснэгт- 103> GEF-ийн зөвшөөрөгдсөн байгууллагууд	268 -
<Хүснэгт- 104> GCF-н санхүүжилтийн төслийн чиглэл.....	270 -
<Хүснэгт- 105> GCF-н төслийн цар хүрээ	270 -
<Хүснэгт- 106> Гаргаж авсан байгаль орчны хамтын ажиллагааны төсөл.....	275 -
<Хүснэгт- 107> Төслийн хэрэгжилтийн үйл явц.....	284 -
<Хүснэгт- 108> Цахилгаан үнс баригчийн үндсэн үзүүлэлт	287 -
<Хүснэгт- 109> Цахилгаан үнс баригчийн үндсэн төлөвлөлтийн нөхцөл.....	287 -
<Хүснэгт- 110> Бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн ажиллагааны менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх арга зам	288 -
<Хүснэгт- 111> Төслийн оролцогч тал болон үүрэг.....	290 -
<Хүснэгт- 112> ДЦС-4-н цахилгаан, дулаан үйлдвэрлэлийн төлөв байдал.....	292 -
<Хүснэгт- 113> Улаанбаатар хотын цахилгаан станцуудын жилийн нүүрсний хэрэглээ	292 -
<Хүснэгт- 114> ДЦС-4-н зуухны үзүүлэлт.....	293 -
<Хүснэгт- 115> Багануурын хүрэн нүүрсний чанарын шинжилгээний үр дүн	293 -
<Хүснэгт- 116> Шивээ-Овоогийн нүүрсний чанарын шинжилгээний үр дүн.....	294 -
<Хүснэгт- 117> ДЦС-4 цахилгаан үнс баригчийн үзүүлэлт	294 -
<Хүснэгт- 118> ДЦС-4 цахилгаан үнс баригчийн бүтцийн элемент	295 -

<Хүснэгт- 119> Төсөвлөж буй төслийн зардал.....	- 297 -
<Хүснэгт- 120> Хуучин цахилгаан үнс баригчийг солих төслийн хугацаа	- 298 -
<Хүснэгт- 121> Эдийн засгийн гол үндэслэлийн шинжилгээний аргын харьцуулалт	- 302 -
<Хүснэгт- 122> Нийт зардал, үр ашгийн тооцоо	- 306 -
<Хүснэгт- 123> Төслийн далд боломжит байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ.....	- 308 -
<Хүснэгт- 124> Монгол улсын агаарын чанарыг сайжруулах тухай.....	- 314 -
<Хүснэгт- 125> ИСТ-д суурилсан агаарын чанарын хяналтын нэгдсэн систем бий болгох үйл ажиллагааны дэлгэрэнгүй	- 319 -
<Хүснэгт- 126> Чанарын хяналтын шат бүрээр авах арга хэмжээ	- 325 -
<Хүснэгт- 127> Чанарын хяналтын систем бий болгох арга зам	- 326 -
<Хүснэгт- 128> Төхөөрөмжийн техникийн загварын зөвшөөрөл болон техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалтын тухай тодорхойлолт	- 328 -
<Хүснэгт- 129> Техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалт болон тохиргооны шалгалтын ялгаа	- 329 -
<Хүснэгт- 130> Агаарын чанарын менежментийн хүний нөөцийн суурийг бий болгох	- 330 -
<Хүснэгт- 131> Агаарын хяналтын суурийг бэлдэх(бодлого дэмжих).....	- 331 -
<Хүснэгт- 132> Оролцогч талуудын судалгаа	- 333 -
<Хүснэгт- 133> Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын автомат хэмжилтийн суурин станцуудын хэмжилт хийх бодис	- 336 -
<Хүснэгт- 134> Монгол улсын агаарын орчны стандартын төлөв байдал.....	- 337 -
<Хүснэгт- 135> Төсөвлөж буй төслийн зардлын тооцоолол(төслийн санал)	- 343 -
<Хүснэгт- 136> Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө, хуваарь.....	- 345 -
<Хүснэгт- 137> Төслийн далд боломжит байгалийн нөлөөллийн үнэлгээ	- 351 -

<Зургийн дараалал>

[Зураг- 1] Улаанбаатар хотын өрхийн тоо (халаалтын эх үүсвэрээр).....	- 11 -
[Зураг- 2] Монгол улсын газрын зураг	- 15 -
[Зураг- 3] Төслийн үндсэн төлөвлөгөө болон гүйцэтгэл	- 15 -
[Зураг- 4] Төслийн зорилт & хамрах хүрээ.....	- 21 -
[Зураг- 5] Төслийн гүйцэтгэгч байгууллагуудын бүтэц, зохион байгуулалт	- 23 -
[Зураг- 6] Хэрэгжүүлсэн томоохон ажлууд (сар бүрээр).....	- 26 -
[Зураг- 7] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын эхний өдөр (хяналт-мониторинг)	- 50 -
[Зураг- 8] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын эхний өдөр (Хөдөлгөөнт бохирдуулагч).....	- 51 -
[Зураг- 9] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын эхний өдөр (Суурин бохирдуулагч).....	- 51 -
[Зураг- 10] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын хоёр дахь өдөр (Суурин бохирдуулагч)	- 52 -
[Зураг- 11] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын хоёр дахь өдөр (Хөдөлгөөнт бохирдуулагч)	- 53 -
[Зураг- 12] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын хоёр дахь өдөр (Хяналт-мониторинг)	- 53 -
[Зураг- 13] Вeбсайт үүсгэсэн байдал.....	- 54 -
[Зураг- 14] Улаанбаатар хотын газрын зураг	- 57 -
[Зураг- 15] Монгол улсын төрийн байгууллагуудын бүтэц зохион байгуулалт	- 63 -
[Зураг- 16] Монгол улсын нас баралтын шалтгааны эзлэх хувь (нэгж: %)	- 68 -
[Зураг- 17] Монгол улс дахь амьсгалын замын өвчлөлийн төлөв байдал (Нэгж: 10,000 хүнд ногдох тоо) -	68 -
[Зураг- 18] Монгол дахь уушгины хорт хавдрын өвчлөл болон нас баралтын хэмжээ	- 69 -
[Зураг- 19] Монгол улсын 2010-2019 онд жилийн чанад дахь шууд хөрөнгө оруулалт (нэгж: сая ам.доллар).....	- 76 -
[Зураг- 20] МУ дахь эрчим хүч үйлдвэрлэлтийн хэмжээ (эрчим хүчний эх үүсвэр тус бүрээр 2011-2018) (Нэгж: GWh).....	- 81 -
[Зураг- 21] МУ-ын эрчим хүчний хангамжийн систем ба цахилгаан дамжуулах сүлжээ	- 84 -
[Зураг- 22] Монгол улсын стратегийн 15 уурхайн байршил, нөөц	- 86 -
[Зураг- 23] 2019 онд цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэхэд хэрэглэсэн нүүрсний хэмжээ (Нэгж: мян. тонн) -	86 -
[Зураг- 24] 2019 оны нүүрсний хэрэглээ & нүүрсний экспортын хэмжээ	- 87 -
[Зураг- 25] Нүүрсний үйлдвэрлэл (1990-2018) (Нэгж: Ktoe)	- 87 -
[Зураг- 26] Нүүрсний хэрэглээ төрлөөр (1990-2018) (Нэгж: Ktoe)	- 88 -
[Зураг- 27] Нүүрсний хэрэглээ салбараар (1990-2018) (Нэгж: Ktoe)	- 88 -
[Зураг- 28] Агаар дахь хүхэрлэг хийн жилийн дундаж агууламж (нэгж: мкг/м ³).....	- 101 -
[Зураг- 29] Агаар дахь азотын давхар ислийн (NO ₂) жилийн дундаж агууламж (нэгж: мкг/м ³)	- 102 -
[Зураг- 30] МУ-ын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны бүтэц.....	- 112 -
[Зураг- 31] МУ-ын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны харьяа байгууллага	- 112 -
[Зураг- 32] Монгол улсын Эрчим хүчний яамны бүтэц.....	- 116 -
[Зураг- 33] МУ-ын Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын бүтэц	- 117 -
[Зураг- 34] МУ-ын Зам, тээврийн хөгжлийн яамны бүтэц.....	- 118 -
[Зураг- 35] МУ-ын Зам, тээврийн хөгжлийн яамны харьяа байгууллага.....	- 118 -
[Зураг- 36] МУ-ын Автотээврийн үндэсний төвийн бүтэц	- 119 -
[Зураг- 37] МУ-ын Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яамны бүтэц	- 120 -
[Зураг- 38] МУ-ын Ашигт малтмал, газрын тосны газрын бүтэц	- 121 -
[Зураг- 39] Бохирдуулагч бодис тус бүрийн ялгаруулалтын урьдчилсан тооцоо.....	- 154 -
[Зураг- 40] БНСУ-ын Байгаль орчны яамны	- 159 -
[Зураг- 41] Яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторингийн засагла.....	- 165 -
[Зураг- 42] Яндангаас ялгарах бохирдуулагчийн хяналт-мониторингийн засаглалын дэлгэрэнгүй	- 167 -
[Зураг- 43] Хөгжингүй орнуудын томоохон хотуудын агаарын бохирдлын түвшин	- 179 -
[Зураг- 44] БНСУ-ын агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг тооцоолох систем (CAPSS)-ийн танилцуулга	- 185 -
[Зураг- 45] Дотоодын агаар бохирдуулагчийн ялгаруулалтыг утааг тооцоолох системийн төлөв байдал ...	- 186 -
[Зураг- 46] МУ-ын VaP-TEQ.....	- 190 -
[Зураг- 47] Сөүл хотын VaP-TEQ	- 190 -
[Зураг- 48] Улаанбаатар хотын бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн тоо (2012~2019 он/ тээврийн хэрэгслийн төрлөөр / Нэгж: Тээврийн хэрэгслийн тоо ширхэг)	- 200 -
[Зураг- 49] Улаанбаатар хотын бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн насжилтын үзүүлэлт (2012~2019 он)(Нэгж: Тээврийн хэрэгслийн тоо ширхэг).....	- 201 -
[Зураг- 50] Нийслэлийн Байгаль орчны газрын бүтэц.....	- 203 -
[Зураг- 51] Нийслэлийн Агаарын бохирдолтой тэмцэх газрын бүтэц	- 204 -
[Зураг- 52] Улаанбаатар хотын Захирагчийн ажлын албаны бүтэц	- 205 -
[Зураг- 53] Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газрын бүтэц.....	- 206 -
[Зураг- 54] Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газрын Агаарын чанарын хэлтсийн бүтэц	- 206 -
[Зураг- 55] Бохирдуулагч эх үүсвэр тус бүрээр SO ₂ , NO _x , PM ₁₀ ялгарлын хэмжээ (2015 оны үзүүлэлт) (Эх сурвалж: JICA 2017). -	225 -
[Зураг- 56] ААНБ-н агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторинг систем нэвтрүүлэх төлөвлөгөө.....	- 230 -
[Зураг- 57] БНСУ-ын TMS-ны үйл ажиллагааны жишээ	- 231 -
[Зураг- 58] Утааг бууруулах төхөөрөмжийн төрөл.....	- 241 -
[Зураг- 59] NAMIS систем.....	- 246 -
[Зураг- 60] Агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн төрөл	- 246 -
[Зураг- 61] БНСУ дахь ODA сангийн төрөл.....	- 248 -

[Зураг- 62] Дэлхийн банкны зээлийн төслийг хэрэгжүүлэх журам	- 258 -
[Зураг- 63] Дэлхийн банкны төслийн үнэлгээний баримт бичгийн PAD (жишээ)	- 260 -
[Зураг- 64] ADB-ны зээлийн төсөл хэрэгжүүлэх журам	- 262 -
[Зураг- 65] AIB-н зээлийн төслийг хэрэгжүүлэх журам	- 265 -
[Зураг- 66] GEF-н бүрэн хэмжээний төсөл (FSP)-ийг хэрэгжүүлэх журам.....	- 268 -
[Зураг- 67] GCF-н төслийн санал, батлах үйл явц.....	- 271 -
[Зураг- 68] Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн санхүүжилтыг холбох арга зам	- 277 -
[Зураг- 69] УБ хотын ICT-д суурилсан агаарын удирдлагын нэгдсэн системийн төслийн танилцуулга ...	- 278 -
[Зураг- 70] Улаанбаатар хотын ДЦС-4 –т бохирдол цэвэршүүлэх (бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах төслийн танилцуулга.....	- 278 -
[Зураг- 71] ДЦС-4-н байрлал, байгууламжийн төлөв байдал	- 285 -
[Зураг- 72] ДЦС-4 зураг	- 291 -
[Зураг- 73] Агаарын хяналтын үндсэн хандах арга	- 313 -
[Зураг- 74] Монгол улсын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны бүтэц	- 315 -
[Зураг- 75] Монгол улсын Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын бүтэц	- 316 -
[Зураг- 76] Шат бүрээр төсөл хэрэгжүүлэх нарийвчилсан төлөвлөгөө	- 318 -
[Зураг- 77] Солонгосын яндангийн ялгарлыг хянах системийн бүтэц.....	- 320 -
[Зураг- 78] Яндангийн бодит цагийн хяналт-мониторинг, хэмжилтийн төхөөрөмж суурилуулалтын бүдүүвч зураг	- 320 -
[Зураг- 79] Хяналтын цамхагийн бүтэц(төслийн санал)	- 321 -
[Зураг- 80] Суурин хэмжилтийн суурин станцын зураг төсөл(төслийн санал).....	- 321 -
[Зураг- 81] Хөдөлгөөнт хэмжилтийн суурин станцын зураг төсөл(төслийн санал) (зөөврийн машингүй)....	- 321 -
[Зураг- 82] Өгөгдлийн хяналтын системийн бүтэц(төслийн санал).....	- 323 -
[Зураг- 83] Mongolia NAMIS-н функцийн бүтцийн бүдүүвч зураг.....	- 324 -
[Зураг- 84] Air Mongolia-н функцийн бүтцийн бүдүүвч зураг	- 324 -
[Зураг- 85] Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага(төслийн санал).....	- 334 -
[Зураг- 86] Улаанбаатар хотын тоосонцор(PM10)-ын нягтшилын төлөв байдал	- 337 -
[Зураг- 87] Улаанбаатар хотын тоосонцор(PM2.5)ын нягтшилын төлөв байдал (хэмжих нэгж: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	- 338 -
[Зураг- 88] Монгол улсын Улаанбаатар хотын Агаар системийн бүтэц	- 339 -
[Зураг- 89] Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамнаас ажиллуулж байгаа автомат хэмжилтийн суурин станцын өгөгдөл цуглуулах тогтолцоо.....	- 339 -
[Зураг- 90] Монгол улсын Улаанбаатар хотын Агаар системийн	- 340 -
[Зураг- 91] Монголын ДЦС-4-н Агаарын бохирдлын ялгарлын.....	- 341 -
[Зураг- 92] Тоосонцорын хэмжээ болон	- 352 -

1-р ХЭСЭГ Байгаль орчныг сайжруулах төлөвлөгөө боловсруулах

Бүлэг-1 Төслийн танилцуулга

1.1 Төслийн зорилго & хэрэгцээ

1.2 Төслийн хамрах хүрээ

1.3 Төсөл хэрэгжүүлэх чиглэл
& стратеги

1.4 Төслийн хэрэгжилтийн үйл явц

1.5 Томоохон үйл ажиллагаа

1-р хэсэг. Байгаль орчныг сайжруулах төлөвлөгөө боловсруулах

Бүлэг-1. Төслийн танилцуулга

1.1 Төслийн зорилго & хэрэгцээ

1.1.1 Төслийн үндэслэл & хэрэгцээ

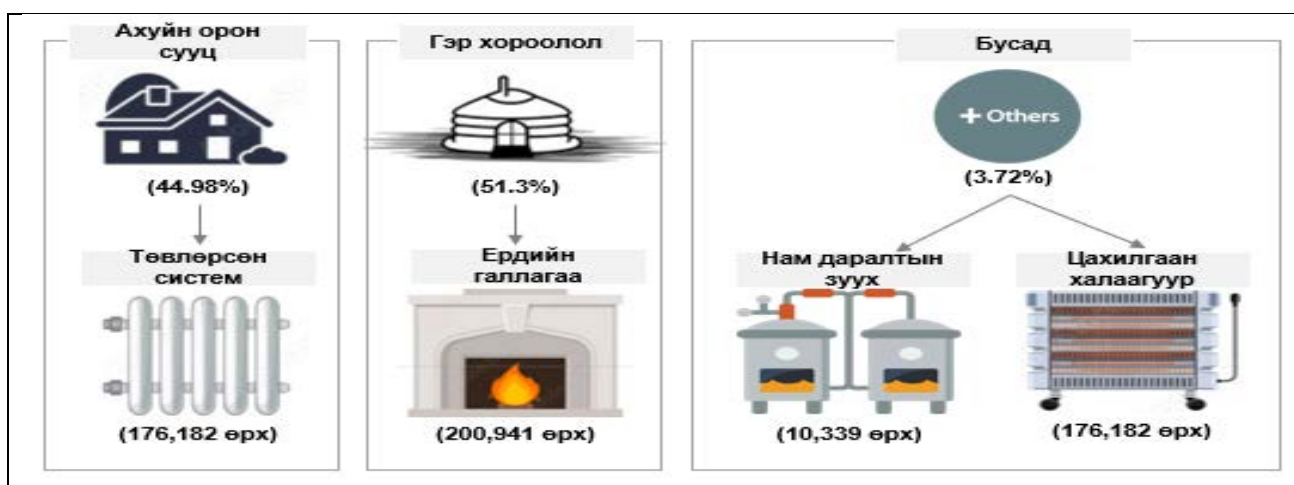
(1) Монгол улсын агаарын бохирдлын төлөв байдал

Монгол улсад сүүлийн 10 гаран жилийн хугацаанд аж үйлдвэрлэл, эдийн засгийн хурдацтай өсөлтийн улмаас агаарын бохирдол зэрэг байгаль орчны бохирдлын асуудлууд тулгарсаар байна. Ялангуяа, Улаанбаатар хотын хүн ам нягтаршил өндөр, нарийн ширхэгт тоосонцор (PM2.5)-н агууламж 2020 оны жилийн дунджаар $128\mu\text{g}/\text{m}^3$ (IQAir, 2020)-аар дэлхийд нарийн ширхэгт тоосонцорын хэмжээ өндөр хотуудаас гурав дугаарт орсон зэрэг Улаанбаатар хотын байгаль орчны асуудал хүнд түвшинд байна.

Өвлийн улирлын агаарын бохирдлын хамгийн том шалтгаануудын нэг бол чанар муутай түлшээр ажилладаг гэр хорооллын халаалтын зуухнууд юм.

Монгол улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2010 он~2020 он) өвлийн дундаж температур (11 сар~3 сар хүртэл) хасах 28.9°C байсан бол Улаанбаатар хотод өвлийн дундаж температур хасах 27.5°C байсан байна. Тодруулбал, Монгол улсын хамгийн бага температур нь хасах 50°C , Улаанбаатар хотын хамгийн бага температур нь хасах 37°C байдаг тул бүх орон сууц, барилгыг халаалтаар хангах зайлшгүй шаардлагатай болно. Монгол улсын нийт хүн амын 47-с илүү хувь нь Улаанбаатар хотод амьдардаг бөгөөд гэр хорооллын бага орлоготой иргэд халаалтын зориулалтаар хаягдал дугуй зэрэг чанарын шаардлага хангахгүй түлш ашиглаж байгаагийн улмаас агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалт ноцтой түвшинд хүрсэн байна.

[Зураг- 1] Улаанбаатар хотын өрхийн тоо (халаалтын эх үүсвэрээр)



Эх сурвалж: Үндэсний Статистикийн хороо (www.1212.mn)

(2) Агаарын бохирдлын асуудлыг сайжруулах хүрээнд Монгол Улсын Засгийн газраас хэрэгжүүлж буй бодлогын хүчин чармайлт

Агаарын бохирдлын улмаас уушгины хорт хавдар, астма өвчнөөр нас барах хүний тоо нэмэгдэхийн хэрээр Монголын Засгийн газар нь нам даралтын уурын зуухыг устгах, эрчим хүчний эх үүсвэрийг өргөтгөх, агаарын чанарыг хяналт-шинжилгээний төвүүдийг өргөтгөх зэрэг арга хэмжээнүүдийг авсан. 2016 онд гэр хорооллын айл өрхүүдийн шөнийн цагт ашигласан цахилгааны төлбөрийг хөнгөлөх журмыг нэвтрүүлэх замаар халаалтад зориулсан нүүрсний хэрэглээг бууруулах оронд нь цахилгаах халаагуур ашиглахад дэмжлэг үзүүлэн ажилсан. Эдгээр хүчин чармайлтын хүрээнд 2017 оны 03 сард Монгол улсын засгийн газраас “Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр”-г баталсан. Энэ хөтөлбөрийн хүрээнд агаарын бохирдлыг 80% хүртэл бууруулах, Улаанбаатар хотын дулааны станц, дулааны цахилгаан станцаас бусад хэрэглээнд түүхий нүүрс ашиглахыг хориглох, 2025 он гэхэд агаар, орчны бохирдлыг 50-иас илүү хувиар буулуулахаар төлөвлөсөн байна.

Түүнчлэн Монгол улсын Засгийн газар нь өнгөрсөн 2018 оны 2 сарын 28 ны өдөр, “Түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглох тухай” 62-р тогтоолыг баталсан бөгөөд 2019 оны 5 сарын 15 ны өдрөөс эхлэн Улаанбаатар хотын 6 дүүрэгт ахуйн зориулалтаар түүхий нүүрс ашиглахыг хориглох зэрэг агаарын бохирдлын асуудлыг сайжруулахын тулд бодлогын түвшинд хүчин чармайлт гаргасаар байна.

Монгол улсын Засгийн газрын үндэсний хөгжлийн стратегийн нэг болох “Монголын улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого Алсын хараа 2050”-н үндсэн чиглэлүүдэд байгаль орчны салбарыг тусгасан бөгөөд үүнд байгаль орчны бохирдлыг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх, байгаль орчинд ээлтэй технологийг нэвтрүүлэх бодлогыг тусгаж өгсөн болно.

[Хавсралт] 'Алсын хараа 2050'-ийн суурь 9 зорилго

1. Үндэсний нэгдмэл үнэт зүйл
2. Хүний хөгжил
3. Амьдралын чанар ба дундаж давхарга
4. Эдийн засаг
5. Сайн засаглал
6. Ногоон хөгжил
7. Амар тайван, аюулгүй нийгэм
8. Бүсчилсэн хөгжил
9. Улаанбаатар ба дагуул хот

Эх сурвалж: Монголын хуулийн вэбсайт (www.legalinfo.mn) (судалгааны багийн бичилт)

Монгол улсад байгаль орчны бохирдол ихэссэний улмаас иргэдийн аюулгүй амьдрах орчныг хангах зорилгоор “Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр (АОББҮХ)”-ийг бэлтгэн гаргасан бөгөөд доорхи 5 зорилтын хүрээнд үйл ажиллагааг зохион байгуулан хэрэгжүүлж байгаа болно.

[Хавсралт] АОББҮХ-ийн 5 зорилт

1. Хот төлөвлөлт, байгуулалт, дэд бүтцийг хөгжүүлэх оновчтой бодлого хэрэгжүүлж, орон нутгийг хөгжүүлэх замаар төвлөрлийг сааруулан хот, суурин газрын агаар, орчны чанарыг сайжруулах
2. Байгальд ээлтэй, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх замаар бохирдлын эх үүсвэрийг багасгаж, түүхий нүүрсний хэрэглээг үе шаттайгаар хориглож, бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах
3. Автотээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулагч бодисын хэмжээг бууруулах цогц арга хэмжээ авах
4. Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үйл ажиллагааны удирдлага, зохицуулалт, санхүүжилтийг тодорхой болгож, агаар, орчны бохирдлыг бууруулахад чиглэсэн үйл ажиллагааг урамшуулах тогтолцоог бий болгох
5. Орчны бохирдлыг бууруулахад иргэд, олон нийтийн оролцоо, үүрэг хариуцлагыг нэмэгдүүлж, эрүүл амьдрах зөв дадлыг төлөвшүүлэх, орчны чанарын хяналт-шинжилгээний чадавхыг бэхжүүлэн судалгаа, шинжилгээний ажлыг өргөжүүлэх

Эх сурвалж: Монголын хуулийн вэбсайт (www.legalinfo.mn) (судалгааны багийн бичилт)

(3) Монгол улсын Засгийн газрын бодлогын хүчин чармайлтын хязгаарлагдмал болон бэрхшээлтэй тал

Монгол улсын агаарын чанарыг сайжруулах хүчин чармайлтыг бууруулж байгаа гол хүчин зүйл нь МУ-н Засгийн газрын бодлогын хэрэгжилт хангалтгүй, бодлого хоорондын уялдаа холбоо, зохион байгуулалт болон төрийн албан тушаалтны ур чадвар, оролцоо дутмаг байгааг онцлон тэмдэглэсэн. (НҮБ, 2019). Агаарын бохирдлын хяналт, удирдлагын тухай мөрдөгдөж буй хууль тогтоомжийг зохих ёсоор хэрэгжүүлэхийн тулд хэрэгжилтийн үр дүнд хяналт тавих шаардлагатай юм. Үүнийг хэрэгжүүлэхийн тулд агаарын бохирдлын менежмент хяналтын байгууллага болон хяналтын агентлагын хариуцагч мэргэжилтнүүдийн холбогдох техник технологийн талаархи ойлголт, мэдлэгийг өргөжүүлэх нь нэн чухал бөгөөд энэхүү мастер төлөвлөгөө боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх төслөөр дамжуулан шаардлагатай чадавхийг бэхжүүлэх боломжтой сайжруулах төслийн саналыг дэвшүүлэх болно.

1.1.2 Төслийн зорилго

(1) Төслийн зорилго

Энэ төслийн зорилго нь Монгол улс Улаанбаатар хотын агаар орчныг сайжруулахад шаардлагатай мастер төлөвлөгөөг боловсруулах бөгөөд энэ төслөөр дамжуулан гаргаж авсан хоёр улсын хамтын ажиллагааны төсөлд үндэслэн Монгол улс Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулахын зэрэгцээ БНСУ-н байгаль орчны байгууллагууд Монгол улсын зах зээлд нэвтрэх боломж бүрдэнэ гэж найдаж байна.

(2) Төслийн гүйцэтгэлийн үзүүлэлт

Төслийн эхэн үед энэ төслийн гүйцэтгэлийн үндсэн зорилт нь бодлогын саналыг багтаасан хамтын ажиллагааны 12 төслийн санал, хамтын ажиллагааны үндсэн 2 төслийн PCP(Project Concept paper, төслийн үзэл баримтлалын баримт бичиг)-г боловсруулах болон Улаанбаатар хотын агаар орчныг сайжруулах нэг мастер төлөвлөгөө боловсруулахаар төлөвлөсөн.

Төслийг хэрэгжүүлсний дараах үр дүнд, бодлогын 7 санал болон хамтын ажиллагааны төслийн 12 санал нийт хамтын ажиллагааны 19 төслийн саналыг гаргаж авсан бөгөөд агаарын чанарын хяналт-мониторингийн ба ААНБ-аас ялгарах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторингийн хамтарсан төслүүдийг нэгтгэн агаар мандлын орчны хяналт-мониторинг систем нэвтрүүлэх төслийн нэгтгэсэн нэг PCP-г боловсруулсан болно. Түүнчлэн, Улаанбаатарт зохион байгуулахаар төлөвлөгдөж байсан Монгол Улсын төрийн албан хаагчдын агаарын чанарын менежментийн чадавхийг дээшлүүлэх зорилготой “Байгаль орчны техник технологийн чадавхийг бэхжүүлэх” сургалт, хөтөлбөрийн үйл ажиллагаа болон Монгол улсын төрийн албан хаагчдыг БНСУ-д урьж оролцуулах сургалтыг КОВИД-19-н нөхцөл байдлын улмаас шалтгаалан цахимаар нэгтгэн зохион байгуулсан болно.

<Хүснэгт- 1> Төслийн гүйцэтгэлийн үзүүлэлт

Ангилал	Анхны төлөвлөгөө	Эцсийн үр дүн
Төслийн нээлт	Хамтын ажиллагааны 12 төслийн санал	Хамтын ажиллагааны 19 төслийн санал гаргаж авсан (бодлогын 7 саналыг багтаасан)
	Хамтын ажиллагааны үндсэн 2 төслийн санал (PCP)	Хамтын ажиллагааны үндсэн 1 төслийн санал (PCP) (5 төслийн саналыг нэгтгэн 1 болгон боловсруулсан)
Үр дүн	Агаар орчны хяналт-мониторинг системийн ерөнхий төлөвлөгөө-1	Агаар мандлын орчны хяналт-мониторинг системийн ерөнхий төлөвлөгөө-1
	Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулах мастер төлөвлөгөө -1	Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулах мастер төлөвлөгөө -1
Үйл ажиллагаа	МУ-н төрийн албан хаагчдыг БНСУ-д урьж оролцуулах сургалт-1	Агаарын менежментийн ур чадавхийг дээшлүүлэх сургалт, хөтөлбөр-1
	Байгаль орчны дэвшилтэт технологийн талаархи дотоод дахь Outbound сургалт-1	

1.2 Төслийн хамрах хүрээ

1.2.1 Төсөл хэрэгжүүлэх зорилтот бүс нутаг

Монгол улсад хэрэгжүүлэх төслийн зорилтот бүс нутаг нь Монгол улсын нийслэл Улаанбаатар хот бөгөөд Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулах зорилгоор суурин бохирдуулагч болон хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр, хяналт-мониторингийн салбарын хүрээнд мастер төлөвлөгөөг боловсруулсан болно.

[Зураг- 2] Монгол улсын газрын зураг



1.2.2 Төслийн хүрээнд хэрэгжүүлэх зорилт тус бүрийн дэлгэрэнгүй мэдээлэл

Энэ төслийг суурин бохирдуулагч эх үүсвэр, хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр, хяналт-мониторингийн салбарын хамтын ажиллагааны төсөл гаргаж авах, мастер төлөвлөгөө боловсруулах болон Монгол улсын Засгийн газрын чадавхийг бэхжүүлэх гэсэн нийт 5 чиглэлд хуваан хэрэгжүүлсэн.

[Зураг- 3] Төслийн үндсэн төлөвлөгөө болон гүйцэтгэл

Төслийн зорилт	Төслийн үндсэн төлөвлөгөө	Хэрэгжилтийн үр дүн
1. Суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн тухай & цэвэршүүлэх төхөөрөмжийн хамтарсан төсөл (бохирдлоос урьдчилсан сэрэйлэх төхөөрөмж)	<ul style="list-style-type: none"> Стандуудын төнөл төхөөрөмж, байгууламшид дүн шинжилгээ хийх. НӨБ, Халаалтын эцэстэй сүлжээний удирдлагын системийн судалгаа Сайжруулалт арга замыг хайх, (орлох) хамтын ажиллагааны үндсэн төслийг гаргаж авах. Галлах төслийн PCP-г боловсруулах 	<ul style="list-style-type: none"> Стандуудад бохирдлоос урьдчилсан сэрэйлэх төхөөрөмж суурилуулах хамтын ажиллагааны төсөл гаргаж авах (2020.6-2020.12) MU-д илт ажиллагаа явуула байгаа цаашир, дулааны стандарт НӨБ-н талаархи судалгааг хийж гүйцэтгэх (2021.03) УБ хотын хийн тусгаар ажилладаг байлрын судалгаа & нэвтрүүлэх талаархи хамтын ажиллагааны төсөл гаргаж авах (2021.07)
2. Хөдөлгөөнт бохирдуулагчдын тухай, шатахууд шийжлэгээ хийх & хяналтын системийн хамтарсан төсөл гаргаж авах	<ul style="list-style-type: none"> Автомобилын системийн хяналтын топологины өмнөхийн нөхцөл байдлын судалгаа Сайжруулалт арга замыг хайх, (орлох) хамтын ажиллагааны үндсэн төслийг гаргаж авах Галлах төслийн PCP-г боловсруулах 	<ul style="list-style-type: none"> MU-н нийтийн газартай хэрэгсэлд DPF шүүлтүүр нэвтрүүлэх хамтын ажиллагааны төсөл гаргаж авах. Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн салбарын бодлогын санал
3. Хяналт-мониторингийн системийн үндсэн загвар, төлөвлөгөөг боловсруулах & нэмэлт хамтарсан төсөл гаргаж авах	<ul style="list-style-type: none"> Агаар мөндөр загварчлалд суурилсан шийжлэлийн цэгийг тогтоох ICT-г суурилсан шийжлэлт хяналт-мониторинг системийн үндсэн төлөвлөгөө болон PCP-г боловсруулах Хяналт, хяналт-мониторинг салбарт нэмэлт хамтарсан төсөл саналдах 	<ul style="list-style-type: none"> Агаарын бохирдлын хэмжээний өнгөцлөх цуглуулах-удирдлын системийн үндсэн загвар, төлөвлөгөө-1 Агаарын бохирдлын автомат хяналт харуулуудын адронийн байршлын үнэмлэх & нэмэлтээр 6 байршилд суурилуулах санал. Нүүрсээр ажилладаг стандартын явцад ялгарууллын бодит цэгийг (тухайн цаг тутуйн) хяналт-мониторингийн систем нэвтрүүлэх санал.
4. Мастер төлөвлөгөө боловсруулах	<ul style="list-style-type: none"> Бодлого, стратегийн мэдээлэл, загвар, төсөл, төсвийн хяналтын тусламжийн судалгаа Бодлогын санал болон мастер төлөвлөгөө боловсруулах 	<ul style="list-style-type: none"> Мастер төлөвлөгөөний тайлан Солонгос хэл дээр -1 Мастер төлөвлөгөөний тайлан Монгол & Англи хэл дээр тус бүр -1
5. Одоогийн Засгийн газрын чадавхийг бэхжүүлэх зургалт, хөтөлбөр	<ul style="list-style-type: none"> Монголын талаас холбогдох мэргэжилтэнд үрж оролдуулах зургалт Дээдэлгэр технологийн Oshboond зургалт явуулах 	<ul style="list-style-type: none"> Ур чадварийг бэхжүүлэх цахим зургалт, хөтөлбөр (2021.07.21-22) Ковид-19 цах тусламж үзүүлэх хэрэгжүүлэх боловсруулалт болсон

(1) (Stationary Sources) Суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн чиглэлээр гаргаж авсан хамтын ажиллагааны төсөл: Түлш & бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж

Суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн хувьд дулааны цахилгаан станц (Combined Heat & Power, CHPs), НОBs(Heat Only Boilers, дулааны станц), ахиун хэрэглээний халаалтын зуух зэргийн холбогдох хууль тогтоомж, бодлого, стандартын баримт бичгийн судалгаа, үйл ажиллагаа, удирдлагын системийн талаар судалгаагаар тогтоосон. Үүнд үндэслэн бодлогын болон удирдлагын сайжруулалт хийх талыг олж тогтоохын хамт техник технологийн судалгааг хийж гүйцэтгэснээр суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн чиглэлээр хамтран ажиллах төслүүдийг гаргаж авч авсан.

Хамтын ажиллагааны төслийн гаргаж авахын тулд Монгол улсад хэрэгжүүлж байсан агаарын холбогдох төслийн тайлан болон судалгааны материалуудыг ашиглан Монгол улсын суурин бохирдуулагч эх үүсвэрүүдийн байгууламж болон үйл ажиллагааны төлөв байдлын талаар ойлголтыг авч чадсан. Мэргэжлийн байгууллагуудтай хамтран газар дээрх судалгаа хийж гүйцэтгэн, хамтран ажиллах төслийг гаргаж авахаар төлөвлөж байсан боловч Ковид-19 цар тахлын нөхцөл байдлын улмаас Монгол улсад үйл ажиллагаа явуулдаг БНСУ-н мэргэжлийн байгууллагаар дамжуулан газар дээрх судалгааг хийж гүйцэтгэж, Монгол улсын төрийн албан хаагчид болон холбогдох оролцогч талуудтай ярилцлага хийсэн.

Үүний үндсэн дээр суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн чиглэлд хамтран ажиллах төслөөр Улаанбаатар хотын ДЦС-ын цахилгаан үнс баригчийг сайжруулах & суурилуулах төсөл, Улаанбаатар хотын ДЦС-д хүхэр цэвэршүүлэх (хүхэргүйжүүлэх) байгууламж нэвтрүүлэх төсөл, ААНБ-д Агаар бохирдуулагч бодисын хяналтын систем (CleanSYS) -ийг туршилтаар суурилуулах төсөл, Хийн түлшээр ажилладаг НОВ (халаалтын зуух) нэвтрүүлэх төсөл зэргийг гаргаж авсан. Хамтарсан төслүүдийг хэрэгжүүлэх бодлогын түвшинд агаар бохирдуулагч бодисын урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмжийг суурилуулах ажлыг бэхжүүлэх, агаарын бохирдлыг бууруулахын тулд НОВ-н түлшийг солих зэрэг саналыг дэвшүүлсэн болно. Тодруулбал Монгол улсын тухайн бүс нутгийн төрийн захиргааны байгууллагуудтай хийсэн хэлэлцүүлгээр ААНБ-ын яндангаас ялгарч буй агаар бохирдуулагч бодисыг хянах алсын зайн хяналтын систем хэрэгтэй байгааг олж тогтоосон. Үүний дагуу БНСУ-д бий болгон, ашиглаж байгаа ААНБ-ын яндангаас ялгарч буй агаар бохирдуулагч бодисыг автомат хэмжигч төхөөрөмжөөр тогтмол хэмжиж, 24 цагийн турш хяналт тавих боломжтой яндангийн алсын зайн хяналтын системийн талаар РСР боловсруулсан болно.

(2) (Mobile Sources) Хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэрийн чиглэлээр гаргаж авсан хамтын ажиллагааны төсөл: Түлшний шинжилгээ & хяналтын систем

Дизель хөдөлгүүртэй автомашин, автобус зэрэг тээврийн системийн удирдлагын тогтолцооны судалгаагаар Монгол улсын хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн удирдлагын төлөв байдлыг

нягталж, сайжруулах зүйлсийг тодорхойлж, хамтын ажиллагааны үндсэн төслийг гаргаж авсан болно.

Хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэрийн чиглэлээр хамтран ажиллах төслийг гаргаж авахын тулд түлшний чанарын шалгалт, тээврийн хэрэгслийн зөвшөөрөл авах шатлал, олгох шатлалын хяналт удирдлагын системийн төлөв байдлыг бүтэц зохион байгуулалт, дүрэм журам, чадавхийн талаас нь судалсан. Монгол улсад хэрэгжүүлж байсан агаарт чиглэсэн холбогдох судалгааны материал болон тээврийн салбарын үндэсний статистикийн мэдээлэлд үндэслэн Монгол улсын бохирдлын эх үүсвэрийн төлөв байдлын талаарх судалгааг хийж гүйцэтгэсний дараа Монгол улсын ЗТХЯ-тай хийсэн уулзалт ярилцлагаас нөхцөл байдлын талаар илүү дэлгэрэнгүй ойлголтыг олж авсан.

Энэхүү судалгааны агуулгад үндэслэн хамтын ажиллагааны төслүүдийн жагсаалтыг гаргаж, яндангаас ялгарах утааг шалгах-хянах тогтолцоог хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх төсөл, МУ-н хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааг бууруулахын тулд DPF шүүлтүүрийг туршилтаар нэвтрүүлэх төсөл, LPG хийн болон цахилгаан цэнэглэгч станцыг өргөтгөх төсөл тус тус гаргаж авсан. Хамтарсан төслүүдийг хэрэгжүүлэх бодлогын түвшинд хуучин автотээврийн хэрэгслийн хяналт-удирдлагын системийг нэвтрүүлэх, автомашины түлшний чанарын хяналт-удирдлагын тогтолцоог нэвтрүүлэх зэрэг саналыг дэвшүүлсэн болно. Ингэж гаргаж авсан хамтын ажиллагааны төслүүд дээр үндэслэн Монгол улсын төрийн захиргааны байгууллагуудтай зөвлөлдөж үндсэн гол төслийг гаргаж авсан болно.

(3) (Monitoring System) Хяналт мониторингийн чиглэлээр гаргаж авсан хамтын ажиллагааны төсөл: Үндсэн төлөвлөлт & нэмэлт хамтын ажиллагааны төсөл

Монгол улсын агаарын орчны хяналт-мониторингийн системд хийсэн судалгаа, дүн шинжилгээнд үндэслэн ICT-д суурилсан хэмжилт, хяналтын системийг нэвтрүүлэхэд шаардагдах Монгол улсын агаарын орчны хяналт-мониторингийн системийн үндсэн төлөвлөлтийг хийж гүйцэтгэсэн. Одоогийн байдлаар Монгол улс Улаанбаатар хотод нийт 15 автомат хэмжилтийн станц ажиллаж байгаа бөгөөд 2019 оны EDCF-ийн техник эдийн засгийн үндэслэл(Байгаль орчны шинжилгээний төв лабораторийг өргөтгөх төслийн ТЭЗҮ)-д тулгуурлан, EDCF-ийн санхүүжилтээр Солонгосын 4 автомат хэмжигч станцыг нэмэлтээр суурилуулахаар болсон бөгөөд одоо хэрэгжиж байгаа болно.

Хяналт-мониторингийн системийн хувьд Монгол улсад суурилуулсан байгаа хэмжилтийн автомат станцаас өгөгдлийг цуглуулж, боловсруулалт хийх Агаарын бохирдлын мэдээллийн удирдлагын систем(Солонгосын NAMIS систем) бий болгох төсөл, бодит цагийн агаарын бохирдлыг түвшинг ард иргэдэд хүргэх Монголын Агаарын орчны хяналт-мониторингийн мэдээллийг түгээх систем(Солонгосын Air Korea)-ийг сайжруулах төсөл, Агаарын бохирдлын суурин хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх төсөл болон Агаарын бохирдлын хөдөлгөөнт хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх төслийг гарган авч PCP-ийг боловсруулсан болно. Хамтарсан төслүүдийг

хэрэгжүүлэх бодлогын түвшинд агаар бохирдуулагч бодисын хэмжилтийн сүлжээний чиглэлээр МР боловсруулах болон агаар бохирдуулагч бодисын тооллого, бүртгэлийн системийг бий болгох, агаар дахь аюултай бохирдуулагч бодисын шинжилгээний системийг бий болгох зэрэг саналуудыг дэвшүүлсэн болно.

Үүнээс гадна одоо ажиллаж байгаа хэмжих төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ хийх чадвар, өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх чадвар зэрэг агаарын чанарын удирдлагын системд Монгол улсын холбогдох байгууллагуудын чадавхийг бэхжүүлэх нь нэн чухал бөгөөд энэ талаар РСР-д тусгасан болно.

[Хавсралт] БНСУ-ын агаарын хяналт-мониторинг систем



* NAMIS(National Ambient air Monitoring Information System, Үндэсний агаарын бохирдлын мэдээллийн удирдлагын систем): Улс даяарх агаарын бохирдлын хэмжилтийн сүлжээний өгөгдлийг цуглуулан•ангиалан•статистик тооцоолол гаргаж улсын болон орон нутгийн засаг захиргааны байгууллагуудад илгээж, үүнийг агаар хамгаалах бодлого боловсруулахад шаардлагатай суурь материал болгон ашигладаг болно. (<https://www.namis.or.kr/cms/>)

* Air Korea (Улсын хэмжээнд агаарын бохирдлын түвшинг олон нийтэд дамжуулах вэбсайт): Улсын хэмжээнд агаарын бохирдлын түвшин, (бодит цаг) цаг тутмын бохирдлын түвшин зэрэг холбогдох мэдээллийг дамжуулан ард иргэдийн хэрэгцээг хангаж, агаарын бохирдлын улмаас ард иргэдэд учирч болох хохирлоос урьдчилан сэргийлэхэд хувь нэмрээ оруулдаг. (<https://www.airkorea.or.kr/web>)

(4) Мастер төлөвлөгөө боловсруулах

Монгол улсын агаарын орчны менежментийн холбогдох хууль тогтоомж, бодлого (Алсын хараа 2050, АОББҮХ гэх мэт)-д үндэслэн агаарын орчны менежментийн салбарын цогц мастер төлөвлөгөө боловсруулсан болно.

Үүний тулд бохирдуулагч эх үүсвэр тус бүрийн хууль тогтоомж, бодлого, ялгаруулалтын стандарт, засаглал, төлөв байдлын статистик, удирдлагын систем, технологийн түвшин зэргийг судалж, зорилтдоо хүрэхийн тул гүйцэтгэлийн стратегийг боловсруулсан. Гүйцэтгэлийн стратегид энэ төслөөс гаргаж авсан хамтын ажиллагааны төсөл болон бусад яам, байгууллагын холбогдох дэмжлэг үзүүлэх төслүүдийг харгалзан үзсэн бөгөөд ингэснээр төслүүдийн системчилсэн синергетик нөлөөг бүрдүүлэх зорилготой юм. Гүйцэтгэх боломж нөхцөлийг нэмэгдүүлэхийн тулд хамтын ажиллагааны үндсэн төслүүдийн нарийвчилсан бүтэц зохион байгуулалт, боловсон хүчин, төсөв, санхүүжилт бүрдүүлэх арга зам зэрэг гүйцэтгэлийн нарийвчилсан төлөвлөгөөг тусгасан болно.

Мастер төлөвлөгөө боловсруулах зэрэг хөгжиж буй орнуудад чиглэсэн төсөлд зорилтот орны засгийн газрын оролцоо идэвхи нь маш чухал байдаг. Хэрэв төсөл нэг талт саналын хэлбэртэй байвал төсөл дууссаны дараа үр дүн нь хоёр дахин буурах магадлал өндөр байдаг. Энэхүү төслийн хүрээнд Монгол талын хариуцагч байгууллага болон БОАЖЯ болон холбогдох яамдуудтай албан ёсны болон ажлын түвшний 30 гаруй удаагийн хурал уулзалт хийж, Монголын Засгийн газрын байр сууринаас Монголын тухайн салбарын эрэлт, хэрэгцээг аль болох сонсохыг хичээсэн бөгөөд үүгээр дамжуулан Монголын агаарын менежментийн асуудлыг шийдвэрлэхэд тус нэмэр болох шийдлийг гаргаж авах тал дээр хичээн ажилласан болно.

(5) Монгол улсын төрийн захиргааны чадавхийг бэхжүүлэх

Монгол улсын төрийн захиргааны байгууллага болон холбогдох албан тушаалтнуудыг Солонгос улсад урин, дотоодын агаарын орчны менежментийн систем болон агаарын орчны дэвшилтэт технологийг танилцуулахаар төлөвлөж байсан юм. БНСУ-н агаар мандлын хэмжилт, хяналт-мониторингийн системийг хариуцдаг БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци, Байгаль орчны шинжлэх ухааны үндэсний хүрээлэнтэй танилцуулах, Монгол талын оролцогчдод зориулан сүүлийн үед чангатгагдан өөрчлөлт хийгдсэн агаарын орчны журам зэрэг бодлогыг танилцуулах семинарийг зохион байгуулахаар төлөвлөсөн байсан боловч Ковид-19 цар тахлын нөхцөл байдлын улмаас Монголд айлчлах болон Солонгос улсад урих нь хүндрэлтэй болсон тул цахим хэлбэрээр ур чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөрийг зохион байгуулсан.

Ур чадавхийг бэхжүүлэх цахим хөтөлбөрт Солонгос улсын агаарын орчны технологийн шилдэг мэргэжилтнүүдийг лектороор урин, Монгол улсын агаарын чанарын салбарын яамд, байгууллагуудын төрийн албан хаагчид болон мэргэжилтнүүдэд зориулан хоёр өдрийн сургалт зохион байгуулсан.

1.2.3 Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага

Энэ төслийг ECO&PARTNERS,LLC болон БНСУ-н Байгаль орчны корпораци хамтран ажиллах хэлэлцээр (консорциум) байгуулан хэрэгжүүлэх болсон. Мөн түүнчлэн, салбар бүрийн мэргэшсэн аутсорсинг үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллагыг сонгон шалгаруулж, холбогдох ажил үүргийг гүйцэтгэсэн болно.

<Хүснэгт- 2> Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллагуудын танилцуулга

Ангилал	Байгууллагын нэр	Хариуцах ажил
Гүйцэтгэгч байгууллага	ECO&PARTNERS,LLC	<ul style="list-style-type: none"> • Явцын хяналт-удирдлага, чанарын удирдлага, тайлан зэрэг төслийн ерөнхий удирдлага • Байгууллага хоорондын зөвшилцөлөөр дамжуулан хамтын ажиллагааны төслийг гаргаж авах, хамтын ажиллагааны үндсэн төслийг сонгох талаар хэлэлцэх, РСР бичих & нэмэлт өөрчлөлт, БНСУ-н байгаль орчны байгууллагын оролцоог дэмжих • Баримт бичгийн судалгаа & мастер төлөвлөгөө боловсруулах, чадавхи бэхжүүлэх сургалт, хөтөлбөр, цаашид хэрэгжүүлэх хөтөлбөрийн төлөвлөгөө боловсруулах
Консорциум	БНСУ-н Байгаль орчны корпораци	<ul style="list-style-type: none"> • Хяналт-мониторингийн төсөлтэй холбогдох системийн стандартчилал, дата өгөгдөл цуглуулах системийн төлөвлөгөөг бэлтгэх, хамтын ажиллагааны үндсэн төслийг гаргаж авах • Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр (тээвэр)-н удирдлагын системийн хамтын ажиллагааны төсөл гаргаж авах • Хүлээн авагч орны төрийн албан хаагчдыг урьж оролцуулах сургалтыг төлөвлөх & хэрэгжүүлэх
Аутсорсинг байгууллага	Incheon national university	<ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хотын хэмжээнд агаарын чанарын загварчлалаар дамжуулан агаарын бохирдолд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тодорхойлох, агаарын бохирдлын хэмжих цэгүүдийг гаргаж авах
	KC Green Holdings, LLC	<ul style="list-style-type: none"> • Суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн төлөв байдлын судалгаа хийх, сайжруулах төлөвлөгөө болон хамтын ажиллагааны төслийг гаргаж авах
	CE Tech, LLC	<ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хотын агаарын чанарын хяналт-мониторингийн системийн үндсэн зураг төсөл, төлөвлөгөөг боловсруулах
	Soil&Habitat	<ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хотод одоо байгаа агаарын бохирдлын хэмжих станцуудын газар дээрх судалгаа хийх (ажиллагаа болон хүрээлэн буй орчин)
	MIRECO Mongolia	<ul style="list-style-type: none"> • Монголын агаарын чанарын удирдлага хариуцсан мэргэжилтэнтэй уулзалт, ярилцлага хийх болон холбогдох объектуудтай танилцах замаар баримт бичиг цуглуулах

1.3 Төсөл хэрэгжүүлэх чиглэл & стратеги

1.3.1 Төсөл хэрэгжүүлэх чиглэл & стратеги

Энэ төслийн хамгийн чухал зүйл нь Монгол улсын Засгийн газрын хэрэгцээг нарийн тодорхой ойлгож авах явдал бөгөөд үүний тулд дараах стратегийн гурван чиглэлд үндэслэн энэхүү төслийн ажлыг гүйцэтгэсэн болно.

(1) Хэрэгжүүлэх чиглэл

Нэгдүгээр чиглэл нь уялдаа & холбоо юм. Эхний ээлжинд Монгол улсад хэрэгжүүлж буй БНСУ-н дэмжлэг үзүүлэх төслүүдийг(Жишээлбэл, Эдийн засгийн хөгжлийн хамтын ажиллагааны сан (EDCF), БНСУ-ын олон улсын хамтын ажиллагааны байгууллага(KOICA) гэх мэт)-ийг тодорхойлон энэ төсөлтэй холбон, синергетик нөлөө үзүүлэх төслийг гаргаж авах гэж зорьсон. Хоёрдугаар чиглэл нь ялгаатай тал юм. Дэлхийн банк (World Bank, WB), НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр (United Nations Development Programme, UNDP), Япон улсын олон улсын хамтын ажиллагааны агентлаг (Japan International Cooperation Agency, JICA), Азийн хөгжлийн банк (Asian Development Bank, ADB) зэрэг бусад хандивлагч байгууллагуудын хэрэгжүүлсэн төслүүдийн агуулгыг нягтлан үзэж, хэрэгжсэн төслүүдийн алдаа, дутагдалтай талуудыг нөхөх, гүйцээхэд чиглэсэн хамтын ажиллагааны төслийг боловсруулсан.

Гуравдугаар чиглэл нь хэрэгжүүлэх боломжит тал (ТЭЗҮ) юм. Монгол улсын засгийн газрын чадавхи, технологийн түвшинг харгалзан үзэн өндөр техник эдийн засгийн үндэслэл бүхий төслийг гаргах, хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай санхүүжилтийг бүрдүүлэх арга замыг тусгасан болно.

[Зураг- 4] Төслийн зорилт & хамрах хүрээ



(2) Хэрэгжүүлэх стратеги

Эхний стратеги нь агаарын бохирдлыг бууруулах удирдлагын системд суурилан төслийг хэрэгжүүлэх явдал юм. Монгол улс нь өнгөрсөн 20 жилийн хугацаанд Олон талт хөгжлийн банк болон бусад орны хандивлагч байгууллагуудтай хамтран агаарын бохирдлыг бууруулах чиглэлээр олон төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлсэн болно. Энэ төсөл нь тогтсон тодорхой бохирдуулагчдад чиглэсэн бие даасан үйл ажиллагаанаас илүүтэйгээр Монгол улсын агаарын бохирдлын эх үүсвэр тус бүрийн хариуцагч байгууллага, дүрэм журам, үйл ажиллагааны төлөв байдал зэргийг нарийвчлан судлалж, агаарын чанарын удирдлагын тогтолцоог үндсээр нь сайжруулахад чиглэн төслийг хэрэгжүүлсэн болно. Монгол талын хариуцагч байгууллага болох БОАЖЯ болон ЗТХЯ, ЭХЯ, ЦУОШГ зэрэг бохирдуулагч эх үүсвэр тус бүрийн холбогдох яам, байгууллагуудтай олон удаагийн цахим хурал уулзалтаар дамжуулан Монгол улсын агаарын менежментийн салбарт тулгамдаж буй асуудлын талаар хуваалцан, үүнийг сайжруулах арга замыг хамтран боловсруулах, Монгол улсын агаарын менежментийн чадавхийг бэхжүүлэхэд чиглэн ажилсан болно.

Хоёр дахь стратеги бол бохирдуулагч эх үүсвэр тус бүрт мэргэжлийн байгууллагыг бий болгох явдал юм. ECO&PARTNERS Co., Ltd. нь Монгол талтай харилцаа холбоо тогтоох замаар тухайн бүс нутгийн эрэлт хэрэгцээг тодорхойлж, салбар бүрийн мэргэшсэн байгууллагуудтай зөвлөлдсөний үндсэн дээр хамтын ажиллагааны төслүүдийг гаргаж авсан болно. Мөн түүнчлэн мастер төлөвлөгөө боловсруулах ерөнхий хариуцагчийн хувьд бохирдуулагч эх үүсвэр тус бүрийн засаглал, хууль тогтоомж, тогтолцоо, хамгийн сүүлийн үеийн төлөв байдлын баримт бичиг болон ярилцлага уулзалтаар дамжуулан судалгааг хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд суурин бохирдуулагч эх үүсвэр, хөтөлгөөнт бохирдуулагч эхс үүсвэр, хяналт-мониторинг болон агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн салбар бүрийн мэргэжлийн байгууллагуудын хамтын ажиллагааны тогтолцоог бий болгосноор үр дүнд техникийн мэргэжлийн чадварыг нэмэгдүүлж чадсан. Станц болон НОВ-той холбогдох суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийг KC Green Holdings, хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн талаар БНСУ-ын Байгаль орчны корпорацийн автотээврийн хэрэгслийн агаар бохирдуулагчийн менежментийн системийн үйл ажиллагааны хэлтэс, Ceracom, Insun Motors зэрэг байгаль орчны чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг байгууллагууд, хяналт-мониторингийн чиглэлд БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци, Инчоны Их Сургууль, CE Technology зэрэг байгууллагууд мэргэжилтнээр оролцсон болно.

Гурав дахь стратеги бол Монгол улсын дотоодын түнш байгууллагуудын нягт харилцаа холбоогоор дамжуулан ажил хэргийг хэрэгжүүлэх явдал юм. Энэхүү төслийн ерөнхий хамтрагч түнш болох Монгол улсын БОАЖЯ-ны Хүрээлэн буй орчин, байгалийн нөөцийн удирдлагын газар, салбар тус бүрийн хариуцагч яамд, удирдлагын байгууллагуудтай олон удаагийн цахим

уулзалт, хэлэлцүүлэг хийх зэргээр гүйцэтгэгч баг нь тухайн бүс нутгийн харилцаа холбооны сүлжээг идэвхтэйгээр ашиглаж чадсан.

Дөрөв дэх стратеги бол цаашид хэрэгжүүлэх төслийн уялдаа холбоог бэхжүүлэхийн тулд дараагийн хөтөлбөрийг санал болгох явдал юм. Энэхүү зорилтын хүрээнд гаргаж авсан хамтын ажиллагааны төслийг бодитоор хэрэгжүүлэхийн тулд яамны ODA-ийн санхүүжилт болон EDCF-ийн тоног төхөөрөмж, материалын зээлийг холбох замаар хамтын ажиллагааны үндсэн төслөөр санал дэвшүүлсэн.

[Зураг- 5] Төслийн гүйцэтгэгч байгууллагуудын бүтэц, зохион байгуулалт



1.3.2 Төслийг хэрэгжүүлэх систем

(1) Бохирдуулагч эх үүсвэрийн салбар бүрийн мэргэжлийн байгууллагуудын хамтын ажиллагааны тогтолцоо

Төрөл бүрийн бохирдлын эх үүсвэрийг хамруулсан даалгаврыг амжилттай хэрэгжүүлэхийн тулд бохирдуулагч эх үүсвэрийн салбар бүрийн мэргэжлийн байгууллагуудын оролцоо зайлшгүй шаардлагатай бөгөөд салбар бүрт гаргаж авсан санал, хамтын ажиллагааны төслүүдийг нэгтгэх, агаарын менежментийн бүхий л чиглэлийг хамарсан мастер төлөвлөгөө боловсруулахад мэргэжлийн ур чадвар шаардлагатай болно. Үүний дагуу бохирдуулагч эх үүсвэр тус бүрээр гаргаж авсан бодлогын санал, хамтын ажиллагааны төслүүдийг тусган мастер төлөвлөгөөг боловсруулах ажлыг зохион байгуулагч байгууллага болох ECO&PARTNERS нь хариуцан гүйцэтгэсэн бөгөөд БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци нь агаар бохирдуулагч бодисын хэмжилт, хяналт-мониторингийн салбарыг удирдан зохион байгуулах үүрэгтэйгээр консорциум

байгуулан энэхүү ажлыг гүйцэтгэсэн болно.

КС Green Holdings (КС Cottrell Holding Company) нь Солонгосын агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх байгууламжийн чиглэлээр тэргүүлэгч компани бөгөөд цахилгаан дулааны станц, ахуйн хэрэглээний халаагуур зэрэг суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн хамтын ажиллагааны төслүүдийг боловсруулахад аутсорсингоор үйлчлэх байгууллагаар оролцсон. Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн хамтын ажиллагааны төслүүдийг автотээврийн хэрэгслийн агаар бохирдуулагч бодисын удирдлагын системийн үйл ажиллагааг удирдан явуулдаг БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци голчлон хэрэгжүүлсэн болно. Инчоны их сургуулиас агаар мандлын хэмжилт, хяналт-мониторингийн системийн урьдчилсан зураг төслөөр хэмжилтийн цэгийг гаргаж авсан бол SE Technology-иос агаарын чанарын хяналт-мониторингийн системийн урьдчилсан загварыг боловсруулсан болно.

(2) Монгол улсын дотоодын түнш байгууллагуудын нягт харилцаа холбоог бий болгох

МУ-ын БОАЖЯ-тай хамтран Монгол улс дахь бохирдуулагч эх үүсвэрийн салбар бүрийн орон нутгийн мэргэжлийн байгууллагуудтай хамтран ажиллах тогтолцоог бий болгосноор салбар бүрийн хамтын ажиллагааны төслүүдийг гаргаж авсан болно. Тухайлбал Ковид-19 цар тахлын улмаас тус газарт очиход хүндрэлтэй байгаа нөхцөл байдалд төслийг ямар нэгэн саадгүйгээр хэрэгжүүлэхийн тулд хэрэгжүүлэгч байгууллагын оронд Монгол улсад газар дээр нь очин танилцах болон хариуцсан мэргэжилтнүүдтэй ярилцлага хийх боломжтой байгууллагатай холбоо тогтоох замаар ямар ч саад бэрхшээлгүйгээр төслийг хэрэгжүүлсэн болно.

[Хавсралт] Монгол улс дахь харилцаа холбоог бий болгосон байдал

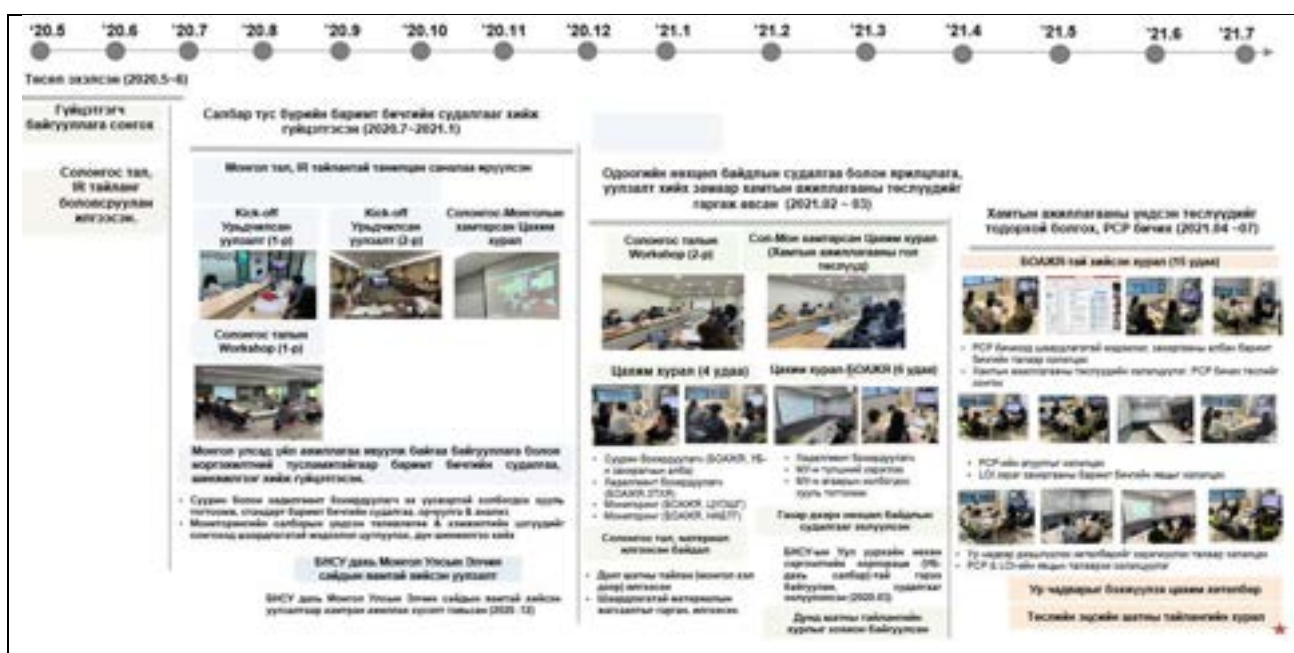
<p>Цаг уур, орчны шинжилгээний газар (ЦУОШГ), Байгаль орчин, хэмжилзүйн төв лаборатори (CLEM)</p>	<p>БНСУ-н Байгаль Орчны Корпораци нь БНСУ-ын Экспорт-Импорт банкны EDCF-ийн төсөл болох "Байгаль орчны судалгааны үндэсний хүрээлэнгийн өргөтгөлийн үйлчилгээний FS үйлчилгээ"-г хэрэгжүүлэхэд хамтран ажилласан МУ-н ЦУОШГ болон түүний салбар байгууллага болох Байгаль орчин, хэмжилзүйн төв лабораториор дамжуулан хяналт-мониторингийн салбарын холбогдох түншлэлийг хадгалан үргэлжүүлсээр байна.</p>
<p>Soil&Habitat</p>	<p>Монгол улсын хөрс, байгаль орчны тогтвортой удирдлагын зорилгоор байгуулагдсан байгууллага юм. Энэ байгууллага нь судлаачдын дундах харилцаа холбоог бий болгох замаар олон улсын хамтын нийгэмлэгтэй хамтарсан судалгаа болон боловсролын төслүүдийг хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд Энэ төслийн хүрээнд Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг хэмжих станц бүрийн газар дээрх судалгаа, хэмжилтийн өгөгдөл зэрэг мэдээллээр хангасан болно.</p>
<p>MIRECO Mongolia (Mine Reclamation Corp. Mongolia)</p>	<p>БНСУ-ын уурхайн нөхөн сэргээлтийн газрын Монгол дахь төлөөлөгчийн газар, 2010 оны 5 р сарын 27 нд Монгол улсад нээлтээ хийсэн бөгөөд олон жилийн турш уурхайн эвдрэл гэмтлээс урьдчилан сэргийлэх төслийн хүрээнд Монголын улсын Засгийн газартай хамтран ажиллаж, олон улсын хөгжлийн хамтын ажиллагааны (ODA)н төслүүдийг хэрэгжүүлж, Монгол улсын төрийн байгууллагуудтай нягт хамтран ажиллаж ирсэн. Энэхүү туршлагад үндэслэн орон нутгийн төрийн байгууллагууд болох (Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Эрчим хүчний яам гэх мэт)-тай түншлэлээ хадгалж байна. Энэ төслийн хүрээнд дээрх түншлэлийн хүрээг ашиглан төрийн байгууллагуудын холбогдох албан тушаалтнуудтай уулзалт ярилцлага хийх, суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн байгууламжтай танилцах зэрэг төслийн газар дээр нь очиж хийх судалгааны ажлыг хариуцан гүйцэтгэсэн.</p>

1.4 Төслийн хэрэгжилтийн үйл явц

Энэхүү төслийг 2020 оны 5 р сарын 19 нд эхлүүлснээс хойш Солонгос-Монгол хоёр талын цахим хурал, баримт бичгийн судалгаа, тухайн бүс нутгийн зөвлөх байгууллагаар дамжуулан газар дээрх судалгаа хийх замаар төслийг хэрэгжүүлсэн болно. Тухайлбал, Ковид-19 цар тахлын улмаас Монгол улсад очих боломжгүй байсан тул цахим видео хурлын системийг ашиглан ажил хэргийн уулзалт, хурлыг зохион байгуулсан. Төслийн анхны хугацаа нь 2020 оны 5 р сараас 2021 оны 5 р сар хүртэл ойролцоогоор 12 сарын хугацаанд үргэлжлэх байсан боловч Ковид-19 цар тахлын улмаас тухайн бүс нутгийн баримт бичгийн судалгаа болон тухайн бүс нутгийн холбогдох байгууллагуудтай хийх уулзалт зэрэг нь бэрхшээлтэй байсан тул төслийн дуусгах хугацааг 2021 оны 7 р сар хүртэл сунгаснаар ойролцоогоор 14 сарын хугацаанд гүйцэтгэсэн болно.




Монгол улс дахь хариуцагч байгууллага болох Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам болон холбогдох 4 яамд (УБ хотын Захирагчийн ажлын алба, ЗТХЯ, ЦУОШГ, ГХБХБГ)-тай хийсэн цахим хурлаар дамжуулан салбар бүрт тулгамдаж байгаа асуудал болон сайжруулах чиглэлийг олж тогтоож, Монгол улсын одоогийн нөхцөл байдлыг судлахад хэрэгцээтэй мэдээлэл, хууль тогтоомж зэрэг холбогдох материалуудыг цуглуулж, баримт бичгийн судалгааг хийж гүйцэтгэсэн. Мөн түүнчлэн энэ төслийг хариуцаж буй Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамтай ажил хэргийн байнгын уулзалт, хурлаар дамжуулан Монгол дахь хамтын ажиллагааны үндсэн төслийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай (PCP, LOI зэрэг) ажлын арга хэмжээнүүдийг саад бэрхшээлгүйгээр гүйцэтгэж чадсан.

[Зураг- 6] Хэрэгжүүлсэн томоохон ажлууд (сар бүрээр)





Энэхүү төслийн ажлыг Монгол улстай албан ёсны болон ажлын түвшний уулзалт, хурал хийх замаар нягт хамтын ажиллагааны системээр гүйцэтгэсэн. Ажлын гүйцэтгэлийн явцыг дунд шатны тайлангийн хурал болон эцсийн шатны тайлангийн хурлаар дамжуулан танилцуулсан бөгөөд үүнээс гадна ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалт, БНСУ дахь төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага хоорондын семинар (workshop) болон ажлын хэргийн уулзалт хурал хийх замаар холбогдох ажлуудыг хийж гүйцэтгэсэн болно.



○ Солонгос-Монгол хоёр талын хамтарсан томоохон хурлууд
 - Kick-off Солонгос-Монгол хоёр талын урьдчилсан уулзалт (1-р)

<p>Хэзээ</p>	<p>2020.07.01 / 11:30-12:30</p>	
<p>Хаана</p>	<p>Цахим хурал / KEITI</p>	
<p>Оролцогч</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгос тал: KEITI, ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци • Монгол тал: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам 	
<p>Агуулга</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгос тал: Монгол улсад Мастер төлөвлөгөө боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх төслийн танилцуулга & мэндчилгээ <ul style="list-style-type: none"> - ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци • Монгол тал: БОАЖЯ-ны танилцуулга & мэндчилгээ • Төслийн нээлтийн хурлын бэлтгэлийн талаарх урьдчилсан хэлэлцүүлэг <ul style="list-style-type: none"> - Хурлын хуваарь, төлөвлөгөө гэх мэт. • Солонгосын талаас илгээсэн Inception Report (IR)-тай холбоотой санал хүсэлт болон бусад санал хүсэлтийг авах • Монгол талын төсөл хариуцагчийг томилох, шаардлагатай материалуудын хүсэлт 	
<p>Зураг</p>		
<p>IR (Монгол хэл дээр)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>1. Төслийн зарчлаар</p> <p>А. Төслийн үндэсний бичиг</p> <p>○ Монгол Улсад уурхайн үйл үйлдвэрлэл өндөр түвшинд өсөхөд, өндөр ажлын байртай өндөр амжилттай өндөр түвшинд өсөхөд үндэслэлээр, уурхайн байгууллага, төслийн хамтын ажиллагаа (PMU) төслийн хамтын ажиллагаа (PMU) дээр 2019 оны 12-р сард төслийн үндэсний бичгийг баталж өгсөн.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Төслийн зарчлаар 2020 оны эхний сард төслийн үндэсний бичгийг баталж өгсөн. Төслийн зарчлаар 2020 оны эхний сард төслийн үндэсний бичгийг баталж өгсөн. • Төслийн зарчлаар 2020 оны эхний сард төслийн үндэсний бичгийг баталж өгсөн. • Төслийн зарчлаар 2020 оны эхний сард төслийн үндэсний бичгийг баталж өгсөн. <p>○ Төслийн зарчлаар 2020 оны эхний сард төслийн үндэсний бичгийг баталж өгсөн.</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>2. Төслийн зарчлаар, агуулга</p> <p>А. Төслийн зарчлаар, түүний зорилго</p> <p>○ Төслийн зарчлаар 2020 оны эхний сард төслийн үндэсний бичгийг баталж өгсөн.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Төслийн зарчлаар 2020 оны эхний сард төслийн үндэсний бичгийг баталж өгсөн. • Төслийн зарчлаар 2020 оны эхний сард төслийн үндэсний бичгийг баталж өгсөн. • Төслийн зарчлаар 2020 оны эхний сард төслийн үндэсний бичгийг баталж өгсөн. </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	

- Солонгос-Монгол хоёр талын ажлын Цахим хурал

<p>Хэзээ</p>	<p>2020.09.16 / 10:00-10:50</p>	
<p>Хаана</p>	<p>Цахим хурал</p>	
<p>Оролцогч</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгос тал: KEITI, ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци • Монгол тал: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам 	
<p>Агуулга</p>	<ul style="list-style-type: none"> • МУ-ын БОАЖЯ-ны шинэ Газрын даргад төслийн талаарх танилцуулга, мөн хариуцагч байгууллага болон хариуцагч нарын танилцуулга <ul style="list-style-type: none"> - Монгол тал, БОАЖЯ-ны шинэ газрын даргын танилцуулга (Батмөнх) - Солонгос тал, KEITI, ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци зэрэг хариуцагч байгууллагуудын танилцуулга • Монгол тал, IR-ийн талаарх саналт хүсэлт & тэргүүлэх хамтын ажиллагааны төслүүдийн хэрэгцээг тодорхойлох. <ul style="list-style-type: none"> - Солонгос тал, Монгол талаас дэвшүүлсэн тэргүүлэх хамтын ажиллагааны 3 төслийг мастер төлөвлөгөөнд тусгах төлөвлөгөөтэй байгаа болно. - Монгол тал, Солонгос талаас IR -тай холбоотой баримт бичгийн хүсэлтэд хариу илгээх болно. • Монгол дахь дотоодын мэргэжилтнүүдтэй гэрээ байгуулах тухай хэлэлцүүлэг <ul style="list-style-type: none"> - Солонгос тал, МУ-ын БОАЖЯ болон орон нутгийн мэргэжилтнүүдтэй цахим хийх хурал хийх хүсэлтэй байна. - Монгол тал, Хурлын хуваарь товлогдсоны дараа мэдэгдэх болно. • Албан ёсны Kick-Off уулзалтын хуваарь гаргах тухай хэлэлцүүлэг <ul style="list-style-type: none"> - Монгол тал, Уур амьсгалын өөрчлөлтийн газрын хүний нөөцийн шилжилт хөдөлгөөний дараа зохион байгуулах боломжтойг мэдэгдсэн. - Солонгос тал, Албан ёсны Kick-Off хурал хойшлогдсон ч гэсэн ажлыг аль болох хурдан хийж гүйцэтгэхийн тулд чадах бүхнээ хийх болно гэдгээ илэрхийлсэн. 	
<p>Зураг</p>		<p>В. Төслийн бүтээн тэргүүлэх төслүүд</p> <p>(1) Суурин Байгалийн тусгай болон цахиргааны байгууламжийг шинэчлэх төсөл</p> <p>○ Цахиргааны байгууламжийг шинэчлэх төсөл (Батмөнх)</p> <p>- МУ-ын газрын даргад төслийн талаарх танилцуулга, мөн хариуцагч байгууллага болон хариуцагч нарын танилцуулга</p> <p>- Солонгос тал, KEITI, ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци зэрэг хариуцагч байгууллагуудын танилцуулга</p> <p>○ Суурин Байгалийн тусгай болон цахиргааны байгууламжийг шинэчлэх төсөл (Батмөнх)</p> <p>- Солонгос тал, Монгол талаас дэвшүүлсэн тэргүүлэх хамтын ажиллагааны 3 төслийг мастер төлөвлөгөөнд тусгах төлөвлөгөөтэй байгаа болно.</p> <p>- Монгол тал, Солонгос талаас IR -тай холбоотой баримт бичгийн хүсэлтэд хариу илгээх болно.</p> <p>○ Монгол дахь дотоодын мэргэжилтнүүдтэй гэрээ байгуулах тухай хэлэлцүүлэг</p> <p>- Солонгос тал, МУ-ын БОАЖЯ болон орон нутгийн мэргэжилтнүүдтэй цахим хийх хурал хийх хүсэлтэй байна.</p> <p>- Монгол тал, Хурлын хуваарь товлогдсоны дараа мэдэгдэх болно.</p> <p>○ Албан ёсны Kick-Off уулзалтын хуваарь гаргах тухай хэлэлцүүлэг</p> <p>- Монгол тал, Уур амьсгалын өөрчлөлтийн газрын хүний нөөцийн шилжилт хөдөлгөөний дараа зохион байгуулах боломжтойг мэдэгдсэн.</p> <p>- Солонгос тал, Албан ёсны Kick-Off хурал хойшлогдсон ч гэсэн ажлыг аль болох хурдан хийж гүйцэтгэхийн тулд чадах бүхнээ хийх болно гэдгээ илэрхийлсэн.</p> 





- Хамтын ажиллагааны үндсэн төслийн талаар хэлэлцэх Солонгос-Монгол хоёр талын хурал

<p>Хэзээ</p>	<p>2021.02.04 / 13:00-14:30</p>	
<p>Хаана</p>	<p>Цахим хурал / Inspire Biz Center</p>	
<p>Оролцогч</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгос тал: KEITI, ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци • Монгол тал: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам 	
<p>Агуулга</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгос талаас хийсэн Монгол улсын агаарын бохирдолтой холбоотой судалгааны агуулгын талаар хуваалцах, нэмэлт санал хүсэлт байгаа эсэх <ul style="list-style-type: none"> - Бодлого: (Монгол) Улсын хөгжлийн төлөвлөгөө, Агаарын холбогдох бодлого болон хууль тогтоомжийн судалгаа (Солонгос) Агаарын холбогдох хууль тогтоомж, бодлого, стандарт зэргийн судалгаа <ul style="list-style-type: none"> - Бодлогын санал: Халаалтын зуух (НОВ)-ын удирдлагын тогтолцоог сайжруулах 3 төслийн санал. • Тэргүүлэх хамтын ажиллагааны төслийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг хуваалцах, санал солилцох <ul style="list-style-type: none"> ① Нийт иргэдэд агаар бохирдуулагч бодисын мэдээллийг ил тод харуулах системийг (Air Mongolia) бий болгох (мониторинг) <ul style="list-style-type: none"> - Автомат хэмжих сүлжээгээр дамжуулан өгөгдөл цуглуулж, боловсруулан бодит цагийн агаарын бохирдлын түвшинг олон нийтэд хүргэх функц болох (Солонгосын Air Korea)-г санал болгосон. ② Улаанбаатар хотод автомат хэмжих станцын суурилуулалтыг өргөтгөх (мониторинг) <ul style="list-style-type: none"> - Одоогийн байдлаар УБ хотод нийт 13 автомат хэмжих станц ажиллаж байгаа бөгөөд автомат хэмжих станцыг өргөтгөх суурилуулалтын ажлыг санал болгосон. ③ [Цаашид хийхдэхээр дэвшигдсэн төсөл] ДЦС болон НОВ-ын үр ашигт ажиллагааны төсөл (Суурин бохирдлуулагч эх үүсвэр) <ul style="list-style-type: none"> - МУ-д байгаа ДЦС болон НОВ-ын байгууламжийн насжилтийн түвшинг шалгах, эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх гэх мэт. • Монгол улс дахь бохирдуулагч эх үүсвэр тус бүрийн хариуцаж мэргэжилтэнтэй хийх хурлын хуваарь гаргах хүсэлтийг дахин гаргах <ul style="list-style-type: none"> - Монгол тал, МУ-ын Сар шинийн баяр дууссаны дараа 2/23-наас хойш хуваарийг гарган илгээх болно. • Солонгос-Монгол хоёр улсын хооронд хийх дээд түвшний цахим хурлын товийг тогтох талаарх хэлэлцүүлэг <ul style="list-style-type: none"> - Монгол тал, 2 сард багтаан оролцох боломжтой өдрийг тогтон хариу илгээнэ. 	
<p>Зураг</p>		

- Төслийн дунд шатны тайлангийн хурал

<p>Хэзээ</p>	<p>2021.03.25 / 11:00-14:30</p>	
<p>Хаана</p>	<p>Цахим хурал / Aloft Seoul Myeongdong</p>	
<p>Оролцогч</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгос тал: KEITI, ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци • Монгол тал: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Зам, тээврийн хөгжлийн яам, Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яам, Цаг уур, орчны шинжилгээний газар, Байгаль орчин, хэмжилзүйн төв лаборатори, Нийслэлийн Захирагчийн алба, Нийслэлийн агаарын бохирдолтой тэмцэх газар 	
<p>Агуулга</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Мэндчилгээ & Төслийн хэрэгжилтийн явцын талаарх танилцуулга • Салбар тус бүрийн баримт бичгийн судалгааны агуулга болон төлөв байдлын талаарх танилцуулга. <ul style="list-style-type: none"> - Улсын төлөвлөгөө, хууль тогтоомж, бодлого, стандарт зэргийн баримт бичгийн судалгааны үр дүн - Баримт бичгийн судалгаа, уулзалт ярилцлага хийх замаар олж авсан Монгол улсын өнөөгийн төлөв байдлын судалгааны материал • Үндсэн хамтын ажиллагааны төслүүдийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг хуваалцах & хэлэлцүүлэг <ul style="list-style-type: none"> - Үндсэн хамтын ажиллагааны төслийн тэргүүлэх чиглэлийг сонгох болон ODA-н төсөлтэй холбох боломжтой эсэх талаарх хэлэлцүүлэг <ul style="list-style-type: none"> ✓ (Төсөл) ДЦС-д бохирдуулагч бодисыг цэвэршүүлэх төхөөрөмж суурилуулах ✓ (Төсөл) Агаарын чанарын хяналт-мониторингийн системийг сайжруулах болон өргөтгөх, нэвтрүүлэх ✓ (KSP) Түлшний чанарын удирдлагын тогтолцооны бодлогыг нэвтрүүлэх - Үндсэн хамтын ажиллагааны төслийг холбохын тулд PCP бичих болон хүлээн авагч улсын холбогдох байгууллагаас LOI илгээх шаардлагатай зэрэг холбогдох ажлын үйл явцын талаарх танилцуулга • Цаашид хийх ажлын төлөвлөгөөний (Монгол талаас хамтын ажиллагааны төсөл тус бүрийн LOI илгээх болон PCP бичих гэх мэт) талаар танилцуулсан. 	
<p>Зураг</p>		
<p>Хурлын материал</p>		

- Солонгос-Монгол хоёр талын ажлын Цахим хурал


<p>Хэзээ</p>	<p>2021.07.23 / 15:30-16:30</p>	
<p>Хаана</p>	<p>Цахим хурал / HJ Business Center</p>	
<p>Оролцогч</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгос тал: KEITI, ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци • Монгол тал: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам 	
<p>Агуулга</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулах мастер төлөвлөгөө боловсруулах төслийн хэрэгжилтийн үр дүнг танилцуулах <ul style="list-style-type: none"> - Суурин, Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр, Хяналт-мониторингийн салбар тус бүрт гаргаж авсан хамтын ажиллагааны төслийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл - Үндсэн хамтын ажиллагааны (2) төслийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл <ul style="list-style-type: none"> ✓ УБ хотын ICT-д суурилсан агаарын удирдлагын нэгдсэн системийн төсөл ✓ УБ хотын ДЦС-т бохирдуулагч бодис цэвэршүүлэх төхөөрөмж суурилуулах - Голлох хамтын ажиллагааны (2) төслийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл <ul style="list-style-type: none"> ✓ УБ хотод хийн түлшээр ажилладаг НОВ-г нэвтрүүлэх ✓ МУ-н хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааг бууруулахын тулд DPF шүүлтүүр нэвтрүүлэх - Яамны ODA хэрэгжилтийн төлөв байдал (PCP, LOI гэх мэт) • Үр дүнг өргөжүүлэх & хэрэгжилтийн талаар хуваалцах <ul style="list-style-type: none"> - Вэбсайт бий болгох замаар Монгол улсын агаарын бохирдлыг бууруулахтай холбоотой ажлуудын танилцуулга - Үр дүнг хуваалцах болон өргөжүүлэхийн тулд вэбсайтыг Солонгос, Монгол, Англи хэл дээр гаргахаар төлөвлөсөн болно. - Ур чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн мэдээлэл 	
<p>Зураг</p>		
<p>Хурлын материал</p>		

○ **Бохирдуулагч эх үүсвэр тус бүрийн ажлын уулзалт: Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр**

- Дотоодын суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн салбарын мэргэжилтний зөвлөгөө

Хугацаа	2021.03.15 – 2021.04.14 (4 долоо хоног)	2021.03.18 / 10:00-11:30
Хураангуй	<ul style="list-style-type: none"> Суурин бохирдуулагч эх үүсвэртэй холбоотой баримт бичгийн судалгаа болон газар дээр нь очиж танилцах зэрэг бүс нутгийн мэргэжилтний зөвлөгөө 	<ul style="list-style-type: none"> Монгол улс дахь суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн салбарын газар дээрх судалгаа хэрэгжүүлэх чиглэл болон практик ажлын талаарх хэлэлцүүлэг
Оролцогч	<ul style="list-style-type: none"> Солонгос тал: ECO&PARTNERS LLC, MIRECO MGL 	<ul style="list-style-type: none"> Солонгос тал: ECO&PARTNERS LLC, KC Green Holdings, Mine Reclamation Corporation, MIRECO MGL
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> Ковид-19 цар тахлын улмаас Монгол улсад очин ажиллах боломжгүй тул тухайн бүс нутгийн агаарын чанарын менежментийн ажилтнуудтай ярилцлага хийх, газар дээр нь очиж танилцах ажлыг хийж гүйцэтгэх. Монгол улс дахь уулзалт ярилцлага хийх болон очиж танилцахаар төлөвлөж буй байгууллагууд: ЭХЯ, Нийслэлийн Захирагчийн алба, НАБТГ гэх мэт 	<ul style="list-style-type: none"> Төсөл тус бүрийн хариуцагч болон МР төслийн танилцуулга Суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн үндсэн хамтын ажиллагааны төслийн явцын талаар хуваалцах Хамтын ажиллагааны төслүүдтэй холбоотой санал хүсэлтийн хэлэлцүүлэг Бусад Монгол улсын өнөөгийн нөхцөл байдалтай холбоотой лавлагаа

- МУ-ын суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн хариуцагч (Нийслэлийн Захирагчийн алба)-тай хийсэн уулзалт

Хэзээ	2021.02.24 / 12:00-14:30	
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC	
Оролцогч	<ul style="list-style-type: none"> Солонгос тал: ECO&PARTNERS LLC, KC Green Holdings Монгол тал: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Нийслэлийн захирагчийн алба 	
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> Суурин бохирдлын эх үүсвэрийн өнөөгийн төлөв байдал болон хууль тогтоомжийн талаар Солонгосын талын хийсэн судалгааг танилцуулах, санал солилцох гэх мэт. Хамтын ажиллагааны төслүүдийн хэлэлцүүлэг (Хийн зуух нэвтрүүлэх, одоо байгаа том оврын НОВ-д бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж нэвтрүүлэх & солих гэх мэт.). Шаардлагатай материалын хүсэлт (Монгол талаас) 	
Зураг		

- МУ-ын суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн хариуцагч (ЭХЯ & ДЦС-4)-тэй хийсэн уулзалт


Хэзээ	2021.07.20 / 11:00-13:30
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Оролцогч	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгос тал: ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци • Монгол тал: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, ЭХЯ, ДЦС-4
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгосын талаас Мастер төлөвлөгөө боловсруулах төслийн талаарх танилцуулга • ДЦС-4-ийн үйл ажиллагааны төлөв байдал & бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмжийн талаархи лавлагаа • ДЦС-4-ийн зууханд бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж суурилуулах төслийн талаар Монгол талын хариуцагч байгууллагын санал бодлын талаар лавлах
Зураг	

- БНСУ-ын суурин бохирдуулагчийн салбарын дотоодын мэргэжилтний зөвлөгөө

Хугацаа	2021.07.15~07.31 (2 долоо хоног)
Хураангуй	Монгол улсад хийн бойлер суурилуулсан туршлага
Оролцогч	Daeyeol Boiler
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • Монгол улсад хийн бойлер суурилуулсан туршлага <ul style="list-style-type: none"> - Хийн бойлерыг нэвтрүүлсэн байдал, холбогдох хууль тогтоомж гэх мэт. • БНСУ-д хийн бойлерыг нэвтрүүлсэн туршлагаас хуваалцах • Монгол улсын суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн салбарын сайжруулалтын санал <ul style="list-style-type: none"> - Монгол улсад хийн бойлер нэвтрүүлэхэд шаардагдах сайжруулалтын арга хэмжээний санал
Үр дүн	Мэргэжилтний тайлан - 1 хувь

○ **Бохирдуулагч эх үүсвэр тус бүрийн ажлын уулзалт: Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр**

- МУ-ын хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн хариуцагч (ЗТХЯ)-тай хийсэн уулзалт

Хэзээ	2021.02.24 / 12:00-14:30
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Оролцогч	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгос тал: ECO&PARTNERS LLC • Монгол тал: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Зам, тээврийн хөгжлийн яам
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэртэй холбоотой хууль тогтоомж, бодлого, стандартын талаар Солонгосын талын хийсэн баримт бичгийн судалгааг танилцуулах, санал солилцох • Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн чиглэлээр хамтран ажиллах төслүүдийн хэлэлцүүлэг (автотээврийн хэрэгслийн техникийн байнгын болон тогтмол үзлэг шалгалт, DPF төхөөрөмж суурилуулах гэх мэт) • Шаардлагатай материалын хүсэлт (Монгол талаас)
Зураг	

- Хөдөлгөөнт бохирдуулагчийн салбарын дотоодын мэргэжилтний зөвлөгөө

Хугацаа	2021.07.15 ~ 07.31 (2 долоо хоног)
Хураангуй	DPF (хорт утааг бууруулах төхөөрөмж)-ийн дэлгэрэнгүй мэдээллийг сонсон, Монгол улсын агаарын орчныг сайжруулах арга замын талаар нарийвчилсан зөвлөгөө.
Оролцогч	<ul style="list-style-type: none"> • Ceracom
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • DPF төхөөрөмжийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл <ul style="list-style-type: none"> - Техник технологийн ерөнхий мэдээлэл, техникийн шинж чанар, агаарын бохирдлыг бууруулах үр дүн гэх мэт. • Ceracom: Монгол улс дахь DPF тоног төхөөрөмжийн нэтрүүлэлтийн байдлын талаар дэлгэрэнгүй мэдээллийг хуваалцах. <ul style="list-style-type: none"> - Дотоодын технологийг тусгасан DPF-ийн онцлог шинж чанарууд - Монгол улс дахь DPF төхөөрөмжийн нэтрүүлэлтийн төлөв байдал • Монгол улсын зам тээврийн салбарын агаарын орчныг сайжруулах нарийвчилсан арга хэмжээний санал
Үр дүн	Мэргэжилтний тайлан - 1 хувь

Хугацаа	202.10.08 ~ 10.31 (3 долоо хоног)
Хураангуй	Хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэрийн мэргэжилтнүүдийн зөвлөгөөнд үндэслэн Монгол улсын автотээврийн хэрэгслийн менежментийн талаарх ойлголтыг олж авсан.
Оролцогч	• Сегасом
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • Монгол улсын автотээврийн хэрэгслийн менежментийн төлөв байдал <ul style="list-style-type: none"> - Автотээврийн хэрэгслийн менежментийн холбогдох хууль тогтоомж болон бодлогын талаар танилцуулах - Монгол улсын хөгжлийн хөтөлбөр болон төлөвлөгөө зэргийн баримт бичгийн судалгаа • БНСУ-ын автотээврийн хэрэгслийн менежментийн төлөв байдал <ul style="list-style-type: none"> - Дотоодын автотээврийн хэрэгслийн менежментийн холбогдох хууль тогтоомж болон бодлогын төлөв байдлын баримт бичгийн судалгаа • Монгол улс дахь хорт утааг бууруулах төхөөрөмж суурилуулах төслийн хэрэгжилтийн талаар танилцуулах • Монгол улсын зам тээврийн салбарын агаарын орчныг сайжруулах санал
Үр дүн	Мэргэжилтний тайлан - 1 хувь

- Хөдөлгөөнт бохирдуулагчийн салбарын дотоодын мэргэжилтний зөвлөгөө & уулзалт

Хэзээ	2021.02.22 / 14:30-16:00	
Хаана	БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци	
Оролцогч	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгос тал: ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци 	
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • БНСУ-ын хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн холбогдох хууль тогтоомж, бодлогын талаар хийсэн судалгааг танилцуулах <ul style="list-style-type: none"> - Хууль тогтоомж: Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хууль, Агаарын хяналтын бүс нутгийн агаарын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль - Ялгаруулалтын стандарт: Үйлдвэрлэлийн автотээврийн хэрэгслийн утааны ялгаруулалтын стандарт, хөдөлгөөнд оролцож байгаа тээврийн хэрэгслийн ялгаруулалтын стандарт, бага бохирдолтой тээврийн хэрэгслийн ялгаралтын зөвшөөрөгдөх стандарт - Түлшний чанарын стандарт: Автомашины бензин түлшний чанарын стандарт, дизель болон бензиний чанарын стандарт • Монгол улсын хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн холбогдох хууль тогтоомж, бодлогын талаар хийсэн судалгааг танилцуулах <ul style="list-style-type: none"> - Хууль тогтоомж: Агаарын тухай хууль - Ялгаруулалтын стандарт: Дизель хөдөлгүүртэй автомашин (MNS5014:2009), Бензин хөдөлгүүртэй автомашин (MNS5013:2009) - Түлшний чанарын стандарт: Дизелийн түлш - (MNS6861:2020), Этилжүүлээгүй бензин - (MNS0217:2017) - Бусад стандарт: DPF суурилуулах, ашиглах стандарт (MNS6757:2019) 	
Зураг		

○ **Бохирдуулагч эх үүсвэр тус бүрийн ажлын уулзалт: Хяналт-Мониторинг**

- МУ-ын хяналт-мониторингийн холбогдох байгууллагын хариуцагчтай хийсэн уулзалт:
Нийслэлийн агаарын бохирдолтой тэмцэх газар

Хэзээ	2021.02.25 / 12:00-13:00
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Оролцогч	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгос тал: ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци • Монгол тал: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Нийслэлийн агаарын бохирдолтой тэмцэх газар
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын хэмжилтийн датаны удирдлагын төлөв байдлын талаар танилцуулах • Улаанбаатар хотын хяналт-мониторингийг сайжруулахын тулд цаашид хийхээр төлөвлөсөн ажлын талаархи хэлэлцүүлэг • Суурин бохирдуулагч эх үүсвэрээс ялгаруулах бодисын хэмжилтийн төлөв байдлыг танилцуулах • Шаардлагатай материалын хүсэлт (Монгол талаас)
Зураг	


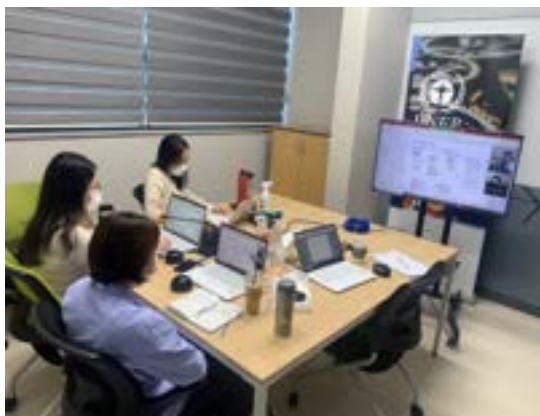
- МУ-ын хяналт-мониторингийн холбогдох байгууллагын хариуцагчтай хийсэн уулзалт: Цаг уур, орчны шинжилгээний газар

Хэзээ	2021.02.25 / 13:00-15:00
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Оролцогч	<ul style="list-style-type: none"> • Солонгос тал: ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци • Монгол тал: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Цаг уур, орчны шинжилгээний газар
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • Монгол улсын агаарын бохирдлын мэдээллийн систем (Агаар)-ын үйл ажиллагааны төлөв байдлын талаар танилцуулах • Хяналт-мониторингийн чиглэлээр хамтран ажиллах төслүүдийн хэлэлцүүлэг • Шаардлагатай материалын хүсэлт (Монгол талаас)
Зураг	



○ Байгал орчин, аялал жуулчлалын яамтай хийсэн ажлын хурал

- МУ-ын хууль тогтоомж & баримт бичгийн танилцуулга


Хэзээ	2021.02.26 / 16:30-19:00	2021.03.02 / 13:00-15:00
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLCМУ
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> МУ-ын автотээврийн хэрэгслийн статистик мэдээлэл болон холбогдох хууль тогтоомжийн танилцуулга 	<ul style="list-style-type: none"> МУ-ын түлшний хэрэглээтэй холбоотой баримт бичгийг танилцуулга
Зураг		



Хэзээ	2021.03.03 / 13:00-15:00	2021.03.31 / 11:00-13:00
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLCМУ
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> МУ-ын агаартай холбоотой хууль тогтоомжийн талаархи баримт бичгийн танилцуулга 	<ul style="list-style-type: none"> БНСУ-ын ODA-ийн процессын талаарх танилцуулга Монгол талаас бэлдэх баримт бичгийн талаарх танилцуулга (LOI, PCP гэх мэт)
Зураг		

- Төслийн дунд шатны тайлангийн хурлын өмнөх урьдчилсан хурал



Хэзээ	2021.03.10 / 13:30-15:30	2021.03.24 / 10:00-11:00
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • Дунд шатны тайлангийн хурлын зохион байгуулалтын талаарх хэлэлцүүлэг 	<ul style="list-style-type: none"> • Дунд шатны тайлангийн хурлын өмнөх хэлэлцүүлэг • Оролцогчидыг баталгаажуулах, Монгол талын нөхцөл байдлаар талаар танилцуулах гэх мэт.
Зураг		



- РСР бичиж боловсруулах болон LOI илгээх үйл явц, ур чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөр уулзалт


Хэзээ	2021.04.09 / 12:30-14:30	2021.04.16 / 14:00-16:00
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • РСР бичихтэй холбоотой дэлгэрэнгүй мэдээллийг танилцуулах • РСР-ийн бүлэг тус бүрт бичих шаардлагатай мэдээллүүдийг танилцуулах 	<ul style="list-style-type: none"> • РСР-ийн дэлгэрэнгүй мэдээлийн засалт, шаардлагатай баримт бичгийн хүсэлт
Зураг		

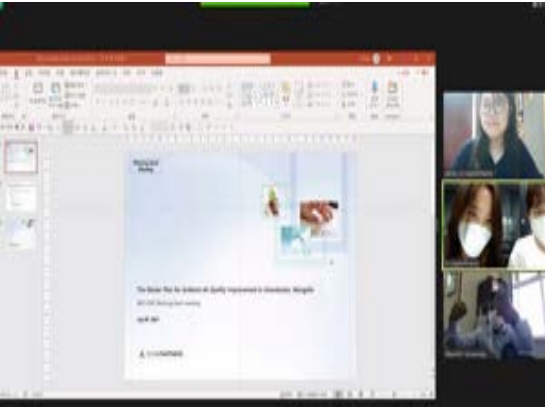
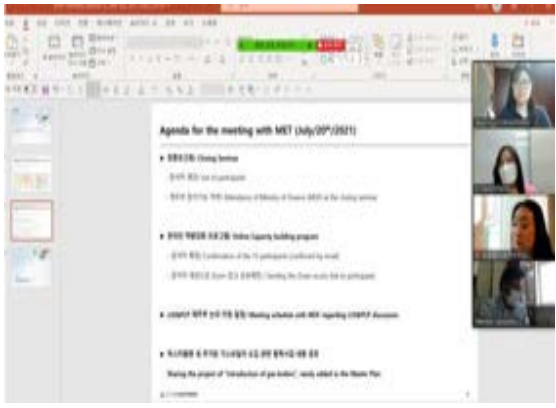
Хэзээ	2021.04.20 / 14:00-16:00	2021.04.27 / 14:00-15:30
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • PCP боловсруулах төслийг дахин сонгох • PCP хэрэгжүүлэх хуваарийн талаарх хэлэлцүүлэг 	<ul style="list-style-type: none"> • PCP боловсруулах & цаашид бичих чиглэлийг хэлэлцэх
Зураг		



Хэзээ	2021.06.07 / 14:00-16:30	2021.06.11 / 12:00-13:00
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • PCP-ийн агуулгын талаарх хэлэлцүүлэг • LOI & PCP-ийн ажлын явцын талаарх хэлэлцүүлэг • Ур чадавхыг бэхжүүлэх хөтөлбөр хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөний талаарх хэлэлцүүлэг 	<ul style="list-style-type: none"> • Ур чадавхыг бэхжүүлэх хөтөлбөр хэрэгжүүлэх дараалал & оролцогчдын талаарх хэлэлцүүлэг • Тайлангийн эцсийн шатны хурлын хувиарийн талаарх хэлэлцүүлэг • PCP & LOI-ийн хэрэгжилтийн явцын талаарх лавлагаа
Зураг		


Хэзээ	2021.06.15 / 09:00-11:30	2021.06.18 / 10:00-12:30
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • Ур чадавхыг бэхжүүлэх хөтөлбөр хэрэгжүүлэх дараалал & оролцогчдын талаарх хэлэлцүүлэг • Тайлангийн эцсийн шатны хурлын хувиарийн талаарх хэлэлцүүлэг • PCP & LOI-ийн хэрэгжилтийн явцын талаарх лавлагаа 	<ul style="list-style-type: none"> • Ур чадавхыг бэхжүүлэх хөтөлбөр хэрэгжүүлэх дарааллын талаарх хэлэлцүүлэг • PCP & LOI-ийн хэрэгжилтийн явцын талаарх лавлагаа
Зураг		

Хэзээ	2021.06.23 / 09:00-11:30	2021.06.28 / 10:00-11:00
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • БНСУ-д урих, сургалтын төлөвлөгөөний талаарх хэлэлцүүлэг • LOI & PCP илгээх хуваарийн талаарх хэлэлцүүлэг • Эрчим хүчний яамтай хийх уулзалтын өдрийг тогтсон эсэх талаарх лавлагаа 	<ul style="list-style-type: none"> • Тусгаарлалтнаас чөлөөлөгдөх хүсэлт гаргахад шаардлагатай баримт бичгийг танилцуулах • LOI & PCP илгээх хуваарийн талаарх хэлэлцүүлэг
Зураг		

Хэзээ	2021.06.29 / 16:30-17:30	2021.06.30 / 14:00-16:00
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • БНСУ-д урих, сургалтын хуваарьт өөрчлөлт орсон тухай холбогдох мэдээллийг танилцуулах • Онгоцны тиз, нэрс зэрэг дэлгэрэнгүй мэдээллийн талаарх хэлэлцүүлэг 	<ul style="list-style-type: none"> • БНСУ-д урих, сургалтын хуваарь болон сургалтын талаарх хэлэлцүүлэг
Зураг		



Хэзээ	2021.07.08 / 11:00-13:00	2021.07.20 / 11:00-13:30
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • БОАЖЯ-ны үүрэг хариуцлагын талаарх лавлагаа • Түлш солих болон бойлер солих төлийн талаарх хэлэлцүүлэг • LOI-ийн хэрэгжилтийн явцын талаарх мэдээлэл 	<ul style="list-style-type: none"> • Эцсийн шатны тайлангийн хурлын оролцогчид болон илтгэлийн материалын талаарх хэлэлцүүлэг • Хийн бойлер нэвтрүүлэх төслийн талаарх хэлэлцүүлэг
Зураг		

Хэзээ	2021.07.27 / 11:00-13:00	2021.07.28 / 14:00-15:00
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> МУ-ын Сангийн яаманд илгээх баримт бичгийг бичихтэй холбоотой хэлэлцүүлэг РСР илгээхтэй холбоотой Сангийн яамтай хийх уулзалтын хуваарийн талаарх лавлагаа 	<ul style="list-style-type: none"> Ур чадварыг бэхжүүлэх хөтөлбөрт оролцсон ажилтнуудад сертификат олгох талаарх хэлэлцүүлэг Сангийн яаманд илгээх баримт бичгийн талаарх хэлэлцүүлэг
Зураг		

Хэзээ	2021.07.29 / 17:00-18:00
Хаана	Цахим хурал / ECO&PARTNERS LLC
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> Сангийн яаманд баримт бичгийг илгээсэн талаарх лавлагаа РСР-д засалт хийсэн мэдээллийн талаарх танилцуулга БНСУ-д урих, сургалтын материал илгээх хуваарийн талаарх хэлэлцүүлэг
Зураг	

○ Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага хоорондын ажил хэргийн уулзалт

- Үндсэн зохион байгуулагч & консорциум байгууллага хоорондын уулзалт

Хэзээ	2020.07.06 / 15:00-16:30	
Хаана	ECO&PARTNERS LLC	
Оролцогч	• Солонгос тал: ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци	
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • Төслийн нарийвчилсан чиглэлийн хэлэлцүүлэг • Дотоодын байгууллагууд хооронд семинар зохион байгуулах тухай хэлэлцүүлэг • Аутсорсинг үйлчилгээний гэрээ зэрэг төслийн зардлын талаарх дэлгэрэнгүй хэлэлцүүлэг 	
Зураг		





Хэзээ	2021.05.11 / 14:55-16:30	2021.05.20 / 14:50-17:00
Хаана	Balsan Station / Starbucks	Balsan Station / Starbucks
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • РСР-ийг хэрхэн бичих болон илгээх хуваарийн талаарх хэлэлцүүлэг • МУ-н БОАЖЯ-тай хийх хурлын хөтөлбөрийн талаарх хэлэлцүүлэг 	<ul style="list-style-type: none"> • Хамтын ажиллагааны үндсэн төслийн РСР бичих агуулгын талаарх хэлэлцүүлэг

Хэзээ	2021.06.22 / 14:30-17:00	2021.07.15 / 14:00-17:00
Хаана	Balsan Station / Starbucks	Magoknaru / Business Center
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • БНСУ-д урих, сургалтын хөтөлбөрийн талаархи хэлэлцүүлэг (нислэг, тусгаарлалтын талаар, хэрэгжилтийн явц гэх мэт). 	<ul style="list-style-type: none"> • Ур чадварыг бэхжүүлэх цахим хөтөлбөр хэрэгжүүлэх талаарх хэлэлцүүлэг • Ур чадварыг бэхжүүлэх цахим хөтөлбөр, сургалтын материалын талаарх танилцуулга

- Дотоодын байгууллагуудын хооронд зохион байгуулсан семинар (1-р)

Хэзээ	2020.07.24 / 14:00-16:30	
Хаана	Seoul Vabien Conference Room	
Оролцогч	<ul style="list-style-type: none"> • Зохион байгуулагч: БНСУ-ын Байгаль орчны яам & Байгаль орчны үйлдвэрлэл, технологийн хүрээлэн • Оролцогч байгууллага: ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци, KC Green Holdings, KC Cottrell, CE Technology • Гадны мэргэшсэн байгууллага: Insun Motors, Seracom, БНСУ-ын газрын тосны менежментийн хүрээлэн 	
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • Хөгжиж буй орнуудын байгаль орчныг сайжруулах мастер төлөвлөгөө боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх төслийн танилцуулга <ul style="list-style-type: none"> - Төслийн танилцуулга, МУ-ын Засгийн газартай • Монгол улсын агаарын чанарыг сайжруулах мастер төлөвлөгөө боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө & өнөөгийн төлөв байдал <ul style="list-style-type: none"> - ECO&PARTNERS LLC: Дотоод болон гадаад дахь баримт бичгийн судалгааны үр дүн, цаашид хэрэгжүүлэх ажлын төлөвлөгөө - БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци: Агаарын орчны хяналт-мониторингийн систем - KC Green Holdings: Дулааны цахилгаан станцын агаар бохирдуулагч бодисыг бууруулах арга хэмжээ • Оролцогч байгууллага тус бүр Монгол улстай холбоотой өмнөх туршлагаа хуваалцах <ul style="list-style-type: none"> - Insun Motors: Монгол улсын хаягдал машин боловсруулах зах зээлд нэвтэрч байсан туршлагатай - Seracom: Монгол улсын тээврхэрэгслийн агаарын бохирдлыг бууруулах тоног төхөөрөмжийн зах зээлд нэвтэрч байсан туршлагатай - БНСУ-ын газрын тосны менежментийн хүрээлэн: Монгол улсын газрын тосны түлшний менежментийн системийн арга хэмжээ, ажлын төлөвлөгөө • МР төслийн дараах хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөний талаарх хэлэлцүүлэг 	
Зураг		
Хурлын материал		

- Дотоодын байгууллагуудын хооронд зохион байгуулсан семинар (2-р)

Хэзээ	2021.02.24 / 15:00-17:30	
Хаана	Inspire Biz Center	
Оролцогч	<ul style="list-style-type: none"> • Зохион байгуулагч: БНСУ-ын Байгаль орчны яам & Байгаль орчны үйлдвэрлэл, технологийн хүрээлэн • Оролцогч байгууллага: ECO&PARTNERS LLC, БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци, Инчон хотын их сургууль, KC Green Holdings, KC Cottrell, CE Technology 	
Агуулга	<ul style="list-style-type: none"> • Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр, хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр, хяналт-мониторинг зэрэг салбар тус бүрийн хэрэгжилтийн явцыг хуваалцах <ul style="list-style-type: none"> - Агаарын менежментийн холбогдох хууль, бодлого, засаглалын байдлын талаар хуваалцах (ECO&PARTNERS LLC) - Суурин бохирдлын эх үүсвэр (KC Green Holdings): МУ дахь суурин бохирдуулагч эх үүсвэртэй холбогдох агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын стандарт, дулааны цахилгаан станц ба бойлерын өнөөгийн нөхцөл байдал, бохирдуулагч бодис ялгаруулалтын байдал, түлшний хэрэглээ гэх мэт судалгааны үр дүнг хуваалцах. - Хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэр (ECO&PARTNERS LLC): МУ дахь хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэртэй холбогдох агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын стандарт, түлшний стандарт, тээврийн хэрэгслийн бүртгэлийн байдал, бохирдуулагч бодис ялгаруулалтын байдал болон бусад бохирдлын эх үүсвэрийн талаархи судалгааны үр дүнг хуваалцах - Хяналт-мониторинг(БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци): Хяналт-мониторинг д чиглэсэн мастер төлөвлөгөө боловсруулах зорилтыг өөрчлөх болон хэмжилтийн сүлжээг сайжруулах, МУ-ын агаарын бохирдлын хяналт-мониторингийн системийн төлөв байдлын талаарх холбогдох судалгааны мэдээллүүдийг хуваалцах • Салбар бүрийн судалгааны материал, агуулгын талаар санал солилцох <ul style="list-style-type: none"> - ECO&PARTNERS LLC: Хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэрийн чиглэлээр хийсэн судалгааны мэдээллийг шалгах шаардлагатай - KC Green Holdings: МУ-ын тухайн орон нутгийн үйлчилгээний агентлагаар дамжуулан найдвартай өгөгдлөөр баталгаажуулах шаардлагатай. - БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци: МУ-ын “AGAAR” сайтын агаарын чанарын өгөгдлийн найдвартай байдал хангалтгүй байна. - Инчон хотын их сургууль: Хэмжих станцыг суурилуулах нэмэлт байршлын талаарх санал бодлоо хуваалцах • Мастер төлөвлөгөө боловсруулах төслийн цаашид хэрэгжүүлэх ажлын хуваарийн талаарх хэлэлцүүлэг 	
Зураг		
Хурлын материал		

1.5 Томоохон үйл ажиллагаа

1.5.1 Ур чадварыг бэхжүүлэх цахим арга хэмжээг зохион байгуулах

Төслийн эхэн үед БНСУ-д зохион байгуулагдах Монгол улсын байгаль орчны салбарын бодлого боловсруулагч мэргэжилтнүүдийн агаарын чанарын менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх зорилготой сургалт, семинарт урьж оролцуулах болон Монгол улсад зохион байгуулах семинар хөтөлбөрийг төлөвлөсөн байсан боловч Ковид-19 цар тахлын нөхцөл байдлаас шалтгаалан Zoom системийг ашиглан цахим сургалт хэлбэрээр зохион байгуулсан. Сургалтын үр дүнг нэмэгдүүлэхийн тулд сургалтын материалуудыг Монгол хэл дээр орчуулан, Солонгос хэлнээс Монгол хэлрүү шууд орчуулга хийх хэлбэрээр сургалтыг зохион байгуулсан. Ур чадавхийг бэхжүүлэх цахим сургалт хөтөлбөр нь хоёр өдрийн турш үргэлжилсэн. Эхний өдөр нь бодлогын салбарт чиглэсэн сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулсан бөгөөд БНСУ-н Байгаль орчны менежментийн томоохон бодлогуудыг танилцуулсан бол 2 дахь өдөр нь практикт чиглэсэн сургалтуудыг бэлдсэн бөгөөд үүнд цахилгаан, дулааны станцын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмжийн ажиллагааны арга барил, түлшний чанарын менежментийн арга барил болон БНСУ-н агаарын чанарын хяналт-мониторингийн гол системийг танилцуулах сургалтууд орсон. Сургалтын дараагаар агаарын чанарын удирдлага, менежментэй холбоотой сонирхож байгаа зүйлүүд болон Монгол улсад тулгамдаж байгаа асуудлуудыг чөлөөтэй хэлэлцэх зорилгоор Монгол улсын төрийн албан хаагчдад зориулан асуулт, хариултын (Q&A) цагийг тусгайлан гаргаж өгсөн.

<Хүснэгт- 3> Ур чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөрүүдийн хуваарь

Хугацаа (БНСУ-н цагаар)		Сургалтын нэр	Байгууллага
2021.7.21 (Лхагва гараг) Бодлого	10:00	Orientation	БНСУ-н байгаль орчны корпораци
	11:00	① БНСУ-н Агаарын менежментийн бодлогын танилцуулга	БНСУ-н байгаль орчны корпораци
	13:00	Break time (Өдрийн хоол)	
	14:00	② Байгальд ээлтэй автотээврийн хэрэгслийн менежментийн бодлого	БНСУ-н байгаль орчны корпораци
	16:00	③ Агаар бохирдуулагч бодис ялгаруулалтын Нийт хэмжээний хяналтын тогтолцоо	БНСУ-н байгаль орчны корпораци
2021.7.22 (Пүрэв гараг) Практик	11:00	④ Цахилгаан, дулааны станцын агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмжийн талаархи ойлголт(цэвэршүүлэх төхөөрөмж)	КС Green Holdings, LLC
	13:00	Break time (Өдрийн хоол)	
	14:00	⑤ Түлшний чанар, мониторингийн арга барилын талаарх танилцуулга	БНСУ-н байгаль орчны корпораци
	16:00	⑥ Агаарын чанарын хяналт-мониторинг систем (практик сургалт)	БНСУ-н байгаль орчны корпораци

Энэхүү сургалтад Монгол улсыг мастер төлөвлөгөө боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх төслийн Монгол талыг хариуцагч байгууллага болох Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам болон Эрчим хүчний яам, Зам, тээврийн хөгжлийн яам, Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яам, Цаг уур, орчны шинжилгээний газар (ЦУОШГ), Нийслэлийн агаарын бохирдолтой тэмцэх газар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хороо, Эрчим хүчний зохицуулах хороо, ДЦС-4, Монгол улсын их сургууль зэрэг нийт 12 байгууллагын 15 хүн оролцсон болно.

<Хүснэгт- 4> Ур чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөрт хамрагдсан оролцогчидын жагсаалт

№	Харьяалал		Нэр	Албан тушаал
1	БОАЖЯ	Хүрээлэн буй орчин, байгалийн нөөцийн удирдлагын газар	Ц.Мөнхбат	Мэргэжилтэн
2	ЦУОШГ	Орчны шинжилгээний хэлтэс	Ж.Батбаяр	Хэлтсийн дарга
3	ЦУОШГ	Орчны шинжилгээний хэлтэс	Ж.Баярмагнай	Мэргэжилтэн
4	ЦУОШГ	Байгаль орчны төв лабораторийн Байгаль орчны шинжилгээний хэлтэс	Б.Бархасрагчаа	Хэлтсийн дарга
5	УУХҮЯ	ГТБХЗХ	Д.Даваабаяр	Мэргэжилтэн
6	ЗТХЯ	Авто тээврийн бодлогын хэрэгжилт зохицуулах газар	Ш.Хавидолда	Мэргэжилтэн
7	ЗТХЯ	Авто тээврийн бодлогын хэрэгжилт зохицуулах газар	С.Нансалмаа	Мэргэжилтэн
8	ЭХЯ	Эрчим хүчний бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газар	Б.Энхтөр	Мэргэжилтэн
9	ЭХЯ	Түлшний бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газар	Н.Бэх-Очир	Мэргэжилтэн
10	ЭХЯ	ДЦС-4	Б.Бүрэнжаргал	Хяналтын албаны экологич, хяналтын инженер
11	НАБТГ	-	Ц. Цолмон	Орлогч дарга
12	НАБТГ	Агаарын чанарын хяналт-мониторингийн хэлтэс	Д.Даваажаргал	Хэлтсийн дарга
13	ЭХЗХ	-	Б.Лхагвадулам	Гишүүн
14	МУИС	Хүрээлэн буй орчны хими, химийн лаборатори	Ц.Соёл-эрдэнэ	Профессор
15	ОББҮХ	-	Д.Одонтунгалаг	Гишүүн

1.5.1.1 Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын эхний өдөр (Бодлого)

(1) БНСУ-н Агаарын чанарын удирдлагын систем

Энэ сургалтаар БНСУ-ын Байгаль орчны корпорациас Солонгос улсын агаарын чанарын удирдлагын системийн талаар танилцуулсан болно. Солонгос улсын хувьд агаарын чанарын удирдлагын системийг бохирдуулагч эх үүсвэрийн удирдлага болон агаарын орчны хяналт гэсэн хоёр төрөлд ангилдаг. Нэгдүгээрт, бохирдуулагч эх үүсвэрийн удирдлагын систем нь бохирдуулагчийн ялгаруултын хэмжээг улсын хэмжээнд зохицуулалт хийх CAPSS, яндангаас ялгарах бохирдуулагчид зохицуулалт хийх SEMS, яндангаас ялгарах бохирдуулагчийн бодит цагийн (цаг тутамд) хяналтын Cleansys, ААНБ-аас ялгаруулах бохирдуулагч бодисын нийт хэмжээнд зохицуулалт хийх нийт хэмжээний хяналтын тогтолцоо гэх мэт удирдлагын системүүдийг танилцуулсан болно. Агаар орчны хяналт нь төрөл бүрийн хэмжих станцуудаас өгөгдлийг бодит цагт (цаг тутамд) цуглуулан, удирдах боломжтой NAMIS-ийн талаар танилцуулсан болно.

[Зураг- 7] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын эхний өдөр (хяналт-мониторинг)



(2) Байгальд ээлтэй автотээврийн хэрэгслийн менежментийн бодлого

БНСУ-ын Байгаль орчны корпорациас хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн менежментийн бодлогын чиглэлээр Солонгосын байгаль орчинд ээлтэй автотээврийн хэрэгслийн менежментийн бодлогын талаар хуваалцсан. Байгаль орчинд ээлтэй тээврийн хэрэгслийн хэрэгцээ болон технологийн замын зураглалыг тайлбарлан, байгаль орчинд ээлтэй автотээврийн хэрэгслийг дэлгэрүүлэх төрөл бүрийн бодлогуудын талаар танилцуулсан. Бодлогын хувьд ① Нийлүүлэлтийн зорилтот системийг үе шаттайгаар бэхжүүлэх, ② Төрөл бүрийн байгальд ээлтэй автомашин бүтээх, ③ Төрийн хэрэглээнд байгальд ээлтэй автотээврийн хэрэгсэл худалдан авахыг үүрэг болгох тогтолцоог хэрэгжүүлэх, ④ Нийтийн тээврийн салбарт чиглэн байгальд ээлтэй автотээврийн хэрэгсэл нийлүүлэх, ⑤ Тав тухтай цэнэглэгч

байгууламжуудыг суурилуулах ажлыг өргөжүүлэх, ⑥ Байгаль орчинд ээлтэй автомашин худалдан авахад үзүүлэх дэмжлэгийг бэхжүүлэх гэх мэтээр ангилан танилцуулсан болно.

[Зураг- 8] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын эхний өдөр (Хөдөлгөөнт бохирдуулагч)



(3) Агаар бохирдуулагч бодис ялгаруулалтын Нийт хэмжээний хяналтын тогтолцоо

БГСУ-ын Байгаль орчны корпорациас суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн агаар бохирдуулагч бодисын хяналтын тогтолцоо болох агаар бохирдуулагч бодис ялгаруулалтын Нийт хэмжээний хяналтын тогтолцооны талаар танилцуулсан болно. БНСУ-ын нийт хэмжээний хяналтын тогтолцоо нь агаарын менежментийн бүсэд байрлах ААНБ-ын ялгаруулах агаар бохирдуулагч бодисын нийт хэмжээг зохицуулдаг тогтолцоо юм. Энэ нь ААНБ тус бүрт зөвшөөрөгдөх ялгаруулах нийт хэмжээний ноогдуулах замаар концентрацийн хяналтын аргын хязгаарлагдмал талыг нөхөж өгсөн тогтолцоо бөгөөд ААНБ нь хувиарлаж авсан жил бүрийн ялгаруулах зөвшөөрлийн нийт хэмжээнээсээ бусад ААНБ-д зарах боломжтой давуу талтай юм. Монгол улсад яндангийн бодит цагийн хяналтын системийг суурилуулсны дараагаар үйлдвэрлэгдсэн өгөгдлийг ашиглах арга хэлбэр болох ерөнхий зохицуулалтын арга "концентрац" болон тусгай зохицуулалтын "нийт хэмжээ"-ний аргын шаардлагатай талуудыг танилцуулсан.

[Зураг- 9] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын эхний өдөр (Суурин бохирдуулагч)

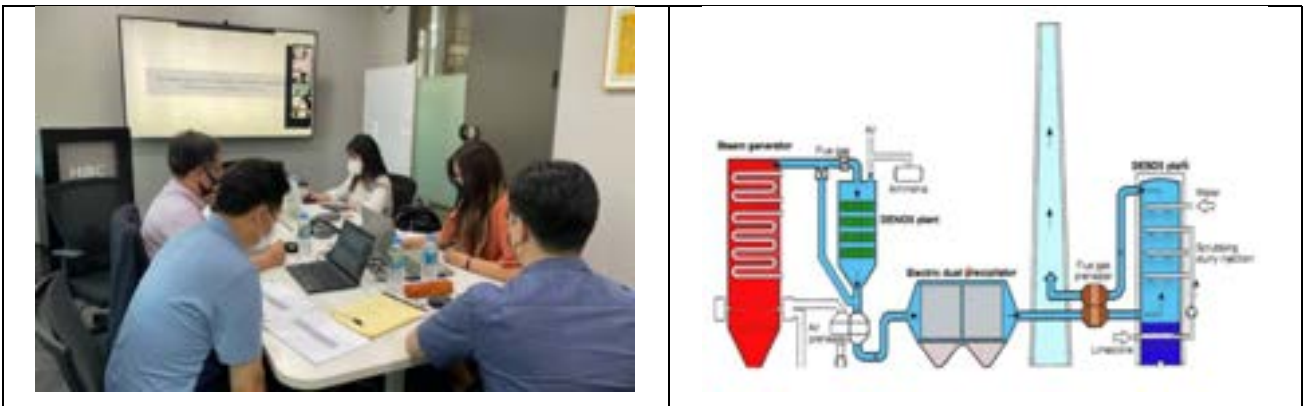


1.5.1.2 Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын хоёр дахь өдөр (Практик)

(1) Цахилгаан, дулааны станцын агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмжийн талаархи ойлголт

Суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн нэг болох дулааны цахилгаан станцын хувьд Солонгосын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх байгууламжийн салбарт мэргэшсэн байгууллага болох KC Green Holdings компаниас Солонгос улсын агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх технологи болон туршлагаас хуваалцсан. Урьдчилан сэргийлэх байгууламжийн хувьд тоос цуглуулах байгууламж (цахилгаан үнс баригч), хүхрийг цэвэршүүлэх байгууламж (нойтон ба хуурай), азотыг цэвэршүүлэх байгууламж (SCR), нарийн ширхэгт тоосонцороос хамгаалах байгууламж зэргийн талаар танилцуулсан.

[Зураг- 10] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын хоёр дахь өдөр (Суурин бохирдуулагч)



(2) Түлшний чанар, мониторингийн арга барилын талаарх танилцуулга

БНСУ-ын газрын тосны удирдлагын газраас хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэрийн практик сургалтаар Солонгосын газрын тосны чанарын удирдлагын системийн талаар танилцуулсан. Түлшний чанарын шалгалтыг төлөвлөлтийн дараах шалгалт, туршилтын дүн шинжилгээ, үр дүнгийн тайлан гэх мэт нийт 4 үе шаттайгаар явуулдаг бөгөөд үе шат тус бүрийн ажлын явцыг нарийвчлан тайлбарласан болно Шатахууны чанарын шалгалтын дүнг ААНБ-д очиж шалгах эсвэл дээж цуглуулах замаар хийдэг бөгөөд үүнийг засгийн газар, татварын алба, цагдаагийн газар зэрэг холбогдох байгууллагуудад мэдээлэх үйл явцыг талаар танилцуулсан. Шатахууны чанарын хяналтын системийг нэвтрүүлэхэд хяналтын байгууллага болон хууль сахиулах байгууллагын хамтын ажиллагаа шаардлагатайг тодотгон танилцуулсан.

[Зураг- 11] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын хоёр дахь өдөр (Хөдөлгөөнт бохирдуулагч)



(3) Агаарын чанарын хяналт-мониторинг систем (практик сургалт)

БНСУ-ын Байгаль орчны корпорациас хяналт-мониторингийн системийг практик сургалтаар танилцуулсан. Солонгосын агаарын бохирдлын мэдээллийн удирдлагын систем болох NAMIS-ийн талаар танилцуулан, системд туршилт хийх замаар өгөгдлийн лавлагаа, хэмжих станцын засвар үйлчилгээ, өгөгдлийн баталгаажуулалт гэх мэт аргуудын талаар хуваалцсан. Мөн түүнчлэн агаарын бохирдлын мэдээллийн систем (Air Korea)-ийн талаар танилцуулж, хэрхэн ашиглахыг харуулах замаар бүс нутгийн бодит цагийн өгөгдлийн лавлагаа, агаарын бохирдлын урьдчилсан мэдээ, сэрэмжлүүлэг, бодит цагийн орон зайн тархалт, GIS мэдээлэлд суурилсан нэгдсэн газрын зураг зэргийг танилцуулсан.

[Зураг- 12] Ур чадавхийг бэхжүүлэх сургалтын хоёр дахь өдөр (Хяналт-мониторинг)



1.5.2 Үр дүнг нийтэд хуваалцах арга зам

Төслийн үр дүнд тасралтгүй хяналт тавих, хуваалцахын тулд мастер төлөвлөгөө боловсруулсан гол мэдээлэл, агуулга болон төслөөс гаргаж авсан хамтын ажиллагааны төслийг танилцуулах боломжийг бүрдүүлсэн вэбсайтыг зохион бүтээсэн. Энэхүү вэбсайтад хөгжиж буй орнуудад мастер төлөвлөгөө боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх төслийн танилцуулга, төсөл хэрэгжүүлэх систем болон бодлогын түвшний санал, хамтын ажиллагааны

үндсэн төслүүдийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл зэргийг байршуулсан болно. Түүнчлэн вебсайтыг Солонгос, Монгол, Англи зэрэг нийт 3 хэл дээр орчуулснаар мастер төлөвлөгөө боловсруулах төслийн үр дүн, олол амжилтыг түгээн дэлгэрүүлэх боломжтой юм.

[Хавсралт] Вэбсайтын үндсэн агуулга

- Мастер төлөвлөгөө боловсруулах дэмжих төсөл, зорилтот улс (Монгол)-ын статус
- Мастер төлөвлөгөө боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх төслийн явц
- Төсөл сурталчлах систем, оролцогч байгууллагуудын танилцуулга
- Салбар тус бүрийн хамтын ажиллагааны төсөл & бодлогын саналууд
- Хамтын ажиллагааны үндсэн төслүүдийн дэлгэрэнгүй мэдээлэл
- Архив (Мастер төлөвлөгөөний эцсийн тайланг татаж авах)

Вэбсайтын хаяг нь www.cleanairmongolia.com бөгөөд төсөл дууссаны дараа ч Монгол улсын агаарын чанарыг сайжруулахтай холбоотой үйл ажиллагааг шинэчлэн оруулах зэрэг байнгын сайжруулалт, засвар үйлчилгээ хийх замаар сайтад хандаж байгаа хэрэглэгчдэд хэрэгтэй мэдээллийг хуваалцах боломжтой цахим зууч болгох зорилготойгоор ажиллуулж байна.

[Зураг- 13] Вэбсайт үүсгэсэн байдал



1-р ХЭСЭГ Байгаль орчныг сайжруулах төлөвлөгөө боловсруулах

Бүлэг-2 Төслийн зорилтот улсын ерөнхий төлөв байдлын судалгаа

2.1 Монгол улсын ерөнхий төлөв байдлын судалгаа

2.2 Зах зээлийн судалгаа

2.3 Агаарын чанартай холбоотой үндэсний хөгжлийн бодлогын төлөв байдал

2.4 Байгаль орчны салбарын менежментийн төлөв байдал

Бүлэг-2. Төслийн зорилтот улсын ерөнхий төлөв байдлын судалгаа

2.1 Монгол улсын ерөнхий төлөв байдлын судалгаа

2.1.1 Ерөнхий төлөв байдал

2.1.1.1 Улсын ерөнхий төлөв байдал

Монгол улс нь төв Азийн зүүн хэсэгт орших далайд гарцгүй орон юм. Монгол улс нь Солонгосын хойгоос ойролцоогоор 7.1 дахин том, улсын хилийн нийт урт нь 8252.7 км бөгөөд ОХУ болон БНХАУ-тай хиллэдэг болно. (БНСУ-ын Экспорт-Импортын банк, 2019)

[Зураг- 14] Улаанбаатар хотын газрын зураг



Эх сурвалж: БНСУ-ын Экспорт-Импорт банк, 2020 Дэлхийн улс орнуудын гарын авлага (2019)

<Хүснэгт- 5> Монгол улсын ерөнхий мэдээлэл

Ангилал	Агуулга
Улсын нэр	Монгол (Mongolia)
Газар нутгийн хэмжээ	1.564.116 км ² (Эх сурвалж: МУ-н статистикийн мэдээллийн сан, 2020 оны 6 р сарын үзүүлэлт)
Нийслэл	Улаанбаатар (Ulaanbaatar)
Хүн ам	3,349,077 хүн (Эх сурвалж: МУ-н статистикийн мэдээллийн сан, 2020 оны 11 р сарын үзүүлэлт)
Үндэс угсаа (үндэстэн)	Халх үндэстэн (90%), Казак (5.9%), Буриад (2%) гэх мэт
Албан ёсны хэл	Монгол хэл
Шашин	Будды шашин (lama buddhism)
Уур амьсгал	Эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай тул хүйтэн, урт өвлийн улирал / богино зуны улиралтай.
Төрийн тэргүүн (2021.8-ны байдлаар)	<ul style="list-style-type: none"> • Ерөнхийлөгч: Ухнаагийн Хүрэлсүх (Ukhnaa Khurelsukh) • Ерөнхий сайд: Лувсаннамсрайн Оюун-Эрдэнэ (Luvsannamsrai Oyun-Erdene) • УИХ-ын дарга: Гомбожавын Занданшатар (Gombojav Zandanshatar)
Улс төрийн томоохон нам	<ul style="list-style-type: none"> • МАН (62 суудал), АН (11 суудал), МАХН (1 суудал), Хөдөлмөрийн нам (1 суудал), Бие даан нэр дэвшигч (1 суудал)
Засаглалын хэлбэр	Парламентын Бүгд Найрамдах улс (парламентын засаглал)
УИХ	Нэг танхимт парламент (76 суудал)

Эх сурвалж: KOTRA, KOTRA National Information (Mongolia) (2020); БНСУ-ын Экспорт-Импортын банк, 2020 он Дэлхийн улс орнуудын гарын авлага (2019); KOTRA, Монголын улс/бүс нутгийн мэдээлэл (<https://news.kotra.or.kr>), Монгол улсын мэдээллийн сайт (<http://ikon.mn>)

2.1.1.2 Байгаль орчны төлөв байдал

(1) Газарзүй ба газрын тогтоц

Монгол улсын нийт нутгийн 40%-ийг цөл эзэлдэг бөгөөд баруун хойд талаараа Алтайн нуруунаас зүүн өмнөд тал хүртэл үргэлжлэх хээр тал нутагтай. Монгол Улсын нутаг дэвсгэр нь далайн түвшнээс дээш дунджаар 1580 метр өргөгдсөн, Монголын дундаж өндөр нь 1,580 м, хамгийн өндөр цэг нь ОХУ болон БНХАУ-ын хилийн баруун үзүүрт орших Хүйтний оргил 4366 метр, хамгийн нам цэг нь зүүн бүсийн тэгш газар бөгөөд ойролцоогоор 532 метр юм. (БНСУ-аас Монгол улсад суугаа ЭСЯ, 2006)

(2) Уур амьсгалын байдал

Монгол улс нь хуурай хүйтэн уур амьсгалтай, энэ нь эх газрын эрс тэс амьсгал бөгөөд өвөл нь урт хүйтэн, зун богино үргэлжилдэг юм. Жилийн 257 өдөр үүлгүй байдаг бөгөөд агаарын дундаж температур арваннэгдүгээр сараас гуравдугаар сар хүртэл хүйтэн байдаг. Тухайлбал өвлийн улиралд шөнөдөө хасах 40 хэмээс доош буудаг бол зуны улиралд 33~38 хэм хүртэл халуун байдаг. (БНСУ-аас Монгол улсад суугаа ЭСЯ, 2006)

2.1.1.3 Дипломат харилцааны төлөв байдал

(1) Ерөнхий дипломат харилцааны төлөв байдал

Монгол улсын дипломат харилцааны өнөөгийн төлөв байдлын судалгааг хийсэн бөгөөд ОХУ, БНХАУ, АНУ, Япон, Хойд Солонгос гэх мэт орнуудтай дипломат харилцааны төлөв байдлыг нарийвчлан авч үзсэн. ОХУ нь МУ-ын худалдааны хоёрдогч гадаад худалдааны түнш орон бөгөөд газрын тосны импортын ихэнх хувь нь ОХУ-аас хамааралтай байна. БНХАУ нь МУ-ын хамгийн том худалдааны түнш бөгөөд МУ-ын хамгийн ойрын зайн боомт нийлүүлэгч орон бөгөөд МУ-ын БНХАУ-аас хараат байдал улам бүр эрчимжиж байна. (Гадаад хэргийн яам, 2016)

<Хүснэгт- 6> Монгол улсын дипломат харилцааны төлөв байдал

Улс	Агуулга
ОХУ	<ul style="list-style-type: none"> • 1921 онд дипломат харилцаа тогтоосны дараа социалист эв нэгдэлд суурилсан нягт хамтын ажиллагааны харилцаа бий болсон. • 1990 оны ардчилалын дараа урьдын хараат харилцаанаасаа эрх тэгш эрхтэй дипломат харилцааны чиглэлд шилжсэн. • 2009 оны 8 дугаар сард тасралтгүй дипломат хамтын ажиллагааны дамжуулан Монгол-Оросын стратегийн түншлэлийн харилцааг бий болгосон. • ОХУ нь МУ-ын хоёрдогч гадаад худалдааны түнш, МУ-ын дэхь том хөрөнгө оруулагч орон бөгөөд МУ нь газрын тосны импортын дийлэнх хувийг ОХУ-аас импортлодог болно. • ОХУ нь МУ дахь Оросын талыг баримтлагч үзэл дээр үндэслэсэн Монгол улс төрийн нөлөөл, МУ-н нөөц баялгийг хөгжүүлэхтэй холбоотой төмөр замын оролцоо, Эрдэнэт үйлдвэрийн үйл ажиллагаа, ураан олборлолт зэрэгт оролцох сонирхолтой байдаг.
БНХАУ	<ul style="list-style-type: none"> • Монгол улс болон БНХАУ нь 200 жилийн турш Чин гүрний Монголчуудын ноёрхолоос үүдэлтэй үндэстний уур хилэн болон улсын хилийн маргаан зэргээс болон олон жилийн турш тааламжгүй харилцаатай байсан бөгөөд 1971 оны 8 дугаар сард дипломат харилцаагаа сэргээсэн. • 2014 оны 8 дугаар сард БНХАУ-ын дарга Си Зиньпин МУ-д төрийн айлчлал хийн “Иж бүрэн стратегийн түншлэлийн харилцаа” тогтоосноор Монгол-Хятадын харилцааг ахиулсан юм. • БНХАУ нь МУ-ын хамгийн том гадаад худалдааны түнш, хөрөнгө оруулагч орон бөгөөд, нөөц баялаг экспортын зах зээл, өргөн хэрэглээний бараа нийлүүлэгч, богино зайны боомтын ханган нийлүүлэгч орны хувьд МУ-ын БНХАУ-аас хараат байдал улам бүр нэмэгдсээр байна.
АНУ	<ul style="list-style-type: none"> • 1987 оны 1-р сард дипломат харилцаа тогтоосон бөгөөд ЗХУ задран унасны дараа Монгол-Оросын харилцаа суларан нь Монгол-АНУ-ын харилцаанд давуу тал болсон юм. • АНУ нь Монгол Улсын олон улсын энхийг сахиулах үйл ажиллагаанд оролцож, ардчиллыг энх тайвнаар байгуулж байгааг эерэгээр үнэлэхийн зэрэгцээ Монголын геополитикийн онцлогт ихээхэн анхаарал хандуулдаг болно. • АНУ нь МУ-ын гуравдагч том худалдааны түнш орон юм. (2013 онд 3.8 сая ам.долларын экспорт, 510 сая долларын импорт)

<p>Япон улс</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1972 онд дипломат харилцаа тогтоосноос хойш Япон улсын эдийн засгийн асар их тусламжид суурилсан нягт хамтын ажиллагааны харилцаа бий болгох. • 2010 онд Ц. Элбэгдорж ерөнхийлөгчийн Япон улсад хийсэн айлчлалыг тохиолдуулан гуравдагч хөрш орны хувьд анх удаа "стратегийн түншлэл" байгуулсан.
<p>Хойд Солонгос</p>	<ul style="list-style-type: none"> • [Ардчилсан нам засгийн эрх барихаас өмнө] • 1948 оны 10 дугаар сард Монгол улс-Хойд Солонгосын хооронд дипломат харилцаа тогтоосны дараа хоёр тал социалист эв нэгдэлд суурилсан "уламжлалт найрсаг, хамтын ажиллагааны харилцаа" -гаа хадгалсаар байна. • 1990 оны 3 дугаар сард БНСУ болон МУ-ын хооронд дипломат харилцаа тогтоосны дараа Монгол улс нь шинэчлэлт нээлттэй байдлыг дэмжих үүднээс БНСУ-тай харилцаагаа бэхжүүлсээр байна. • 2002 оны 8 дугаар сард Монгол Улс, БНАСАУ-ын "шинэчлэсэн найрсаг харилцаа, хамтын ажиллагааны тухай гэрээ"-д гарын үсэг зурснаар харилцаагаа сэргээсэн • 2005 оны 2 дугаар сард хойд солонгосын Дэдун кредит банкнаас МУ-ын Голомт банкин руу шилжүүлэх гэж байсан нэг сая долларыг МУ-ны Засгийн газар хуурамч гэж үндэслэн битүүмжилсэнээр хоёр улсын харилцаа түр зогссон. • 2006 оны 9 дүгээр сард Ажоугийн захирлуудын хурал зохион байгуулагдсаны дараа тэр оны 12 дугаар сард Соёл, боловсролын дэд сайд Хойд Солонгост хийсэн айлчлал зэрэг харилцаагаа сэргээх хүчин чармайлт гаргасан. • Монгол улсын эдийн засгийн хөгжлийн явцад зүүн хойд азийн тогтвортой байдал, энх тайван нь үндэсний эрх ашигт нийцэж байгааг харгалзан хоёр Солонгосын тэнцвэртэй дипломат харилцаа тогтоох замаар өөрийн дипломат үүргийг эрэлхийлж байна. • 2009 онд гадаад харилцааны яамны яриа хэлэлцээрийн сувгийг дэд сайдын түвшинд хүргэсэн, 2010 оны 4 дүгээр сард Гадаад хэргийн сайд Г.Занданшатар Хойд Солонгост айлчилсан бөгөөд мөн оны 10 дугаар сард 8 дахь Монгол Улс, БНАСАУ-ын эдийн засаг, худалдаа шинжлэх ухааны технологийн хурлыг зохион байгуулсан зэргээр харилцаагаа үргэлжлүүлэн хадгалсаар ирсэн. • [Ардчилсан нам засгийн эрхийг барьсаны дараа] тус тусын ашиг сонирхолд нийцүүлсэн харилцааг илүү нягт болгосон • Монгол улсын засгийн эрхийг ардчилсан нам барьж, Ц.Элбэгдорж ерөнхийлөгч сонгуульд дахин ялалт байгуулсны дараа "Монгол улсын олон улс дахь байр суурь"ийг нэмэгдүүлэхийн тулд Хойд Солонгос улстай идэвхтэй дипломат харилцааг үзүүлсэн. • Хойд Солонгос нь сүүлийн үед Өмнөд Солонгосын эсрэг авсан хориг арга хэмжээгээ чангатгаж, Хойд Солонгос-БНХАУ-ын харилцаа хөрж байгаа энэ үед гадаад валютын аюулгүй байдлыг хангах үүднээс Монгол улстай ойр дотно харилцаагаа хадгалсаар байна.

Эх сурвалж: Гадаад хэргийн яам, 2016 Монголын тойм (2016)

(2) Монгол улс, БНСУ-ын хоорондын харилцаа холбоо

БНСУ болон Монголын хооронд 1990 оны 3 р сарын 26 ны өдрөөс дипломат харилцаа тогтоосон бөгөөд 1991 онд байгуулсан гадаад худалдааны гэрээнээс эхлэн эдийн засаг, эрчим хүч, нийгэм гэх мэт олон салбарт хамтран ажиллах гэрээ хэлцэл байгуулсан. 2017 оны 9 сард Солонгос-Монголын EPA(Economic Partnership Agreement, Эдийн засгийн түншлэлийн гэрээ хэлэлцээр) хамтарсан судалгааг хийж дууссан бөгөөд одоогоор гэрээ байгуулах хэлэлцээр хийгдэж байгаа болно. (KOTRA, 2021; KOTRA, 2020)

<Хүснэгт- 7> Солонгос-Монголын хэлэлцээрийн хэрэгжилтийн төлөв байдал

Гэрээ хэлэлцээрийн нэр	Хугацаа	Агуулга
Гадаад худалдааны гэрээ	1991-03-28	Солонгос-Монголын гадаад худалдааны гэрээ хэлэлцээр
Хөрөнгө оруулалтын гэрээ	1991-03-28	Хоёр орны хөрөнгө оруулалтыг харилцан дэмжих, хамгаалах тухай гэрээ хэлэлцээр
Давхар татвараас урьдчилан сэргийлэх гэрээ	1992-04-17	Хоёр орны бизнесийн байгууллагуудад давхар татвар ногдуулснаас болон байгууллагын үйл ажиллагаа буурахаас урьдчилан сэргийлэх гэрээ хэлэлцээр
Монгол улсад гадаад эдийн засгийн хамтын ажиллагааны сангаас зээл олгох тухай гэрээ	1996-12-06	Монгол улсад гадаад эдийн засгийн хамтын ажиллагааны сангаас (EDCF) зээл олгох тухай хэлэлцээр
Эрчим хүч болон эрдэс баялгийн салбарт хамтран ажиллах тухай хэлэлцээр	1999-11-08	Эрчим хүч, эрдэс баялгийн салбарын МУ-ын Засгийн газар болон БНСУ-ын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр
Аялал жуулчлалын хамтын ажиллагааны гэрээ	2003-11-24	БНСУ болон МУ хоорондын аялал жуулчлалын салбарт хамтран ажиллах тухай хэлэлцээр
Нийгмийн хамгааллын гэрээ	2006-05-08	Хоёр орны нийгмийн хамгааллын чиглэлээр хамтран ажиллах тухай хэлэлцээр
Иргэний хэрэг болон арилжааны шүүх засаглалын харилцан туслалцаа үзүүлэх гэрээ	2008-10-15	Хуулийн холбогдох гэрээ хэлэлцээр
Виз хялбар олгох гэрээ	2012-05-31	Виз хялбаршуулах тухай гэрээ хэлэлцээр
Гадаад эдийн засгийн хамтын ажиллагааны сангаас зээлийн тухай солилцооны санамж бичиг	2015-12-16	Монгол улсад гадаад эдийн засгийн хамтын ажиллагааны сан (EDCF)-ын (2011-2015) рээлийн үндсэн гэрээг сунгах тухай солилцооны санамж бичиг
БНСУ-ын Экспорт-Импорт банк болон МУ-ын Засгийн газар хоорондын 'Мэдээллийн боловсролын төсөл'-ийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай зээл олгох гэрээ	2016-07-16	Зээл олгох гэрээ хэлэлцээр
БНСУ-ын Экспорт-Импорт банк болон МУ-ын Засгийн газар хооронд улс хооронд, хот хоорондын нийтийн тээврийг дэмжих систем байгуулах төслийн 2-р үе шатыг хэрэгжүүлэх тухай зээлийн гэрээ.	2016-07-16	Зээлийн гэрээ хэлэлцээр
2016~2019 оны БНСУ-ын Засгийн газар болон МУ-ын Засгийн газар хоорондын соёлын солилцооны арга хэмжээний тухай гэрээ	2016-07-16	Соёлын солилцоог өргөжүүлэх арга хэмжээний тухай хэлэлцээр

Эх сурвалж: KOTRA, Монголын улс/бүс нутгийн мэдээлэл (<https://news.kotra.or.kr>)

<Хүснэгт- 8> Гадаад худалдааны гэрээний хэрэгжилтийн төлөв байдал

Ангилал	Гэрээ хэлэлцээрийн нэр	Гэрээ байгуулсан огноо	Хүчинтэй хугацаа	Агуулга
Гэрээ дууссан	Монгол-Японы EPA	2016-05-08	2016-06-07	<ul style="list-style-type: none"> • 5700 нэр төрлийн барааны гаалийн татварыг бууруулах - 3,723 нэр төрлийн барааны гаалийн татварыг хүчин төгөлдөр болмогц хүчингүй болгох - 1977 нэр төрлийн барааны гаалийн татварыг багадаа 4 жилээс 20 жилийн хугацаанд үе шаттайгаар цуцлах

	БНСУ-ын Засгийн газар болон БНМАУ-ын Засгийн газар хоорондын гадаад худалдааны хэлэлцээр	1991-03-28	1991-04-30	<ul style="list-style-type: none"> • Хоёр орны гадаад худалдааны харилцааг өргөжүүлэх, хөгжүүлэх зорилгоор тохиролцсон гадаад худалдааны гэрээ
Хэлэлцээрийн түвшинд үргэжилж байгаа	Сол-Мон-ын ЕРА	Сол-Мон-ын ЕРА гэрээ байгуулах хэлэлцээр түвшинд үргэлжилж байгаа		

Эх сурвалж: KOTRA, Монголын улс/бүс нутгийн мэдээлэл (<https://news.kotra.or.kr>)

2.1.1.4 Улс төрийн болон засаг захиргааны төлөв байдал

(1) Төрийн хэлбэр

Монгол улс нь ардчилсан бүгд найрамдах улс бөгөөд хүчтэй парламентын шинж чанартай засаглалын давхар тогтолцоотой юм. Албан ёсоор хууль тогтоомж, шүүх засаглал, засаг захиргааны гэсэн эрх мэдлийн гурван бүлэгт хуваадаг бөгөөд улсын голлох байгуулагууд нь хоорондоо нягт уялдаатай холбоотойгоор гол үйл ажилагаагаа гурвалсан холимог бүтэцтэйгээр явуулдаг байна. (KOTRA, 2021)

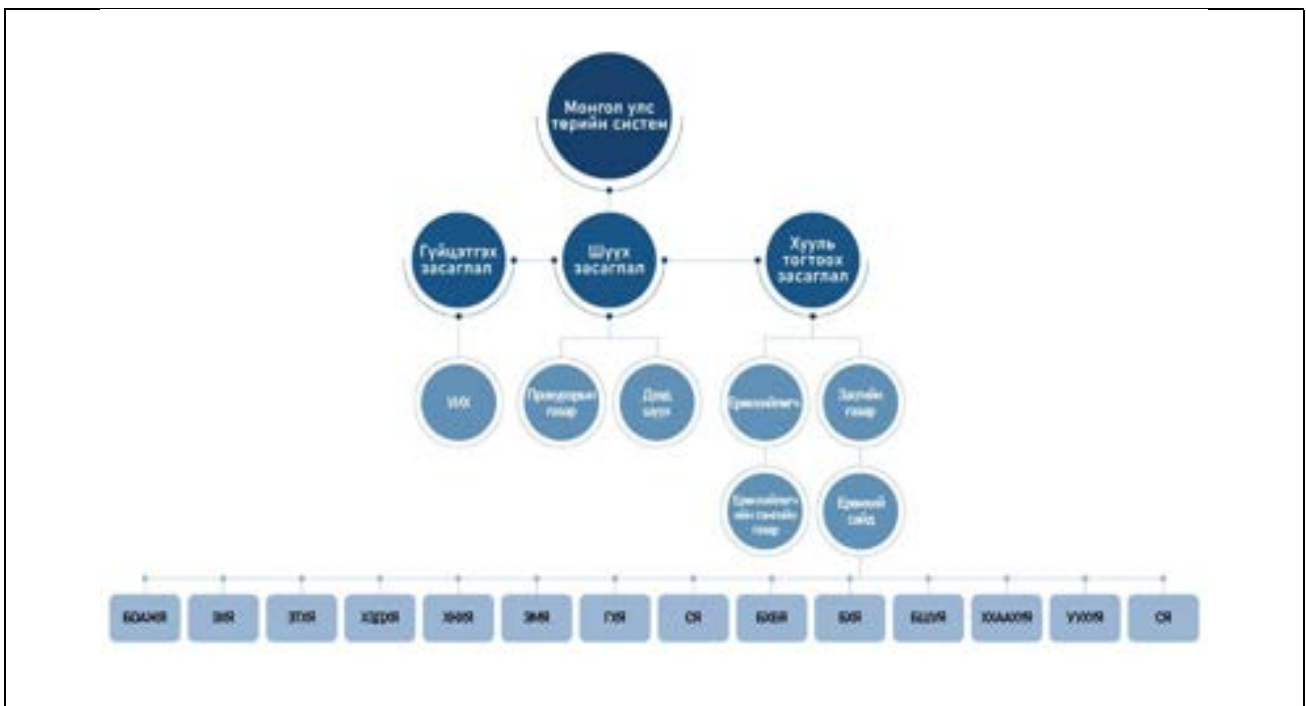
Монгол улсын ерөнхийлөгчид нэр дэвшигч нарыг ихэвчлэн парламентад суудалтай намууд нэр дэвшүүлдэг бөгөөд, бүрэн эрхийн хугацаа нь 4 жил бөгөөд (Үндсэн хуулын нэмэлт өөрчлөлтийн дагуу 2025 оноос бүрэн эрхийн хугацааг 6 жил болгон шинэчлэн тогтоосон) ард түмний санал хураалтаар сонгодог болно. Монгол улсын ерөнхийлөгч нь төрийн дээд тэргүүн бөгөөд монгол цэргийн хүчний удирдагч, мөн үндэсний аюулгүй байдлын зөвлөлийн дарга юм. Ерөнхийлөгч нь хууль тогтоолд хориг тавих эрх (УИХ-ын 2/3-аас дээш хувийн саналаар хүчингүй болгож болно, зэвсэгт хүчнийг командлах эрх, ерөнхий сайдыг нэр дэвшүүлэх болон томилох эрх мэдэл (УИХ-ын зөвшөөрөл шаардлагатай, ерөнхий сайдын хүсэлтээр сайд нарыг нэр дэвшүүлэх болон томилох эрх, улсын Дээд шүүхийн Ерөнхий шүүгчийг томилох эрх зэрэг эрх мэдэлтэй болно. Ерөнхий сайд нь ихэвчлэн УИХ-д олонхи болсон намын дарга болдог бөгөөд дотоод хэрэг хариуцсан тамгын газрын даргын хувьд гүйцэтгэх засаглалыг удирдаж, Үндэсний Ассамблейн хууль тогтоомжийг хэрэгжүүлэх үүрэгтэйгүйцэтгэх засаглалын тэргүүний хувьд дотоод ажлыг хянадаг тул Тамгын газрыг удирдаж, УИХ-ын хуулийн төслүүдийг хэрэгжүүлэх үүрэг хариуцлага хүлээдэг болно. (KOTRA, 2021 Гадаад хэргийн яам 2016)

Хууль тогтоох байгууллага нь үндсэн хуулын дагуу төрийн эрх барих дээд байгууллага юм. Хууль тогтоох эрх мэдэл нь нийт 76 гишүүний бүрэлдхүүнтэй Улсын Их Хурал бөгөөд хууль

тогтоох эрх мэдэлтэй цорын ганц байгууллага болох УИХ-ын бүрэн эрхийн хугацаа нь 4 жил байдаг. (KOTRA, 2021)

Шүүх эрх мэдэл нь Дээд шүүх, орон нутгийн шүүх, дүүргийн шүүх гэсэн бүтэцтэй байдаг бөгөөд дээд шүүхийн дарга болон шүүгч нарыг шүүхийн ерөнхий хороо болон улсын их хурал зөвлөлдсөний дараа Ерөнхийлөгч томилдог. Прокурорын газар нь бие даасан хараат бус байгууллага бөгөөд Ерөнхий прокурор болон ерөнхий прокурорын орлогчийг Ерөнхийлөгч нэр дэвшүүлж УИХ-аас зөвшөөрснөөр томилогдог бөгөөд бүрэн эрхийн хугацаа нь 6 жил байна. (Гадаад хэргийн яам, 2016)

[Зураг- 15] Монгол улсын төрийн байгууллагуудын бүтэц зохион байгуулалт



Эх сурвалж: Монголын засгийн газрын вэбсайт (<https://zasag.mn/>), Гадаад хэргийн яам, улс/бүс нутгийн мэдээлэл (Монгол) (www.mofa.go.kr) (судалгааны багийн бичилт)

(2) Одоогийн эрх барих хүчин ба улс төрийн гол намууд

Монгол ардын нам (Mongolian People’s Party) нь 1921 оны Монгол улсын тусгаар тогтнолтой зэрэгцэн байгуулагдсан бөгөөд түүнээс хойш 1990 он хүртэл үндсэн хуулиар баталгаажсан нэг намын дарангуулах засаглалыг хадгалж ирсэн бөгөөд тогтолцооны шилжилтийн дараа 1996 оны 6 р сард болсон бүх нийтийн сонгуульд ялагдаж, сөрөг хүчин болсон. 2000 оноос дахин олонхийн суудал авч, МУ-ын хамгийн хүчирхэг улэ төрийн намын байр сууриа хадгалсаар байна. KOTRA, 2021)

Ардчилсан нам (Democratic Party) нь 1990 онд хамгийн анхны сөрөг хүчний нам болон гарч ирсэнээс хойш 1996 онд нийт 76 суудлаас 50 суудал авч хүчтэй сөрөг хүчний нам болон гарч

ирсэн. Гэвч олон нийтийн санал бодлын өөрчлөлийн улмаас 2000 оны сонгуульд ганцхан суудал авч, дахин эрх мэдлээ алдсан боловч 2004 оны бүх нийтийн сонгуулиар 36 суудалтайгаар ардын намтай хамтарсан эвсэлийн засгын газрыг байгуулсны дараа өнөөг хүртэл хоёр дахь эрх баригч намын байр сууриа хадгалсаар байна. (KOTRA, 2021 Монголд нэвтрэх стратеги 2021) . 2020 оны 6 сарын 24-ний сонгуулиар Монгол ардын нам нэгдүгээр эрх баригч нам, харин Ардчилсан нам 11 суудалтайгаар хоёр дахь эрх баригч нам болон байр сууриа хадгалсаар байна. МУ-ын мэдээний сайт (Ikon, 2020)

(3) Улс төрийн чиг хандлага

2020 оны 6 сард болсон бүх нийтийн сонгуулиар Монгол ардын нам үнэмлэхгүй ялалт байгуулсанаар улс төрийн тогтвортой байдлыг хадгалж үлдсэн. 2018 онд илрүүлсэн “албан тушаал зарах” болон “жижиг дунд бизнесийн дэмжих сан” зэрэг гэмт хэрэгт холбогдсоноос болон Монгол ардын намын нэр хүнд нь унаж, 2019 онд хийгдсэн судалгаагаар сөрөг хүчин болох Ардчилсан намаас харьцуулахад харьцангуй доогуур байр суурьтай байсан нь тогтоогдсон боловч 2020 оны бүх нийтийн сонгуулиар Монгол ардын нам 62 суудал, харин Ардчилсан нам 11 суудал авсанаар Ардын нам ялалт байгуулсан. Энэ нь ардын намын дотоод бүлгүүд хоорондын эрх мэдлийн төлөөх тэмцлийг эцэс болгож чадсан Ерөнхий сайдын хүчтэй удирдлага болон агаарын бохирдолыг бууруулах бодлого хөдөлгөгч хүч нь болж өндөр үнэлгээ авч чадсан гэж үзэж болно. (KOTRA, 2021)

Монголын улсын засгийн газар нь 1990 оноос 2020 оныг хүртэл байгуулагдсан 14 засгын газраас зөвхөн 2 засгийн газар нь л бүрэн эрхийн хугацаагаа амжилттай дуусгаж чадсан бөгөөд 1990 оноос өнөөг хүртэл зарлагдсан 567 төрийн бодлого болон бодлогын хөтөлбөр дундаас зөвхөн 203 нь хүчин төгөлдөр байгаа нь засгын газар солигдох бүрт төрийн бодлогод мөн адил амархан өөрчлөлт ордог нь харагдаж байна. Иймээс МАН-ын засгын газар нь бодлогын тогтвортой байдалыг хангах болон авилгалын эсрэг тэмцэхийг сонгуулын мөрийн хөтөлбөртөө тусган, урт хугацааны хөгжлийн бодлого болох “Алсын хараа 2050”-ыг баталж, эдийн засаг, аж үйлдвэрийн хөгжлийн бодлогын уялдаа холбоо, залгамж чанарыг амалсан юм. (KOTRA, 2021)

2019 оны 11 сард буюу 19 жилийн дараа МАН-аар удирдуулсан Улсын их хурал МУ-ы үндсэн хуулийг шинэчлэн баталсан. Үндсэн хуулийн заалтад, Ерөнхийлөгчтэй холбоотой гол өөрчлөлт нь ерөнхийлөгчийн бүрэн эрхийн хугацаа 4 жил байсан бөгөөд 1 удаа дахин сонгогдох эрхтэй байсан заалтыг бүрэн эрхийн хугацааг 6 жил болгож дахин сонгогдох боломжгүй болгож нэмэлт өөрчлөлт оруулсан. (KOTRA, 2021)

Энэ нэмэлт өөрчлөлтийн хүчин төгөлдөр болох хугацааг 2025 он гэж тогтоосон бөгөөд одоогийн ерөнхийлөгч нь дахин сонгогдох эрхтэй болсон. (KOTRA, 2021)

2.1.1.5 Нийгмийн төлөв байдал

(1) Бүс нутгийн хамгийн сүүлийн үеийн төлөв байдал

2011 онд 17% хүртэл өндөр эдийн засгын өсөлтийг үзүүлэлтийг гаргасан бөгөөд түүнээс хойш 5 жилийн турш буурах хандлага үзүүлж, 2016 онд хамгийн бага үзүүлэлт буюу 1,2%-д хүрсэн байна. Үүнд хариу арга хэмжээ болгон 2017 оны 2 сард IMF-ийн EEF хөтөлбөрийг хүлээн авснаар 2017 оноос макро эдийн засгийн үзүүлэлтүүд болон засгийн газрын санхүүжилт тогтворжиж, эдийн засгийн өсөлтийн түвшинг 5~6%-д хадгалж чадсан. Гэвч 2020 оны эхний хагаст Ковид-19 цар тахлын дараагаар экспортын гол ашигт малтмалын эрэлт буурсантай холбоотойгоор эдийн засгийн өсөлтийн түвшинг -9.7%-иар буурсан бөгөөд гадаад худалдаа болон гадаадын хөрөнгө оруулалт мөн адил буурах хандлагыг үзүүлж байна. 2021 оноос эргэн төлөлтийн төлөвлөгөө, гадаад өр нь эдийн засгийн томоохон дарамт болно гэж тооцоолж байна. Ковид-19 цар тахлаас үүдэлтэй олон тооны тодорхойгүй байдлыг үл харгалзан, БНХАУ-ын эдийн засаг өсөх хандлагатай байгаа тул БНХАУ-д экспортлох ашигт малтмалаас ихээхэн хамааралтай байгаа МУ-ын эдийн засаг мөн адил дахин сэргэх төлөвтэй байна. (KOTRA, 2021)

1992 оны 1 сарын 13 ны либерал ардчиллын үзэл сурталын үндсэн хуулийг баталсанаас хойш, 2000 онд 7 заалтад нэмэлт өөрчлөлт оруулснаас 19 жилийн дараа 2019 оны 11 сарын 14 нд үндсэн хуулийн өөрчлөлтийг баталсан бөгөөд 2020 оны 5 сарын 25 ны өдрөөр хүчин төгөлдөр болгосон. Энэхүү нэмэлт өөрчлөлт нь үндсэн хуулийн 70 заалтын 19 зүйл нийт 36 заалт 1) парламентын хариуцлага, сахилга батыг бэхжүүлэх заалт 2) гүйцэтгэх эрх мэдэлтэй холбоотой заалт 3) шүүхийн хариуцлага болон хараат бус байдлыг хангах заалт 4) орон нутгийн удирдлага болон орон нутгийн хөгжилтэй холбоотой заалт нийт 4 чиглэлд томоохон өөрчлөлт оруулсан болно. KOTRA, 2021)

[Хавсралт] Монгол улсын Үндсэн хуульд оруулсан нэмэлт өөрчлөлтийн агуулга

- Шинэ Үндсэн хуулийн Ерөнхийлөгчтэй холбоотой 30 зүйлийн 2 дахь хэсэгт өөрчлөлт оруулснаар “45 нас хүрсэн, сүүлийн таваас доошгүй жил эх орондоо байнга оршин суусан Монгол Улсын уугуул иргэнийг дөрвөн жилийн хугацаагаар сонгох, нэг удаа дахин сонгогдох боломжтой” гэсэн заалтыг “Ерөнхийлөгчөөр тавин нас хүрсэн, сүүлийн таваас доошгүй жил эх орондоо байнга оршин суусан, МУ-ын уугуул иргэнийг зургаан жилийн хугацаагаар зөвхөн нэг удаа сонгоно” хэмээн өөрчлөлт оруулсан.
- Өнөөг хүртэл ерөнхийлөгчийн болон бүх нийтийн сонгуулийг хоёр жилд нэг удаа зохион байгуулан өмнөх ерөнхийлөгчийг дахин томилох зорилгоор УИХ болон ЗГ-ын шийдвэрт хориг тавих эрхээ хэрэгжүүлэх болон хориг арга хэмжээний улмаас төрийн асуудал шийдэгдэхгүй байх гэх мэт "популист" үйл явдал тогтмол гарч байсан нь үүрэгт хугацааг дахин сунгах эрхийг хориглосон хуулийн шинэчлэлийн хүрээнд бүрэн шийдвэрлэгдэнэ гэж найдаж байна.
- Шинэ Үндсэн хуулийн гүйцэтгэх эрх мэдлийг бэхжүүлэхтэй холбоотой гол заалтууд нь “Засгийн газрын сайдыг томилохдоо Ерөнхий сайд нь Ерөнхийлөгчтэй зөвлөлдөж УИХ-д өргөн барьсаны дараа УИХ-аас томилох, мөн УИХ гишүүн Засгийн газрын сайдын үүргийг хавсарган гүйцэтгэх боломжтой” гэсэн хэсгийг “Ерөнхий сайд засгийн газрын сайдыг шууд томилох, огцруулах эрхтэй болгож, мөн УИХ-аас дээд тал нь 4 гишүүн засгийн газрын сайдын үүргийг хавсарган гүйцэтгэх эрхтэй” болгон өөрчлөлт оруулсан.
- Энэхүү нэмэлт өөрчлөлтөөр өмнө нь УИХ-аас засгын газрын сайд нарыг томилдог байсан тогтолцооны дагуу засгийн газрын сайд нарын дийлэнх нь УИХ-ын гишүүдээс бүрддэг байсны улмаас УИХ-аас төрийн хэрэгт аудит хийх механизм сул байсан асуудал шийдэгдэнэ хэмээн найдаж байна.

Эх сурвалж: KOTRA, 2021 Монголд нэвтрэх стратеги (2021)

Өмнө нь хэрэгжүүлж байсан улс төрийн бодлогуудын уялдаа холбоо сул байдал, Засгийн газрын дөрвөн жилийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд чиглэсэн төсвийн менежментийн үйл ажиллагаа болон улсын хөгжлийн бодлого хариуцсан төрийн байгууллага байхгүйн улмаас засгийн газрын яамд бүр тус тусдаа хөгжлийн бодлогыг боловсруулснаас бодлогын тогтвортой байдал, уялдаа холбоо дутагдалтай байсан. 2019 онд МУ-ын засгийн газар нь анх удаагаа хүн, нийгэм, байгаль орчин, эдийн засгийн асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд урт хугацааны урт хугацааны хөгжлийн бодлого болох "Алсын хараа 2050"-ийг боловсруулан баталсан. Энэхүү бодлого нь 9 зорилго, 50 зорилтийг тусгасан бөгөөд 10 жилээр 3 үе шаттайгаар 30 жилийн турш нийт 187 төсөл хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөөд байна. Энэхүү бодлого нь өмнө нь батлагдсан "Тогтвортой хөгжлийн бодлого 2030"-аас ялгаатай тал нь нийгэм эдийн засгийн хөгжилд биш дэпхийд өрсөлдөх чадвартай монгол хүнийг төлөвшүүлэх, улс үндэстэн болон өв соёлыг төлөвшүүлэх мөн монгол хүний амьдралын чанар, нийгмийн баталгаа, аюулгүй байдлыг дээшлүүлэх, байгаль орчныг хамгаалах, бүс нутгийг хөгжүүлэх замаар хот, хөдөөгийн хөгжлийн ялгааг бууруулах, хот суурин газрын хүн амын нягтралыг сулруулах замаар эдийн засгийг

хөгжүүлэх зэрэг олон чиглэлийн цогц бодлогыг багтаасан үндэсний хөгжлийн загвар гэж дүгнэсэн. (KOTRA, 2021)

МУ-ын Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн газар нь Бүгд Найрамдах Эстони Улсын (БНЭУ) цахим засаглалыг жишиг болгож төрийн цахим үйлчилгээний цогц портал (www.e-mongolia.mn) -ийг бүтээн хөгжүүлсэн бөгөөд 2020 оны 10 сараас портал болон мобайл аппликэйшний туршилтын ажиллагааг эхлүүлсэн. Одоогын байдлаар энэхүү портал сайтаар дамжуулан 23 төрийн байгууллагын 181 үйлчилгээг цахим хэлбэрээр болон Operation moda хэлбэрээр үзүүлэх боломжтой болсон. МУ-ын засгийн газар нь энэхүү хөтөлбөрөөр дамжуулан төрийн захиргааны бүх үйлчилгээг (111,250 ш) үе шаттайгаар цахимжуулж, ард түмэнд нэг сувгаар дамжуулахыг зорилго болгон ажиллаж байна. Төрийн үйлчилгээг цахимжуулах замаар хүнд суртал, авлигыг устгах, түргэн шуурхай, ил тод байдлыг нэмэгдүүлэх, үйлчилгээний шат дараалал болон явцыг багасгах зэрэг үр дүнтэй болно. (KOTRA, 2021)

(2) Хүн амын төлөв байдал

МУ-ын 2020 оны хүн ам, орон сууцны тооллогын дүнгээс харахад, МУ-ын хүн амын тоо ойролцоогоор 3 сая 290 мянган хүн, өрхийн тоо ойролцоогоор 890 мянган айл өрх байна гэж тоологдсон байна. 2010 оны оны тооллогын дүнтэй харьцуулахад сүүлийн 10 жилийн хугацаанд хүн амын жилийн дундаж өсөлт 2.2%-иар өссөн үзүүлэлт гарсан байна. Дунджаар өрхийн тоо 360 мянган өрх орчим бөгөөд, гэрлэлтийн дундаж нас нь 27,7 нас байна. Насны ангилалын хувьд 0~4 насны хүүхдүүд 31%, 55~64 нас 64.4%, 65 ба түүнээс дээш нас 4.1%-ийг эзэлж байна. (МУ-ын үндэсний мэдээллийн агентлаг (Монцамэ) ,2020)

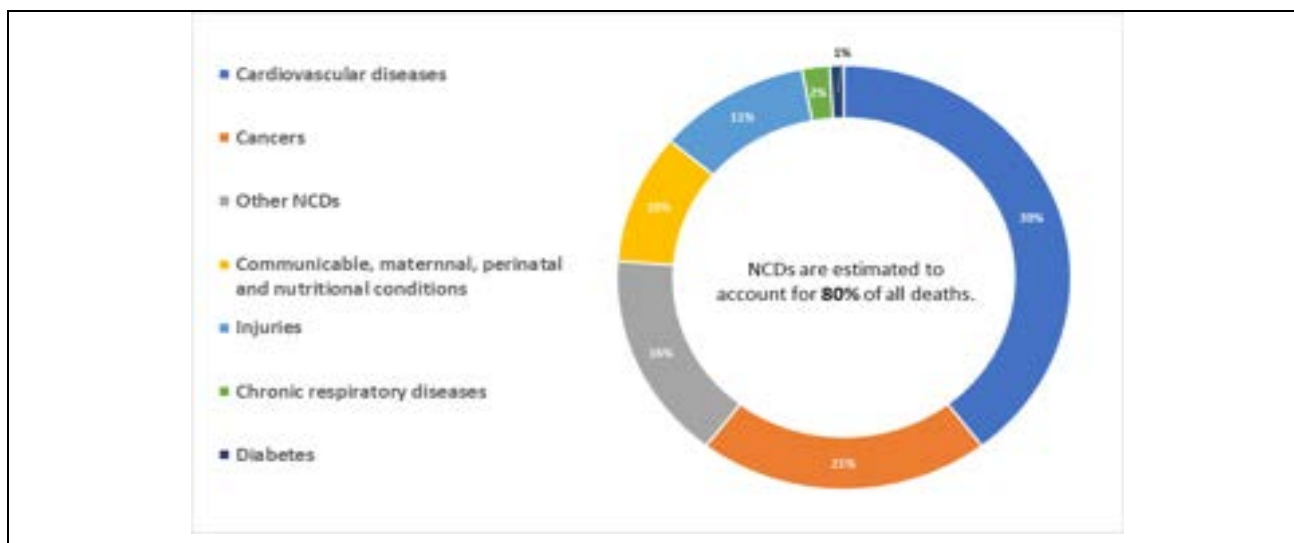
МУ-ын хүн амын 46% нь нийслэл Улаанбаатар хотод оршин суудаг бөгөөд хангайн бүс нутагт 19%, төвийн бүс нутагт 16%, баруун бүс нутагт 13%, зүүн бүсийн аймагуудад 7% нь оршин сууж байна. МУ-ын нийт хүн амын 7% орчим нь 6 сараас дээш хугацаанд ямар нэгэн байдлаар хилийн чанадад амьдарч байсан нь судалгаагаар тогтоогдсон. (МУ-ын үндэсний мэдээллийн агентлаг (Монцамэ) ,2020) .

2019 онд Хөдөлмөр, нийгмийн хамгаалалын яамнаас 2030 онд МУ-ын хүн ам 4 сая, 2045 онд 5 саяд хүрнэ гэж тооцоолсон байна. (МУ-ын үндэсний мэдээллийн агентлаг (Монцамэ) ,2020)

(3) Эрүүл мэндийн төлөв байдал

ДЭМБ-ын статистик үзүүлэлтээр 2016 онд Монгол улсад нас барсан нийт хүний тоо 19,000 орчим байсан бөгөөд нас баралтын 80 орчим хувь нь халдварт бус өвчний улмаас нас барсан байна. Нас баралтын гол шалтгаан нь зүрх судасны өвчин 40% хамгийн өндөр байсан бол хорт хавдар 20%, амьсгалын замын архаг өвчин 2% тус тус эзэлсэн байна. (ДЭМЯ, 2018)

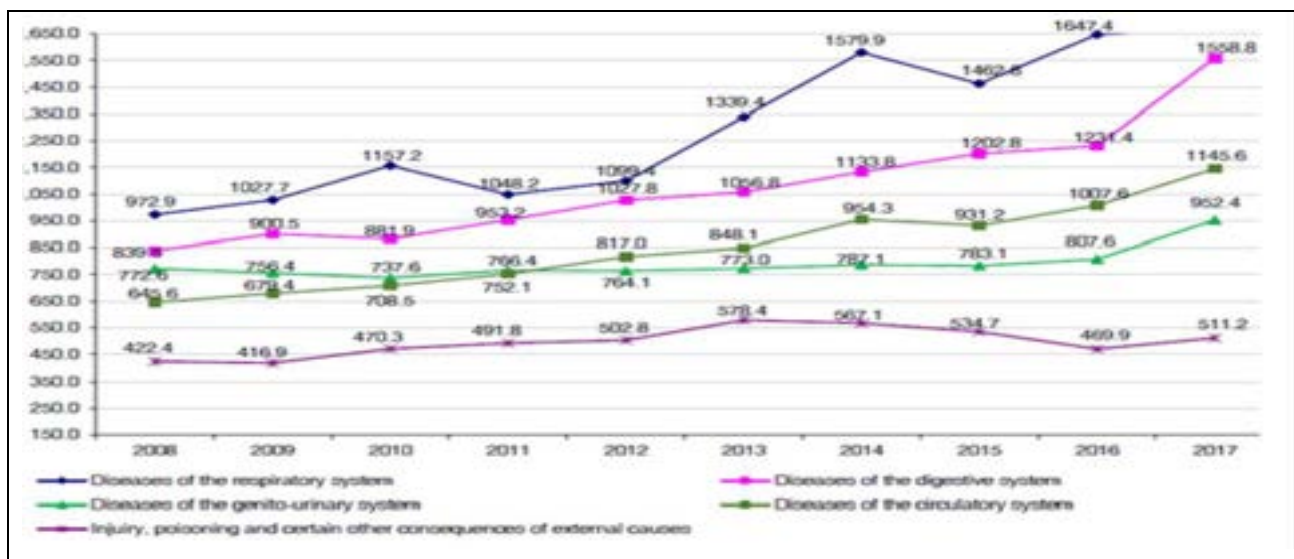
[Зураг- 16] Монгол улсын нас баралтын шалтгааны эзлэх хувь (нэгж: %)



Эх сурвалж: WHO, Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles (2018)

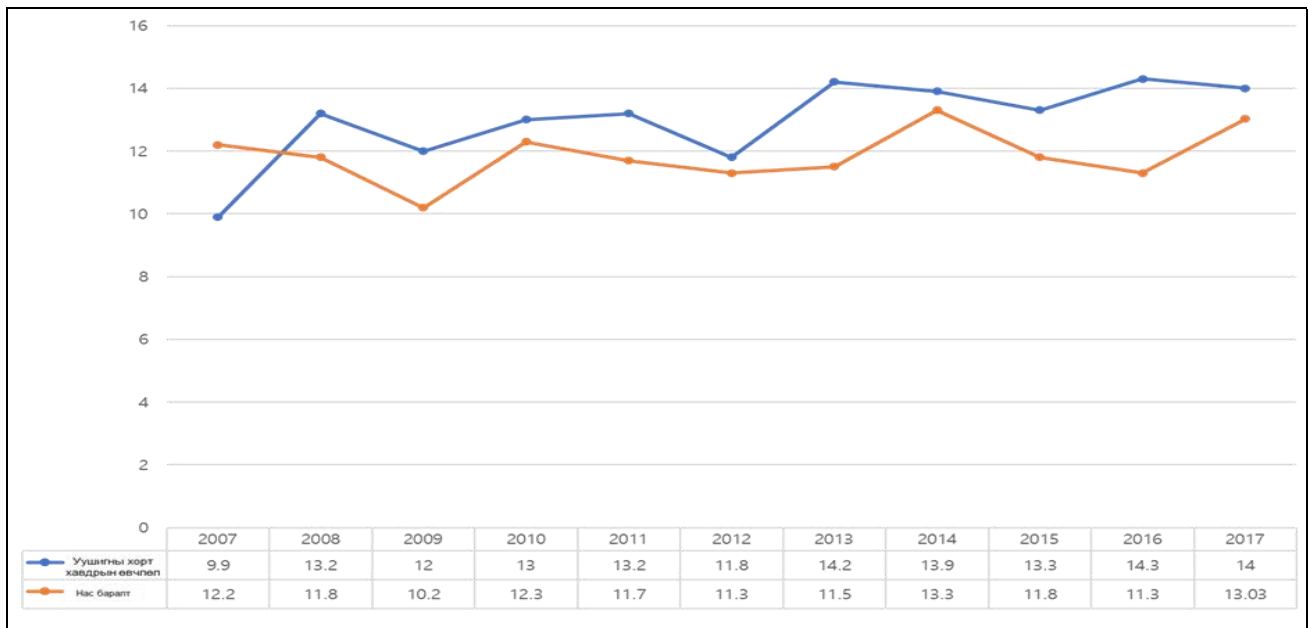
Монгол улс дахь агаарын бохирдлоос үүдэлтэй өвчинд амьсгалын замын өвчин, уушгины хорт хавдар зэрэг багтдаг бөгөөд Монгол улсын амьсгалын замын өвчний өвчлөл 2008 онд 10,000 хүн ам тутамд 972,9 хүн байсан бол 2017 онд 1,647.4 хүн болж нэмэгдсэн байна.

[Зураг- 17] Монгол улс дахь амьсгалын замын өвчлөлийн төлөв байдал (Нэгж: 10,000 хүнд ногдох тоо)



Эх сурвалж: Davaasuren, O., Situation of Lung Cancer among The Population of Mongolia (2019)

2017 онд Монгол улсын хорт хавдрын өвчлөлийн 3-т уушигны хорт хавдар байсан бөгөөд, нийт 4,004 хүн (эрэгтэй 2,262 / эмэгтэй 1,742) уушгины хорт хавдраар нас барсан байна. Энэ нь 2017 онд нас барсан хүн амын 25,4%-ийг эзэлж байна. 2017 онд уушгины хорт хавдрын өвчлөл 100,000 хүн тутамд 14 хүн байсан нь 2007 онтой харьцуулахад 4,1 дахин (100,000 тутамд 9,9 хүн) өссөн бөгөөд цаашид Монгол улс дахь агаарын бохирдлоос үүдэлтэй өвчлөл нэмэгдэх хандлагатай байна. (Davaasuren, O., 2019)

[Зураг- 18] Монгол дахь уушгины хорт хавдрын өвчлөл болон нас баралтын хэмжээ

Эх сурвалж: Davaasuren, O., Situation of Lung Cancer among The Population of Mongolia (2019)

(1) Хотжилтын түвшин

Монгол улс нь 1992 онд социализмаас капиталист системд шилжсний дараа, аж үйлдвэрийн бүтэц нь газар тариалан, мал аж ахуйн салбараас үйлдвэрлэлийн салбарт шилжсэнээр хүмүүсийн хот руу чиглэсэн шилжилт хөдөлгөөн богино хугацаанд нэмэгдсэн. Үндэсний статистикийн портал (KOSIS) гаргасан судалгаанаас үзвэл 2011 оноос 2021 он хүртэлх МУ-ын хотжилтын түвшин 68 орчим хувиар тогтвортой байна. (Замын бодлогын судалгааны төв, 2019)

2.1.1.6 Гадаад худалдааны төлөв байдал**(1) Худалдааны чиг хандлага (KOTRA, 2021)**

БНСУ болон МУ хоорондын худалдааны хэмжээ нь 2~3 тэрбум орчим долларын түвшинд байна.

2012 онд худалдааны түүхэнд дээд амжилт буюу 480 сая долларт хүрсэнээс хойш байнгын уналтын байдалтай байсан ч 2018 оноос худалдааны хэмжээ сэргэж эхэлсэн. 2018 онд худалдааны хэмжээ өмнөх оноос 37 хувиар өссөн бол 2019 онд 267 сая доллараар өмнөх оны мөн үеэс 1.8%-иар өссөн боловч өнгөрсөн 2020 онд Ковид 19 цар тахлын нөхцөл байдлын улмаас буух үзүүлэлттэй байна.

2020 оны 7 сарын байдлаар БНСУ болон МУ-ын хооронд хийсэн худалдааны нийт хэмжээ нь 140.7 сая долларт хүрч байсан ба, БНСУ-аас Монгол улсад хийсэн экспорт 130.1 сая доллар, импорт нь 10.6 сая доллар болж, өмнөх оны мөн үетэй харьцуулахад тус бүр 18.5% болон 21.8%-иар буурсан байна.

(2) Импорт/экспортын голлох бараа бүтээгдэхүүн (КОТРА, 2021)

БНСУ-аас МУ гаргадаг экспортын голлох бараа бүтээгдэхүүн нь хүнс, автомашин, барилга, уул уурхайн тоног төхөөрөмж, газрын тосны бүтээгдэхүүн зэрэг бөгөөд үүнээс ачааны машин болон хүнд даацын барилгын тоног төхөөрөмж зэрэг машин механизмтай холбоотой бараа бүтээгдэхүүн ихээхэн хувийг эзэлдэг болно. БНСУ-ын МУ-аас импортолдог гол бүтээгдэхүүн бол металл эрдэс, хувцас, хонины ноос зэрэг бөгөөд үүний 35 орчим хувийг ашигт малтмал эзэлдэг байна.

<Хүснэгт- 9> БНСУ болон МУ хоёр орны хоорондын импорт, экспортын гол барааны төрөл (2020 оны 7 р сарын байдлаар)

БНСУ-ын экспорт			БНСУ-ын импорт		
Д/Д	Барааны төрөл (МТI 3 нэгж дээр үндэслэсэн)	Мөнгөн дүн	Д/Д	Барааны төрөл (МТI 3 нэгж дээр үндэслэсэн)	Мөнгөн дүн
1	Хүнс (тамхи, архи, кофе)	20 сая доллар	1	Металл эрдэс	4 сая доллар
2	Автомашин	19 сая доллар	2	Хувцас	3,6 сая доллар
3	Барилга, уул уурхайн тоног төхөөрөмж	12 сая доллар	3	Арьс, үс	1,8 сая доллар
4	Саван, шүдний оо болон гоо сайхны бүтээгдэхүүн	10 сая доллар	4	Металл бус ашигт малтмал	0,5 сая доллар
5	Газрын тосны бүтээгдэхүүн	6 сая доллар	5	Малын дайвар бүтээгдэхүүн	0,4 сая доллар
6	Хөдөө аж ахуйн боловсруулсан бүтээгдэхүүн	6 сая доллар	6	Хэвлэлийн бүтээгдэхүүн	0,2 сая доллар
7	хортон шавьж устгах хор & эм эмэн бүтээгдэхүүн	5 сая доллар	7	Мал аж ахуйн боловсруулсан бүтээгдэхүүн	0,2 сая доллар
8	Будаг ба бэх	4 сая доллар	8	Хөнгөн цагаан	0,17 сая доллар
9	Хуванцар бүтээгдэхүүн	4 сая доллар	9	Төмөрлөгийн ширэм, төмрийн хаягдал	0,11 сая доллар
10	Автотээврийн хэрэгслийн бүтээгдэхүүн	4 сая доллар	10	Хөдөө аж ахуйн боловсруулсан бүтээгдэхүүн	0,07 сая доллар
	Бусад	60 сая доллар		Бусад	0,25 сая доллар
	Нийт	150 сая доллар		Нийт	11,3 сая доллар

Эх сурвалж: КОТРА, 2021 Монголд нэвтрэх стратеги (2021)

(3) Импортлогч гол орнуудын төлөв байдал

Монгол Улсын 2016~2019 оны импортын хэмжээ тасралтгүй нэмэгдэж байгаа бөгөөд импортлогч гол орнуудын тоонд БНХАУ, ОХУ, Япон улс болон БНСУ тус тус орно.

<Хүснэгт- 10> Монгол улсын 2016~2019 оны гол импортын төлөв байдал

Он	2016 он		2017 он		2018 он		2019 он	
	Улсын нэр	Мөнгөн дүн (USD)	Улсын нэр	Мөнгөн дүн (USD)	Улсын нэр	Мөнгөн дүн (USD)	Улсын нэр	Мөнгөн дүн (USD)
1	БНХУ	1,040,232,836	БНХУ	1,412,561,606	БНХУ	1,968,833,499	БНХУ	2,036,805,066
2	ОХУ	861,885,671	ОХУ	1,219,188,124	ОХУ	1,710,347,258	ОХУ	1,729,863,706
3	Япон	330,608,393	Япон	363,149,952	Япон	561,042,245	Япон	585,477,274
4	БНСУ	197,888,962	БНСУ	208,563,327	БНСУ	262,365,972	БНСУ	289,626,805
5	АНУ	139,377,416	АНУ	197,703,548	АНУ	211,547,365	АНУ	266,965,194
6	Герман	120,024,448	Герман	128,349,174	Герман	168,721,898	Герман	188,807,014
7	Малайз	41,075,583	Польш	48,349,980	Польш	58,027,051	Польш	64,450,569
8	Польш	40,754,446	Итали	45,840,574	Итали	54,726,543	Итали	60,052,835
9	Вьетнам	40,139,187	Малайз	39,988,259	Вьетнам	51,751,571	Австрали	57,069,468
10	Украин	35,046,259	Вьетнам	39,798,749	Малайз	50,277,519	Вьетнам	56,968,655

Эх сурвалж: UN Comtrade Database (<https://comtrade.un.org/>)

<Хүснэгт- 11 > Монгол улсын 2016~2019 оны гол экспортын төлөв байдал

Он	2016 он		2017 он		2018 он		2019 он	
	Улсын нэр	Мөнгөн дүн (USD)	Улсын нэр	Мөнгөн дүн (USD)	Улсын нэр	Мөнгөн дүн (USD)	Улсын нэр	Мөнгөн дүн (USD)
1	БНХУ	3,883,128,125	БНХУ	5,268,938,071	БНХУ	6,505,529,538	БНХУ	6,772,662,873
2	Англи	786,875,707	Англи	660,535,695	Англи	172,856,021	Англи	291,092,228
3	ОХУ	55,769,058	ОХУ	67,661,068	ОХУ	85,935,954	Сингапур	154,580,629
4	Герман	43,386,472	Итали	43,299,934	Итали	54,078,081	Швейцарь	74,986,343
5	Итали	33,579,288	Азийн бусад орнууд	26,215,956	Сингапур	30,008,422	ОХУ	68,093,301
6	Сингапур	16,913,245	Сингапур	26,119,535	Япон	26,468,390	Итали	45,298,764
7	Япон	14,031,747	Япон	14,816,466	Азийн бусад орнууд	25,471,472	Австрали	39,612,579
8	Хонгконг	10,482,769	Хонгконг	12,277,771	БНСУ	21,200,429	БНСУ	27,814,983
9	АНУ	10,461,515	Герман	11,648,021	Герман	12,280,691	АНУ	25,997,482
10	БНСУ	8,470,417	БНСУ	11,617,792	Хонгконг	11,823,802	Иран	21,137,919

Эх сурвалж: UN Comtrade Database (<https://comtrade.un.org/>)

(4) Импортын хяналт болон гаалийн татвар, тариф

МУ-аас БНСУ-д импортлох журмын өнөөгийн байдлыг авч үзвэл одоогоор Монгол улсад анти-демпинг болон нөхөн төлбөр, татварын хамгаалалт, импортын квотын систем зэрэгтэй холбоотой хяналт байхгүй бөгөөд цөөн тооны импортлохыг хориглосон бараа бүтээгдэхүүнийг хориглосон байдаг. Согтууруулах ундаа, тамхи, шатахуун тосны төрлийн бараа бүтээгдэхүүний хувьд импортлох зөвшөөрлийн тогтолцооцой бөгөөд импортын зөвшөөрлийг урьдчилан авсан компаниуд л импортлох боломжтой байдаг.

Монгол улсад үйлдвэрлэсэн бүх бараа бүтээгдэхүүнд олгодог үндэсний чанарын тэмдэг нь MNS гэх ганц төрөл байдаг бөгөөд, MNS тэмдгээр тэмдэглэгдсэн бараа бүтээгдэхүүн нь хүний амь нас, эрүүл мэнд, байгаль орчинд аюулгүй зэрэг холбогдох стандартад нийцсэн гэсэн үг юм. MNS тэмдэгийг тэмдэглэх нь зайлшгүй шаардлагатай биш бөгөөд компани, байгууллага, хувь хүмүүс нь тухайн бараа бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний гэрчилгээ, ашиглах хүсэлтээ холбогдох гэрчилгээ олгогч эрх бүхий байгууллагад гаргах боломжтой.

Гэрчилгээний төрөл нь импортын бараа бүтээгдэхүүний гэрчилгээ, экспортын бараа бүтээгдэхүүний гэрчилгээ, үйлчилгээний гэрчилгээ, дотоодод үйлдвэрлэсэн бараа бүтээгдэхүүний гэрчилгээ, системийн гэрчилгээ, бараа бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний болон эко тэмдгийн гэрчилгээ гэсэн нийт 8 төрөл байдаг бөгөөд эдгээр гэрчилгээг МУ-ын хэмжээнд хэрэгжүүлнэ. Монгол улс нь үйлдвэрлэлийн бааз сул бөгөөд өргөн хэрэглээний бараа бүтээгдэхүүний 80%-ийг импортоор хангадаг тул тусгайлан тарифын бус саад бэрхшээл байдаггүй.

Монгол улсын гаалийн татварын систем нь 1993 оны 1 сард олон улсын бүтээгдэхүүний ангиллын шинэ систем (HS) -ийг нэвтрүүлсний дараа, өөрчлөлтүүдийг МУ-ын ангилалын хүснэгтэд оруулсан. Монгол улс нь HS2002-ийг 2002 оны 1 сард баталсан. Одоогоор МУ-ын гаалийн татварын систем нь 8 оронтой HS код бүхий 5541 кодоос бүрддэг. Эхний 6 орон нь HS-ийн ерөнхий товчлол бөгөөд сүүлийн хоёр орон нь улсын дэд нэгж юм. 1997 онд дэлхийн худалдааны байгууллагад элсэхээс өмнө Монгол улс дийлэнх импортын бараа бүтээгдэхүүндээ 15% гаалийн татвар ноогдуулдаг байсан. Гаалийн тухай хууль батлагдсаны дараагаар гаалийн татварын хувь хэмжээнд олон удаагийн өөрчлөлт оруулсан.

2000 оноос олон талын зорилгын хүрээнд олон улсын гэрээ болон хамтын ажиллагааны хөтөлбөрийн хүрээнд импортоор оруулж ирсэн тоног төхөөрөмж, бараа бүтээгдэхүүн зэрэг зарим бараа бүтээгдэхүүнийг гаалийн татвараас чөлөөлсөн. Түүнчлэн Монгол улсын гаалийн татварын хувь хэмжээ нь 5%~30%ийн хооронд хэлбэлздэг бөгөөд хамгийн өндөр гаалийн татвар ноогдуулдаг бараа бүтээгдэхүүн нь хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн юм. Монгол улсын засгын газар **2020 оны 05 дугаар сарын 01-ний өдрийн 35 дугаар тогтоолоор** 1999 оны 27 дугаар тогтоол 'Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний тарифыг нэмэгдүүлэх тухай' тогтоолын агаалгад нэмэлт өөрчлөлт оруулан зарим жимс, хүнсний ногооны гаалийн тарифын хэмжээг

өмнөх 20%-иас 10% хүртэл, дээд тал нь 30% хүртэл өсгөсөн. Энэ нь Монгол улс дотооддоо жимс, хүнсний ногоо тарьж ургуулахыг дэмжих, хөдөө аж ахуйг хамгаалан авч үлдэх зорилгоор 2020 оны 8 р сарын 1 ний өдрөөс хэрэгжүүлж эхэлсэн. Түүнчлэн өндөр гаалийн тариф ноогдуулдаг (15%-ийн) бараа бүтээгдэхүүнд сүү сүүн бүтээгдэхүүн болон гурил зэрэг багтана. Импортын бараа бүтээгдэхүүний хувьд гаалийн татвараас гадна хэрэглээний тусгай албан татвар ноогдуулдаг зарим бараа бүтээгдэхүүн байдаг бөгөөд эдгээрийн тоо хэмжээнээс хамааруулан татварын хэмжээг тогтоогдог болно. Экспортын тарифын хувьд зарим түүхий эдээс бусад бүх экспортын бараа бүтээгдэхүүний гаалийн тариф нь 0% байна.

Гаалийн татвар болон нэмэгдсэн өртгийн татвараас чөлөөлөгдсөн бараа бүтээгдэхүүн нь гааз хий, хийн цилиндр, машин механизм, тоног төхөөрөмж, тустай машин техник (2016 оны 1 сарын 1-ний өдрөөс хүчинтэй), сэргээгдэх эрчим хүчний судалгаа болон үйлдвэрлэлийн зориулалттай машин механизм болон тоног төхөөрөмж (2016 оны 4 сарын 4-ний өдрөөс хүчинтэй), бордооны ургамал (2017 оны 12 сарын 8-ны өдрөөс хүчинтэй), агаар цэвэршүүлэгч, эрчим хүч хэмнэлттэй халаах төхөөрөмж (2018 оны 1 сарын 12-с хүчинтэй) тус тус багтана. (KOTRA МУ/бүс нутгийн мэдээлэл)

2.2 Зах зээлийн судалгаа

2.2.1 Эдийн засгийн бодлого & аж үйлдвэрийн бүтцийн төлөв байдал

2.2.1.1 Эдийн засгийн ерөнхий төлөв байдал

<Хүснэгт- 12 > Монгол улсын эдийн засгийн ерөнхий төлөв байдал

ДНБ	13.6 сая доллар (2019)
1 хүнд ногдох ДНБ	4,133 ам доллар (2019)
Мөнгөний нэгж	Төгрөг (төг)
Санхүүгийн жил	1.1 ~ 12.31
Аж үйлдвэрийн салбар	Үйлчилгээний салбар 50%, Боловсруулах үйлдвэр 38%, Хөдөө аж ахуй 12%(2017)
Экспортын гол бараа бүтээгдэхүүн	Зэс, хувцас, мал аж ахуй, мал аж ахуйн бүтээгдэхүүн, ноолуур, ноос, арьс шир, хайлууур жонш, өнгөт металл, нүүрс
Импортын гол бараа бүтээгдэхүүн	Машин механизм, түлш шатахуун, автомашин, хүнсний бүтээгдэхүүн, аж үйлдвэрийн өргөн хэрэглээний бараа, химийн бүтээгдэхүүн, барилгын материал, тамхи, гэр ахуйн цахилгаан бараа, саван болон угаалгын нунтаг
Гол байгалийн нөөц баялаг	Газрын тос, нүүрс, зэс, молибден, вольфрам, фосфат, цагаан тугалга, никель, цайр, хайлууур жонш
Олон улсын зээлжих зэрэглэл	OECD-ийн 6 р зэрэглэл, Moody's B3, Fitch B.

Эх сурвалж: БНСУ-ын Экспорт-Импортын банк, Дэлхийн улс орнуудын гарын авлага 2020 (2019)

2.2.1.2 Аж үйлдвэрийн бүтцийн төлөв байдал

(1) Аж үйлдвэрийн салбар бүрийн ДНБ-ний төлөв байдал (КОТРА, 2021)

ДНБ-ий эдийн засгийн салбарт аж үйлдвэрийн бүтцийг 2020 оны эхний хагас жилийн үзүүлтээр авч үзвэл 24.3%-иар уул уурхайн салбар нэгдүгээрт, 16.2%-иар бөөний болон жижиглэнгийн худалдаа хоёрдугаарт, 11.2%-иар үйлдвэрлэл гуравдугаарт тус тус эзэлсэн бол хөдөө аж ахуй болон мал аж ахуй 10.1%, үл хөдлөх барилга 5.3%, санхүү, даатгалын салбар 4.9%-ийг эзэлж байна. Аж үйлдвэрийн бүтээгдэхүүний хувьд ашигт малтмал олборлолт 57.5%, боловсруулах үйлдвэр 32.8%, цахилгаан, халаалт, агааржуулалтын салбар 8.4%, цэвэр, бохир ус, хог боловсруулах салбар 1.2%-ийг тус тус эзэлж байна.

Голлох аж үйлдвэрийн төлөв байдал (КОТРА, 2021)

Монгол улс нь уламжлалт бэлчээрийн мал аж ахуйгаас (ДНБ-ий эзлэх хувь: 2000 онд 27% → 2019 онд 10%) уул уурхайн салбарт төвлөрсөн (ДНБ-ий эзлэх хувь: 2000 онд 10% → 2019 онд 27%) эдийн засгийн хөгжлийг эрэлхийлж байгаа орон юм. Уул уурхайгаас хэт хамааралтай эдийн засгийн бүтцээс чөлөөт байхын тулд ашигт малтмал боловсруулах замаар нэмүү өртөг шингэсэн бэлэн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх болон үйлчилгээний салбарыг дэмжих замаар аж үйлдвэрийг төрөлжүүлэх бодлого баримталж байна.

Монгол улсын голлох аж үйлдвэрлэлийн салбар нь хүнс, хөдөө аж ахуй, мал аж ахуй, хөнгөн үйлдвэр болон уул уурхай, хүнд үйлдвэр бөгөөд МУ-ын урт хугацааны хөгжлийн бодлого (Алсын хараа 2050) болон аж үйлдвэрийн салбарын бодлогын дагуу үйлдвэрлэл, эдийн засгийн бүтцийг төрөлжүүлэх зорилгоор дотоодын түүхий эд болох хөдөө аж ахуй болон мал аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүн, ашигт малтмалыг боловсруулах замаар өндөр нэмүү өртөг бий болгох, Тогтвортой ногоон өсөлтийг бодлогын үндсэн чиглэл болгон дэвшүүлсэн байна.

2.2.1.3 Эдийн засгийн чиг хандлага ба эдийн засгийн хэтийн төлөв

(1) Хөрөнгө оруулалтын төлөв байдал

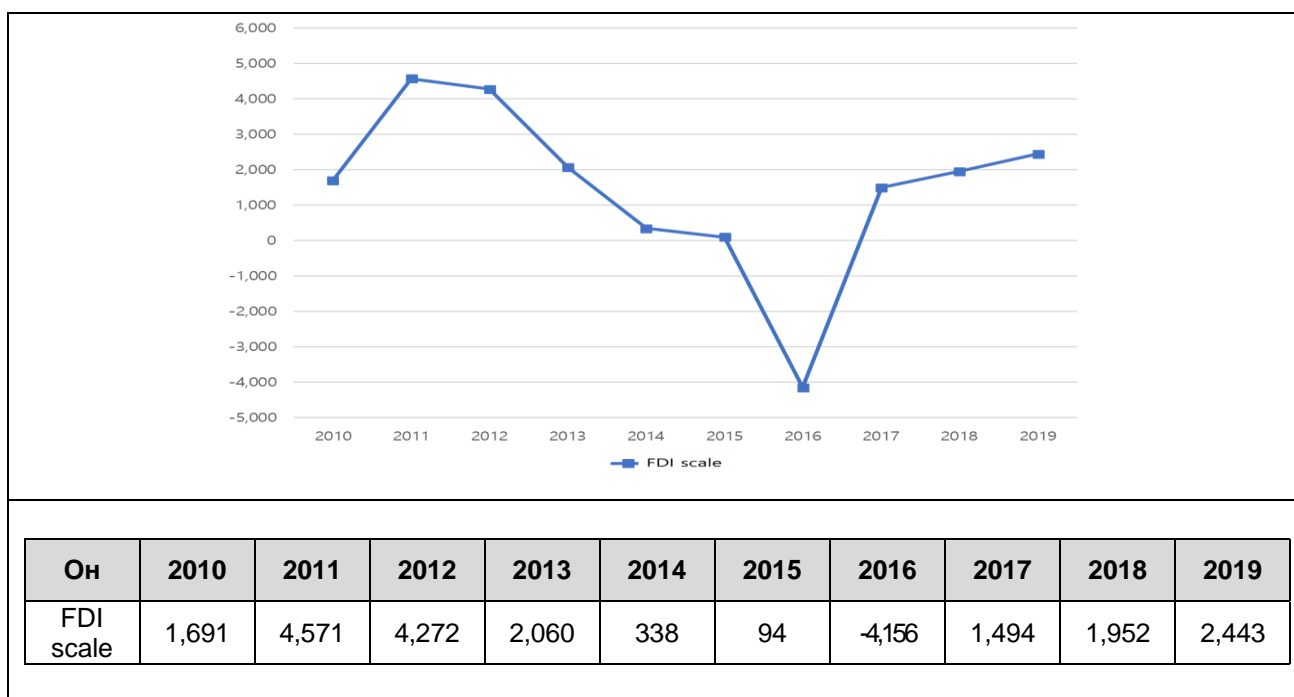
БНСУ-аас Монгол улсад оруулса шууд хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн байдлыг авч үзвэл, 1990 оны 3 сарын 26 нд БНСУ болон МУ-ын хооронд дипломат харилцаа тогтсоны дараа, БНСУ 1994 оноос эхлэн МУ-д албан ёсоор хөрөнгө оруулалт хийж эхэлсэн. 2019 онд оруулсан хөрөнгө оруулалтын хэмжээ 167.31 сая доллар байсан бол, 2020 оны 6 сарын хүртэл Монгол улсад оруулсан шууд хөрөнгө оруулалтын хуримтлагдсан хэмжээ 498.31 сая долларт хүрсэн байна. Хөрөнгө оруулалтын эзлэх хувийг салбар тус бүрээр нь авч үзвэл уул уурхайд оруулсан хөрөнгө оруулалт хамгийн өндөр буюу 26%, дараа нь бөөний болон жижиглэнгийн худалдаа 19%, барилгын салбар 12%, үл хөдлөх хөрөнгө болон түрээсийн салбар 11% тус тус эзлэх бөгөөд

одоогийн байдлаар 20 гаруй салбарт хөрөнгө оруулалтыг идэвхтэйгээр хийсээр байна. (KOTRA, 2021)

Өнгөрсөн 30 жилийн хугацаанд Монгол улсад БНСУ-ын хөрөнгө оруулалтаар нийт 671 байгууллага байгуулагдсанаас бөөний болон жижиглэнгийн худалдааны 173, боловсруулах салбарын 96, барилгын салбарын 82, шинжлэх ухаан технологийн үйлчилгээний салбарын 50, уул уурхайн салбарын 49, үл хөдлөх хөрөнгийн салбарын 40 байгууллага байгуулагдсан байна. Түүнчлэн Монгол Улсад БНСУ-ын жижиг, дунд үйлдвэрлэгчид (шинэ байгууллагуудын эзлэх хувь: 46.2%) болон хувь хөрөнгө оруулагчид (шинэ байгууллагуудын эзлэх хувь: 44.2%) Монгол улсын зах зээлд эрчимтэйгээр нэвтэрч байна. (KOTRA, 2021)

2010~2019 он хүртэлх 10 жилийн хугацаанд Монгол улсын гадаадын шууд хөрөнгө оруулалт (Foreign Direct Investment, FDI)-ын хэмжээ нь 2010 онд огцом өссөний дараагаас байнгын уналттай байсаар 2016 онд -4156 сая доллар болж буурсан байна. Гэсэн хэдий ч 2017 онд гадаадын шууд хөрөнгө оруулалтын хэмжээ 1494 сая доллар болж өссөн бөгөөд 2019 он хүртэл тасралтгүй өсөлтийг харуулсан байна.

[Зураг- 19] Монгол улсын 2010-2019 онд хилийн чанад дахь шууд хөрөнгө оруулалт (нэгж: сая ам.доллар)



Эх сурвалж: Дэлхийн банкны мэдээлэл (<https://data.worldbank.org/>) (судалгааны багийн бичилт)

(2) Гадаадын хөрөнгө оруулалтын нөхцөл

Монгол улсын гадаадын хөрөнгө оруулалтын нөхцөлийн хувьд гадаадын хөрөнгө оруулалттай холбоотой хууль тогтоомж болох МУ-ын Хөрөнгө оруулалтын тухай хууль, хөрөнгө оруулалтын урамшуулал (татварын / татварын бус урамшуулал) хязгаарлагдмал болон хориотой чиглэл, салбарын талаарх судалгааг хийсэн болно.

< Хүснэгт- 13 > Гадаадын хөрөнгө оруулалтыг татан оруулах тогтолцоо

Ангилал	Агуулга	Дэлгэрэнгүй мэдээлэл
<p>Гадаадын хөрөнгө оруулалттай холбоотой хууль тогтоомж</p>	<p>МУ-ын Хөрөнгө оруулалтын тухай хууль /2013/</p>	<ul style="list-style-type: none"> Монгол улсад гадаадын хөрөнгө оруулалтын тухай хууль тусдаа байдаггүй бөгөөд хөрөнгө оруулалттай холбоотой бүхий л асуудлыг МУ-ын Хөрөнгө оруулалтын тухай хуулиар зохицуулагдаг болно МУ-ын Засгийн газар нь 2013 онд Хөрөнгө оруулалтын тухай шинэ хуулийг баталсан бөгөөд 2013 оны 11 р сарын 1 ний өдрөөс эхлэн өнөөдрийг хүртэл хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байна. Энэ хуулиар өмнө нь мөрдөгдөж байсан хувийн хэвшлийн гадаадын хөрөнгө оруулалтын хязгаарлалтыг арилгаж, гадаадын засгийн газраас хөрөнгө оруулалахад шаардагдах засгийн газрын зөвшөөрлийн талаарх шаардлагыг бууруулж Хөрөнгө оруулалтын тухай хуулийн дагуу дотоод, гадаадын хөрөнгө оруулагчид аливаа салбарт хөрөнгө оруулалт хийхдээ хязгаарлалтгүйгээр Засгийн газрын зөвшөөрөлгүйгээр хөрөнгө оруулах боломжтой болгосон. Гадаадын ААНБ нь Монгол улсад бизнесийн үйл ажиллагаа явуулахын тулд Хөрөнгө оруулалтын тухай хуулийн дагуу гадаадын хөрөнгө оруулалттай байгууллага (Business Entity with Foreign Investment, BEFI) болон (Liaison Office)-аар бүртгүүлэх шаардлагатай гэж заасан болно. BEFI нь МУ-д байгуулагдсанаас хойш хөрөнгө оруулж буй хөрөнгө оруулагч бүр хөрөнгө оруулсан компанийн доод тал нь 25 хувийг эзэмшиж хамгийн багадаа 100 мянган ам.доллараас доошгүй хөрөнгө оруулалт оруулсан ААНБ-ыг хэлнэ. * Liaison Office нь зөвхөн гадаадын толгой компанийн харилцаа холбооны чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулахаар байгуулагдсан бөгөөд МУ дахь бизнесийн үйл ажиллаганаас ашиг олох эрхгүй байгууллага юм.
<p>Хөрөнгө оруулалтын урамшуулал (татварын бус урамшуулал)</p>	<p>Газар ашиглах эрх олгох</p>	<ul style="list-style-type: none"> 60 хүртэл жилээр гэрээний үндсэн дээр эзэмшиж, ашиглаж, уг хугацааг гэрээний анхны нөхцөлөөр нэг удаа 40 хүртэл жилээр сунгах боломжтой байдаг.
	<p>Чөлөөт худалдааны бүс, аж үйлдвэрийн технологийн цогцолборт хөрөнгө оруулалт татах</p>	<ul style="list-style-type: none"> Чөлөөт худалдааны бүс, үйлдвэрлэлийн технологийн цогцолборуудад үйлдвэр байгуулах тохиолдолд бизнес эрхлэх хөрөнгө оруулагчдад зориулсан аж ахуйн нэгжийн бүртгэл, цагаачлалын хяналтыг хөнгөвчлөх.
	<p>Голлох салбаруудын хөрөнгө оруулалтыг дэмжих</p>	<ul style="list-style-type: none"> Дэд бүтэц, үйлдвэрлэл, шинжлэх ухаан, боловсролын салбарт ажил олгогчийн (хөрөнгө оруулагч) гадаадын ажиллах хүч, мэргэжилтнүүд нэмэгдсэн тохиолдолд хөдөлмөр эрхлэлтийн төлбөрөөс чөлөөлөх, холбогдох зөвшөөрлийг зөвшөөрөл олгох журмыг хялбарчлах.
	<p>Шинэ аж үйлдвэрийг дэмжих</p>	<ul style="list-style-type: none"> Инновацийн төслүүдийн хэрэгжилтийг дэмжихийн тулд экспортод чиглэсэн шинэлэг бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийг санхүүжүүлэх санхүүжилтийн баталгааг гаргах.
	<p>Хөрөнгө оруулагчдад оршин суух зөвшөөрөл олгох</p>	<ul style="list-style-type: none"> Монголд хөрөнгө оруулж буй гадаадын хөрөнгө оруулагчид болон тэдний гэр бүлийн гишүүдэд МУ-ын холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу олон удаагын виз болон оршин суух зөвшөөрөл олгодог.

Хөрөнгө оруулалтын урамшуулал (татварын хөнгөлөлт)	Татварын хөнгөлөлт	<ul style="list-style-type: none"> МУ-ын Засгын газар нь 10 тэрбумаас дээш төгрөгийн хөрөнгө оруулалт хийж буй гадаадын хөрөнгө оруулагчдад аж ахуйн нэгжийн татвар, гаалийн татвар, НӨАТ, ашигт малтмалын нөөц ашигласны төлбөрийн татварын хөнгөлөлтийн гэрчилгээг 5-аас доошгүй жил, дээд тал нь 18 жилийн хугацаатай олгодог. Уул уурхай, хүнд үйлдвэр болон үйлдвэрлэлийн голлох салбаруудад 300 тэрбум төгрөг, бусад салбарт 100 тэрбум төгрөгөөс дээш хөрөнгө оруулалт хийсэн хөрөнгө оруулагчийн ирүүлсэн баримт бичгийн дагуу 1) Бизнесийн төлөвлөгөө болон ТЭЗҮ, 2) Байгал орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ 3) Тогтвортой ажлын байрыг бий болгох 4) Өндөр технологи, шинэ технологи нэвтрүүлэх зэрэг стандартын дагуу татвараас чөлөөлөх гэрчилгээ олгоно.
	Хөрөнгө оруулалтын баталгааны гэрээ байгуулах	<ul style="list-style-type: none"> 5,000 тэрбум төгрөгөөс дээш хөрөнгө оруулалт хийсэн хөрөнгө оруулагч болон МУ-ын засгын газар хооронд хуулийн хүрээнд хөрөнгө оруулалтын баталгаа, татварын хэмжээг тогтворжуулах, санхүүгийн баталгаатай холбоотой заалтыг тусгасан хөрөнгө оруулалтын гэрээг байгуулж болно.
	Гаалийн татвар болон НӨАТ-аас чөлөөлөх	<ul style="list-style-type: none"> МУ-ын засгын газраас газрын тос боловсруулах, мод боловсруулах, хийн түлш, хөдөө аж ахуй, сэргээгдэх эрчим хүч, агаарын бохирдлыг бууруулахтай холбоотой тоног төхөөрөмж, материал импортлоход гаалийн татвар, НӨАТ -аас чөлөөлдөг болно.
	Жижиг дунд үйлдвэрлэлийг дэмжих	<ul style="list-style-type: none"> МУ-ын засгын газраас үйлдвэрлэлийг дэмжих бодлогын хүрээнд жижиг, дунд үйлдвэрлэлийн үйлдвэр байгуулахад шаардлагатай машин, тоног төхөөрөмжийг импортлоход гаалийн татвараас чөлөөлдөг болно.
	Чөлөөт худалдааны бүсэд хөрөнгө оруулалт татах	<ul style="list-style-type: none"> МУ-ын засгын газраас чөлөөт худалдааны бүсэд хөрөнгө оруулж буй хөрөнгө оруулагчдад эхний 5 жилийн хугаанд татвар болон газар ашигласны төлбөрийг бууруулах хөнгөлөлтийг үзүүлдэг болно.
Хязгаарласан болон хориотой бизнесийн салбар	Хөрөнгө оруулалтыг хязгаарласан салбар	<ul style="list-style-type: none"> Монгол улсын засгын газар нь уул уурхай, банк санхүү, харилцаа холбоо, хэвлэл мэдээллийн салбарт гадаадын төрийн өмчит аж ахуйн нэгжүүдийн хөрөнгө оруулалтыг хязгаарласан байдаг. Тухайн салбарын ААНБ-ын гаргасан хувьцааны 33%-ийг ба түүнээс дээш хувийг худалдаж авах, нэгтгэхийн тулд МУ-ын Засгийн газраас зөвшөөрөл авах ёстой.
	Хориглосон бизнесийн салбар	<ul style="list-style-type: none"> Хар тамхи болон бусад төрлийн мансууруулах бодисыг үйлдвэрлэх, импортлох, борлуулах, казиногийн бизнес, олон түвшний маркетингийн бизнес, садар самуун видео бичлэг хийх, худалдах, суртал ухуулгын сурталчилгаа хийхийг хориглосон байдаг.

Эх сурвалж: KOTRA, Монголын улс/бүс нутгийн мэдээлэл, (<https://news.kotra.or.kr>)

(3) Үндэсний бонд гаргах, зээлийн зэрэглэл (БНСУ-ын Экспорт-Импортын банк, 2020)

МУ-ын засгын газрын бонд (гадаад өрийн эргэн төлөлт) гаргалтын байдлыг авч үзвэл 2019 оны 9 сарын 30 ны өдрийн байдлаар OECD-ын гишүүн улс ЕСА-ийн Монгол улсад олгосон зээлийн үлдэгдэл 1455 сая доллар (богино хугацаатай 63.5 сая доллар, дунд болон урт хугацааны 1.391.5 сая доллар) байна. Үүнээс дунд болон урт хугацааны 6.6 сая долларын өрийн хугацаа хэтэрч, хугацаа хэтрэлтийн хувь нь 0,4%-иар бага гарсан тул МУ-ын гадаад өрийн эргэн төлөлт нь сайн байна гэж үзэж болно.

Нөгөө талаар Монгол улс нь 1991 оноос хойш IMF-ийн тусламжийн зээлийг нийт 6 удаа хүлээн авсан бөгөөд, урсгал дансны өндөр алдагдал, гадаад валютын нөөцийн хомсдол зэрэг гадаад эргэн төлөлтийн чадавхи муудаж байгаатай холбогдуулан олон улсын байгууллага болон зээлдүүлэгч орнуудаас валют худалдан авах зэрэг гадаад өрийн дарамтын түвшин өндөр байна. МУ-ын зээлийн зэрэглэлийг 2020 оны мэдээлэлд үндэслэн авч үзвэл өмнөх түвшинтэй ижил түвшинд байна. Энэ нь OECD болон олон улсын голлох зээлийн үнэлгээний байгууллагууд бүгд МУ-ын ашигт малтмалын арвин нөөц, төсвийн тэнцвэрийг сайжруулах хүчин чармайлт, өсөлтийн боломж болон их хэмжээний өр, түүхий эдийн олон улсын үнийн хэлбэлзлийн эрсдэл, санхүүгийн салбарын сул байдал зэргийн цогцоор нь авч үзэж үнэлсэн болно.

<Хүснэгт- 14> Голлох байгууллагуудын зээлийн үнэлгээний зэрэглэл

Үнэлгээний байгууллага	Хамгийн сүүлийн үнэлгээний зэрэглэл	Өмнөх үнэлгээний зэрэглэл
OECD	Зэрэглэл - 6	Зэрэглэл - 6
Moody's	B3	B3
Fitch	B	B

Эх сурвалж: БНСУ-ын Экспорт-Импорт банк, МУ-ын үндэсний зээлийн үнэлгээний тайлан (2020 он)

2.2.2 Эдийн засгийн гол үзүүлэлтийн төлөв байдал

МУ-ын эдийн засгийн гол үзүүлэлт болох хүн ам, нэрлэсэн ДНБ, хэрэглээний үнийн өсөлт, нийт экспорт болон импорт хэмжээ зэргийн судалгааг хийсэн болно. Ойрын жилүүдэд МУ-ын экспорт болон импорт нэмэгдэж, нэг хүнд ноогдох нэрлэсэн ДНБ-ий хэмжээ мөн адил өсөх хандлагатай байна.

< Хүснэгт- 15 > Монгол улсын эдийн засгийн гол үзүүлэлтүүд

Гол үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Хүн ам	сая хүн	2,996	3,058	3,120	3,178	3,238	3,296	3,354	3,418
Нэрлэсэн ДНБ	10тэрбум доллар	12.227	11.750	11.187	11.135	13.006	13.225	13.825	13.5
1 хүнд ногдох Нэрлэсэн ДНБ	доллар	4,643	4,218	3,854	3,780	4,009	4,012	4,123	N/A
Бодит өсөлтийн хэмжээ	%	7.9	2.4	1.2	5.3	6.9	6.6	6.2	5.0
Ажилгүйдлийн түвшин	%	7.9	8.3	8.6	9.1	6.9	7.8	6.6	N/A
Хэрэглээний үнийн өсөлт	%	12.8	6.6	0.7	4.3	6.8	8.5	7.5	N/A

Санхүүгийн тэнцэл (ДНБ-тэй харьцуулахад)	%	-11.5	-4.0	-4.07	-4.4	3.7	N/A	N/A	N/A
Нийт экспорт	сая доллар	5,774	4,669	4,916	6,201	7,012	7,685	8,507	N/A
БНСУ экспорт	сая доллар	13.5	66.6	8.5	11.6	21.2	22.6	25.2	N/A
Нийт импорт	сая доллар	5,237	3,797	3,358	4,337	5,875	6,462	7,153	N/A
БНСУ импорт	сая доллар	352.5	258.7	197.9	197.7	262.3	288.5	302.1	N/A
Гадаад худалдааны тэнцэл	сая доллар	539	872	1,558	1,863	1,137	900	1,354	N/A
Урсгал дансны тэнцэл	сая доллар	-1.934	-948.5	-669.7	-1,078	-441	-393	N/A	N/A
Валютын ханш (жилийн дундаж)	бүс нутгийн/ USD	1,818	1,971	2,145	2,440	2,472	2,660	2,750	N/A
Хилийн чанад дахь шууд хөрөнгө оруулалт	тэрбум доллар	1.07	0.11	0.14	0.49	0.37	0.45	N/A	N/A
Гадаадын шууд хөрөнгө оруулалт	тэрбум доллар	3.37	0.94	-40.72	14.46	21.37	18.7	N/A	N/A

Эх сурвалж: KOTRA, 2021 Монголд нэвтрэх стратеги (2021)

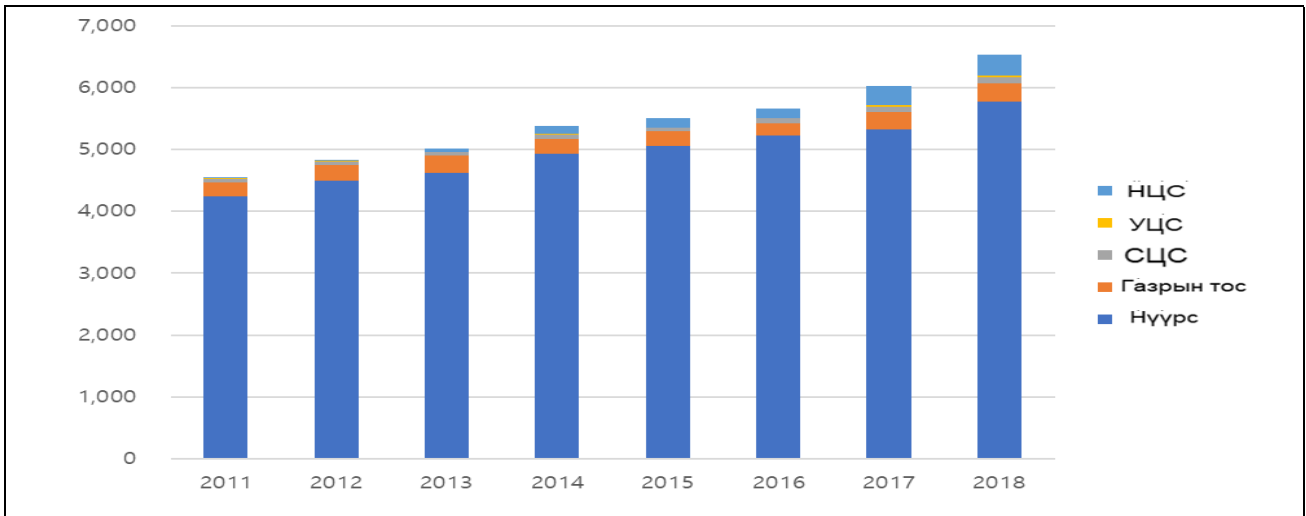
Мэдээллийн эх сурвалж: IMF, Монгол банк, Үндэсний статистикийн хороо, UNCTAD

2.2.3 Эрчим хүчний салбарын төлөв байдал

2.2.3.1 Эрчим хүчний холимог байдал

Монгол улсын эрчим хүчний үйлдвэрлэлт нь жилээс жилд тогтвортой өсөж байгаа бөгөөд нүүрсээр ажилладаг цахилгаан, дулааны станц нь эрчим хүчний гол эх үүсвэр нь болох нь тогтоогдсон. 2018 оны үзүүлэлтээр цахилгаан, дулааны станцын эрчим хүчний үйлдвэрлэлт нь нийт эрчим хүчний үйлдвэрлэлтийн 88%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд газрын тосны үйлдвэрлэлтийн хэмжээ нь 5% байна. Сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрийн хувьд нарны цахилгаан станц 5%, салхи болон усны цахилгаан станц тус бүр 1%, 1%-ийг эзэлж байна.

[Зураг- 20] МУ дахь эрчим хүч үйлдвэрлэлтийн хэмжээ (эрчим хүчний эх үүсвэр тус бүрээр 2011-2018) (Нэгж: GWh)



< Хүснэгт- 16 > МУ дахь эрчим хүч үйлдвэрлэлтийн хэмжээ (эрчим хүчний эх үүсвэр тус бүрээр 2011-2018) (Нэгж: GWh)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Нүүрс	4,238	4,502	4,629	4,934	5,062	5,227	5,331	5,782
Газрын тос	236	253	269	242	230	193	279	295
СЦС	53	52	60	66	59	85	85	85
УЦС	8	8	8	8	8	8	25	33
НЦС	1	1	54	126	154	154	307	340
Нийт	4,536	4,816	5,020	5,376	5,513	5,667	6,027	6,535

Эх сурвалж: IEA вэбсайт (<https://www.iea.org>) (судалгааны багийн бичилт)

2.2.3.2 МУ-ын цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэл & хэрэглээний төлөв байдал

Монгол улсын эрчим хүчний үйлдвэрлэлт тасралтгүй өсөн нэмэгдсээр 2019 онд 6900 GWh-т хүрсэн бөгөөд нэг хүнд ногдох эрчим хүчний үйлдвэрлэл мөн адил өсөх хандлагатай байна. Цахилгаан эрчим хүчний импортын хэмжээ нь 2013 оноос хойш нийт хэрэглээний 20%-ийг эзэлж байна. Эрчим хүчний хэрэглээг салбар тус бүрээр нь авч үзвэл, аж үйлдвэрлэл болон барилгын салбарын цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ тогтмол өссөн бөгөөд хамгийн өндөр үзүүлэлттэй байсан бөгөөд ахиун болон нийтийн эзэмшлийн орон сууцны цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ мөн адил өндөр байгаа нь судалгаагаар тогтоогдсон.

< Хүснэгт- 17> Монгол улсын цахилгаан хангамж ба эрэлт хэрэгцээ (2011-2019) (Нэгж: сая кВт.ц)

	Үзүүлэлт	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Цахилгаан эрчим хүчний ашиглалт	Нийт үйлдвэрлэсэн	4,536.4	4,815.6	5,019.5	5,375.8	5,513.2	5,667.1	6,027.3	6,535.3	6,900.4
	Импорт	275.5	366.0	1,195.5	1,349.2	1,416.8	1,446.3	1,574.3	1,665.7	1,722.7
	Нийт	4,811.9	5,181.6	6,215.0	6,756.8	6,895.0	7,047.5	7,601.7	8,201.0	8,623.1
Цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ (салбараар)	Үйлдвэр, барилга	3,453.0	3,772.6	4,732.1	5,158.4	5,283.5	5,445.7	5,948.7	6,449.7	6,846.4
	Тээвэр, холбоо	143.7	156.8	196.9	211.4	216.5	222.9	247.5	268.3	284.8
	Хөдөө аж ахуй	36.4	39.8	49.9	63.7	54.8	56.6	62.8	68.1	72.3
	Өрх орон сууц, нийтийн аж ахуй	829.5	906.7	1,139.2	1,251.4	1,277.5	1,321.3	1,426.6	1,546.7	1,641.9
	Бусад	302.6	330.4	415.4	460.4	473.3	488.6	519.8	563.6	598.3
	Нийт	3,453.0	3,453.0	3,453.0	3,453.0	3,453.0	3,453.0	3,453.0	3,453.0	3,453.0
Бусад алдагдал & хэрэглээ	Түгээлтийн болон шугамын алдагдал	644.3	675.4	739.5	792.6	782.6	817.1	810.9	875.3	891.6
	Цахилгаан станцын дотоодын хэрэглээ	690.8	712.4	725.3	772.4	778.2	748.7	816.4	849.3	860.9
	Экспорт	23.8	21.2	18.2	33.4	50.8	36	25.7	26.7	24.1
	Нэг хүн амд ногдох үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүч, кВт.ц	1,693.2	1,693.2	1,693.2	1,693.2	1,693.2	1,693.2	1,693.2	1,693.2	1,693.2

Эх сурвалж: МУ-ын Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан (www.1212.mn) (судалгааны багийн бичилт)

Монгол улс нь хөрш зэргэлдээ улс болох БНХАУ болон ОХУ-аас цахилгаан эрчим хүч импортлон ашигладаг бөгөөд нийт импортолж буй цахилгаан эрчим хүчний 78 орчим хувийг БНХУ-иас, үлдсэн 22 хувийг ОХУ-аас импортлосон байна. Цахилгаан эрчим хүчний импорт нь 6 жилийн хугацаанд тасралтгүй өссөн бөгөөд 2019 онд өмнөх оныхоос 3.4%-иар өссөн байна.

<Хүснэгт- 18> МУ-ын цахилгаан эрчим хүчний импортын чиг хандлага (2014-2019) (нэгж: сая кВт)

Ангилал	2014 он	2015 он	2016 он	2017 он	2018 он	2019 он
БНХАУ	928.1	1086.5	1117.9	1216.3	1261.9	1342.1
ОХУ	421.1	298.3	302.3	358.0	403.8	380.6
Нийт импорт	1,349.2	1,384.8	1,420.2	1,574.3	1,665.7	1,722.7

Эх сурвалж: МУ-ын Гаалийн ерөнхий газар(<https://www.customs.gov.mn>) (HSCODE 2716, судалгааны багийн бичилт)

2.2.3.3 МУ-ын засаг захиргааны бүс нутаг бүрийн эрчим хүчний хангамжийн байдал

Монгол улсын төвийн бүсийн эрчим хүчний систем нь нийт таван дулааны цахилгаан станцаас бүрдэнэ. Төвийн бүсийн эрчим хүчний систем нь Улаанбаатар хот, Дархан хот, Эрдэнэт хот, Багануур болон 10 аймгийг цахилгаан эрчим хүчээр хангаж байна. Эдгээр 10 аймаг нь Төв аймаг, Дундговь аймаг, Дорноговь аймаг, Хэнтий аймаг, Сэлэнгэ аймаг, Булган аймаг, Архангай аймаг, Өвөрхангай аймаг, Хөвсгөл аймаг, Баянхонгор аймаг тус тус юм.

Зүүн бүсийн эрчим хүчний систем нь Дорнод аймгийн Чойбалсан хотод байрлах дулааны цахилгаан станц (36 МВт)-аар Дорнод аймаг, Сүхбаатар аймаг, Хэнтий аймгийг эрчим хүчээр хангах системийн хүчин чадалтай болно. Баруун бүсийн эрчим хүчний систем нь Дөргөний усан цахилгаан станц (12 МВт), эрчим хүч үйлдвэрлэхээс гадна ОХУ-аас импортолж буй цахилгаан эрчим хүчээр Увс аймаг, Баян-Өлгий аймаг, Ховд аймгийг эрчим хүчээр хангаж байна.

Алтайн бүсийн эрчим хүчний систем нь тайширын усан цахилгаан станц (11 МВт)-иар Завхан аймаг, Говь-Алтай аймгийг эрчим хүчээр хангаж байна.

Өмнөд бүсийн эрчим хүчний систем нь сэргээгдэх эрчим хүчийг нэмэлтээр ашиглаж байна.

2018 оны үзүүлэлтээр Монгол улсын 329 сумын 312 сум нь төвийн бүсийн эрчим хүчний системээс эрчим хүчний хангамж авдаг бол үүнээс 12 сум нь нарны цахилгаан станц, 11 сум нь нар болон салхины цахилгаан станц, 4 сум нь салхины цахилгаан станц, 13 сум нь усан цахилгаан станц, 7 сум нь дизель цахилгаан станцуудаас эрчим хүчний хангамж авч байна.

< Хүснэгт- 19> 21 аймгийн эрчим хүчний хангамжийн бүтэц (нэгж: ширхэг)

№	Аймаг	Сум (тоо)	Төвийн бүсийн ЭХС	НЦС	НЦС & СЦС	СЦС	УЦС	ДЦС
1	Архангай	19	19					
2	Баян-Өлгий	13	13					
3	Баянхонгор	20	17	2	3			
4	Булган	16	16					
5	Говь-Алтай	18	16	3	1		2	1
6	Говьсүмбэр	3	3					
7	Дархан-Уул	4	4					
8	Дорнод	14	13		1			
9	Дорноговь	14	12	2	1	1		
10	Дундговь	15	15					
11	Завхан	24	19	2	1		4	4
12	Орхон	2	2					
13	Өвөрхангай	19	19	1	1	1	1	
14	Өмнөговь	15	12	1	1	1		2
15	Сүхбаатар	13	13		1	1		
16	Сэлэнгэ	17	17					
17	Төв	27	27					
18	Увс	19	19				1	
19	Ховд	17	16	1			4	
20	Хэнтий	17	17					
21	Хөвсгөл	23	23		1		1	
	Нийт		329	312	12	11	4	13

Эх сурвалж: Монголын Эрчим хүчний яам (<http://energy.gov.mn/p/91>), KOTRA вэбсайт, 2018 оны үзүүлэлт

2.2.3.4 Цахилгаан дамжуулах сүлжээ ба цахилгаан станцын төлөв байдал

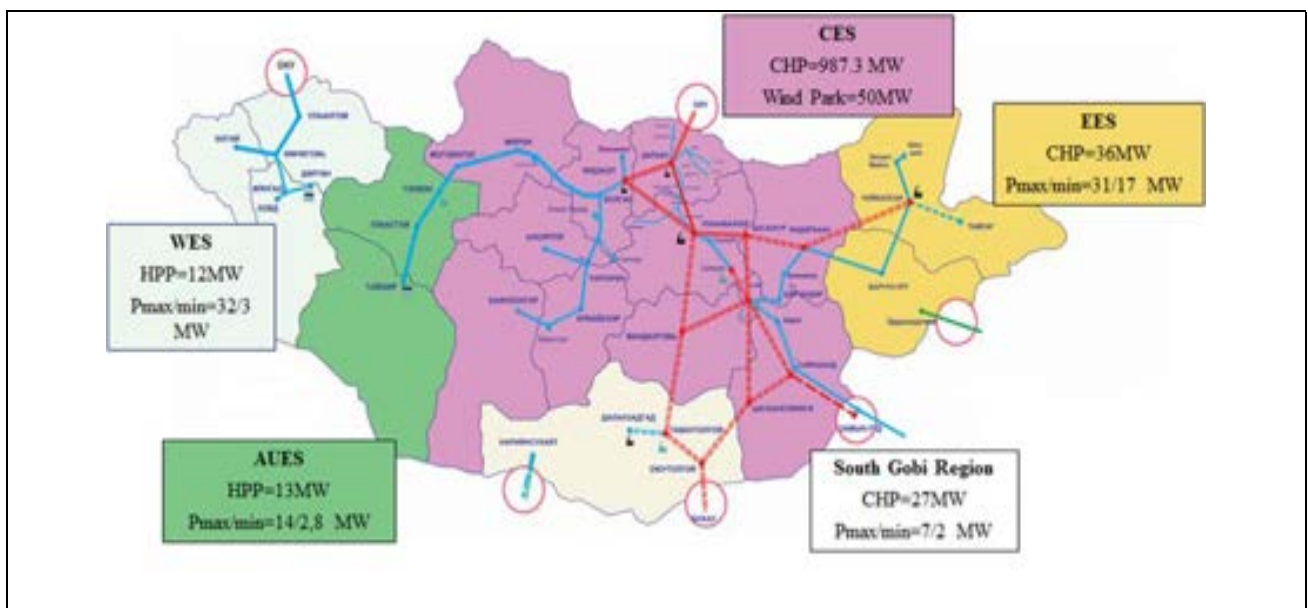
Монгол улсын эрчим хүчний сүлжээ нь төвийн бүсийн эрчим хүчний систем (CES: Central Energy System), зүүн бүсийн эрчим хүчний систем (EES: Eastern Energy System), баруун бүсийн эрчим хүчний систем (WES: Western Energy System), Алтайн бүсийн эрчим хүчний систем (AUES: Altai-Uliastai Energy System), өмнөд бүсийн эрчим хүчний систем (SGR: South Gobi Region)-ээс бүрдэнэ.

Төвийн бүсийн эрчим хүчний систем (CES: Central Energy System)-ийн нийт цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх хүчин чадал нь 1044 МВт (дээд эрэлт хэрэгцээ 965 МВт) бөгөөд ДЦС-2, ДЦС-3, ДЦС-4, Дархан станцаар дамжуулан Улаанбаатар, Дархан зэрэг томоохон хотуудад эрчим хүч, халаалтыг нийлүүлж байна.

Цахилгаан эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн 88 орчим хувь нь нүүрснээс хамааралтай бөгөөд цахилгаан эрчим хүчний эрэлт хэрэгцээтэй харьцуулахад нийлүүлэлтийн хүчин чадал дутагдалтайн улмаас цахилгаан тасрах зэрэг цахилгаан хангамжийн хувьд тогтворгүй байна. Нийт цахилгаан эрчим хүчний эрэлт, хэрэгцээний 19.6 хувийг БНХАУ болон ОХУ-аас импортолж байгаа нь судалгаагаар тогтоогдсон.

Монгол улсад үйл ажиллагаа явуулж байгаа нүүрсээр ажилладаг 7 станц нь цахилгаан, дулааны хосолсон үйлдвэрлэл бөгөөд (нийт суурилагдсан хүчин чадал нь 1,041 МВт), цахилгаан эрчим хүчний сүлжээнд холбогдоогүй бүс нутагт жижиг оврын дизель генератор ажиллуулж байна. Зөвхөн нүүдлийн соёлоор амьдарч буй иргэд зөөврийн жижиг нарны цахилгаан үүсгүүр ашигладаг байна. (KEMCO, 2012)

[Зураг- 21] МУ-ын эрчим хүчний хангамжийн систем ба цахилгаан дамжуулах сүлжээ



Эх сурвалж: КЕМСО, Монгол улсын эрчим хүчний төлөв байдал ба бодлого (2012)

2020 оны 11 сарын үзүүлэлтээр Улаанбаатар хотын ДЦС 1-ийг хааснаар Монгол улсад нийт нүүрсээр ажилладаг 13 дулааны цахилгаан станц үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа бөгөөд үүнээс Улаанбаатар хотод нүүрсээр ажилладаг 6 дулааны цахилгаан станц үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа нь судалгаагаар тогтоогдсон.

2.2.3.5 Түлшний эрэлт, нийлүүлэлтийн байдал

Монгол улс нь ашигт малтмалын нөөцөөрөө дэлхийд 10-т ордог бөгөөд эрчим хүчний нөөцийн дотроос нүүрс, газрын тосны ордуудтай болно. Нүүрсний нөөцөөрөө дэлхийд 4-т ордог бөгөөд 175 тэрбум тонн нөөцтэй, 4.5 тэрбум баррель түүхий нефтийн нөөцтэй болно. Нүүрс нь МУ-ын голлох экспортын бүтээгдэхүүний нэг бөгөөд 2013 онд 30,123 мян.тонн үйлдвэрлэснээс, 18,188.8 мян.тонн нүүрсийг экспортлосон (11.2 тэрбум доллар) байна. Газрын тос нь мөн МУ-ын экспортын гол нөөцийн нэг бөгөөд 2013 онд 5,244 мянган баррель (5.1 тэрбум доллар) экспортлосон байна.

Монгол улсын нүүрсний олборлолт 1922 онд бага хэмжээгээр эхэлж улмаар 1965 онд томоохон хэмжээний ил уурхай болох Шарын голыг олборлох ажил эрчимтэй эхэлсэн. Ихэнх уурхай нь ил аргаар олборлодог бөгөөд одоогоор 30 гаруй уурхай ажиллаж байна. 2013 онд ойролцоогоор 30 сая гаруй тонн нүүрс олборлосон байна. Монгол дахь стратегийн 15 уурхай дундаас 4 нь нүүрсний уурхай бөгөөд хамгийн том нүүрсний уурхай болох Таван Толгой нь нийт 7 блок 717 км² талбайтай 6 турбум тонн нөөцтэй юм. (Global Energy Center, 2014)

< Хүснэгт- 20> Монгол улсын стратегийн 15 уурхайн байршил, нөөц

Уурхайн нэр	Байршил	Нөөц
Таван Толгой	Өмнөговь (Цогтцэций)	6 тэрбум тонн
Нарийн Сухайт	Өмнөговь (Гурвантэс)	125.5 сая тонн
Багануур	Улаанбаатар (Багануур)	6 сая тонн
Шивээ овоо	Говьсүмбэр (Шивээ Овоо)	646.2 сая тонн

Эх сурвалж: Global Energy Center, Голлох орнуудын эрчим хүч, нөөцийн өнөөгийн байдал, бодлого (2014)

Монгол улсын нүүрс олборлодог гол бүс нутаг нь зүүн ба төвийн хойд бүс нутаг бөгөөд ихэнх нь хүрэн нүүрс олборлодог байна. Уурхайд үйлдвэрлэсэн хүрэн нүүрсний тодорхой хэсгийг дотоодын цахилгаан, дулааны станцуудад нийлүүлдэг бол дийлэнх хэсгийг хуурай замаар тээвэрлэн БНХАУ-д экспортлодог байна. Гэвч БНХАЦ-ын экспортын салбарын нөхцөлийн талаарх хоёр орны ялгаатай байдал нь үйлдвэрлэл, экспортод саад учруулж болзошгүй юм.

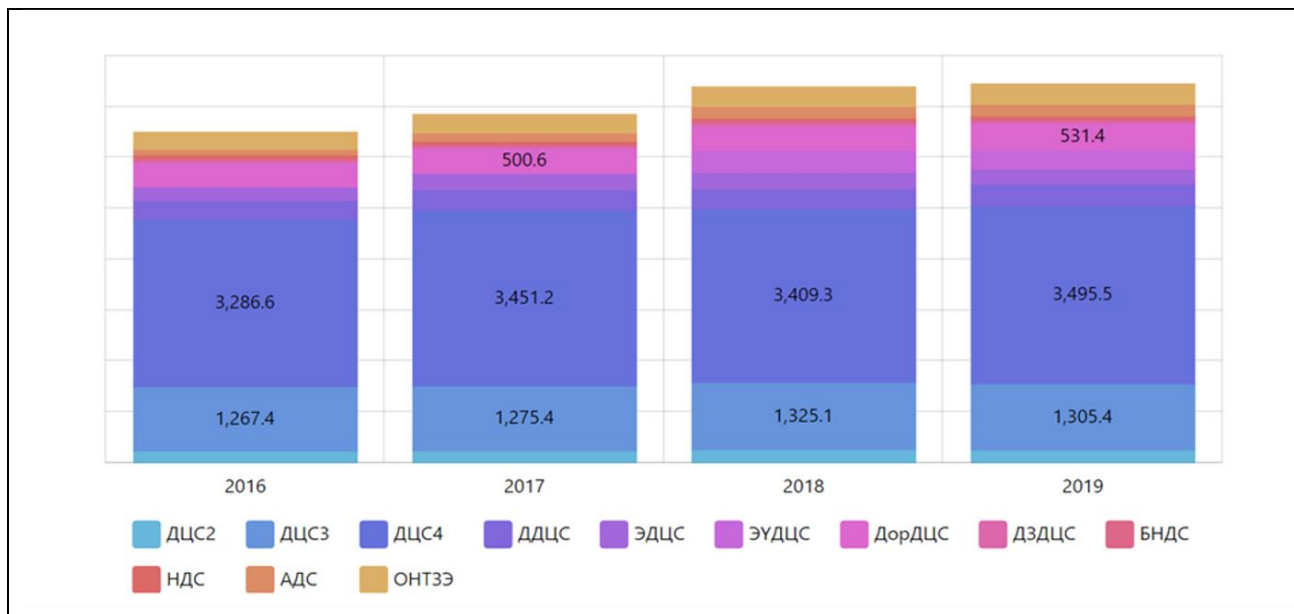
[Зураг- 22] Монгол улсын стратегийн 15 уурхайн байршил, нөөц



Эх сурвалж: Google хайлт

2019 онд Монгол улсад үйл ажиллагаа явуулж байгаа дулааны цахилгаан станцууд эрчим хүч үйлдвэрлэхийн тулд нийт 7.5 сая тонн нүүрс шатаажээ. Үүнээс 68 хувийг нь Улаанбаатар хотын ДЦС-2, ДЦС-3, ДЦС-4 станцуудад ашигласан байна. Тэр дундаа ДЦС-4 хамгийн их нүүрс ашигласан байна.

[Зураг- 23] 2019 онд цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэхэд хэрэглэсэн нүүрсний хэмжээ (Нэгж: мян. тонн)

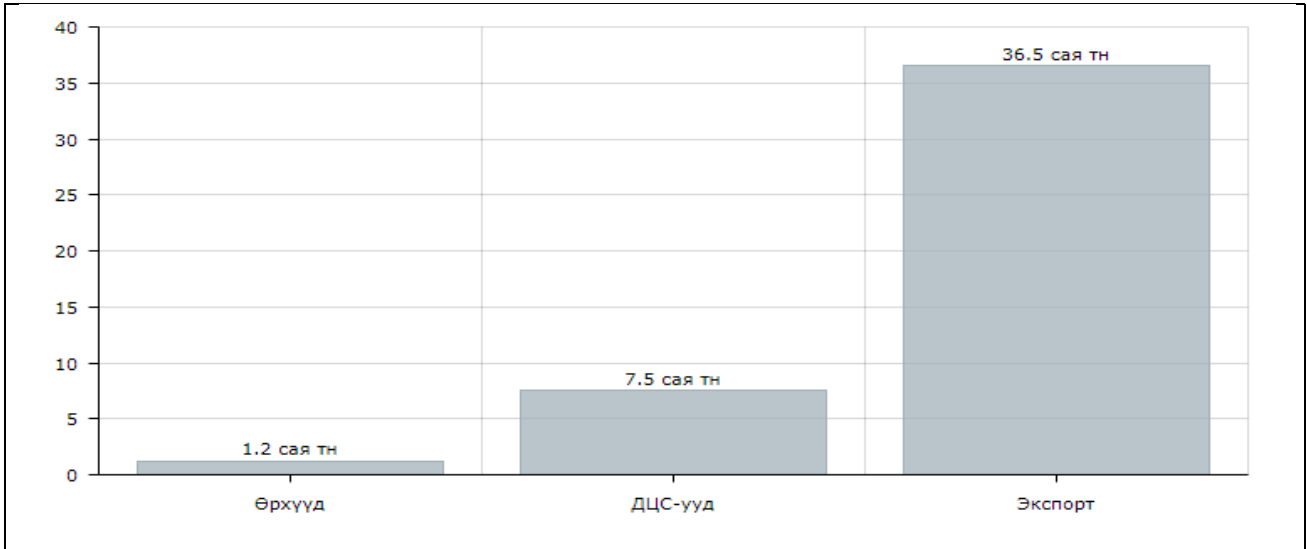


Эх сурвалж: ikon-мэдээллийн сайт (www.ikon.mn) (судалгааны багийн бичилт)

※ Зүүн гар талаас ТЭС-2, ДЦС-3, ТЭЦ-4, Дархан, Эрдэнэт, Эрдэнэт үйлдвэр, Дорнод, Даланзадгад, Багануур, Налайх, Амгалан, Орон нутгийн лиценз эзэмшигчид (НОВ)

Шахмал түлш хэрэглээнд нэвтэрхээс өмнө УБ хотын иргэд жилд 1.2 сая тонн түүхий нүүрс, цахилгаан дулааны станцууд 7.5 сая тонн нүүрс хэрэглэж байсан байна. Тухайн жилийн экспортын хэмжээ (36.5 сая тонн)-тэй харьцуулахад Монгол улсын нүүрсний дотоодын хэрэглээ нь экспортын хэмжээнээс харьцангуй бага байна.

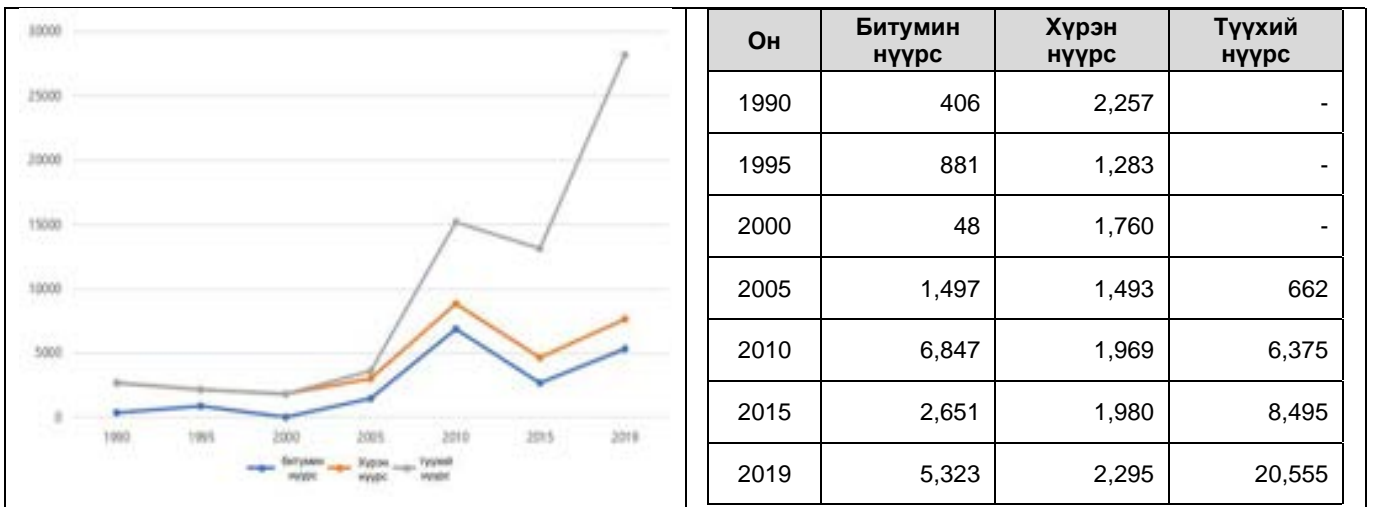
[Зураг- 24] 2019 оны нүүрсний хэрэглээ & нүүрсний экспортын хэмжээ



Эх сурвалж: ikon-мэдээллийн сайт (<https://ikon.mn/n/1yo0>) (судалгааны багийн бичилт)

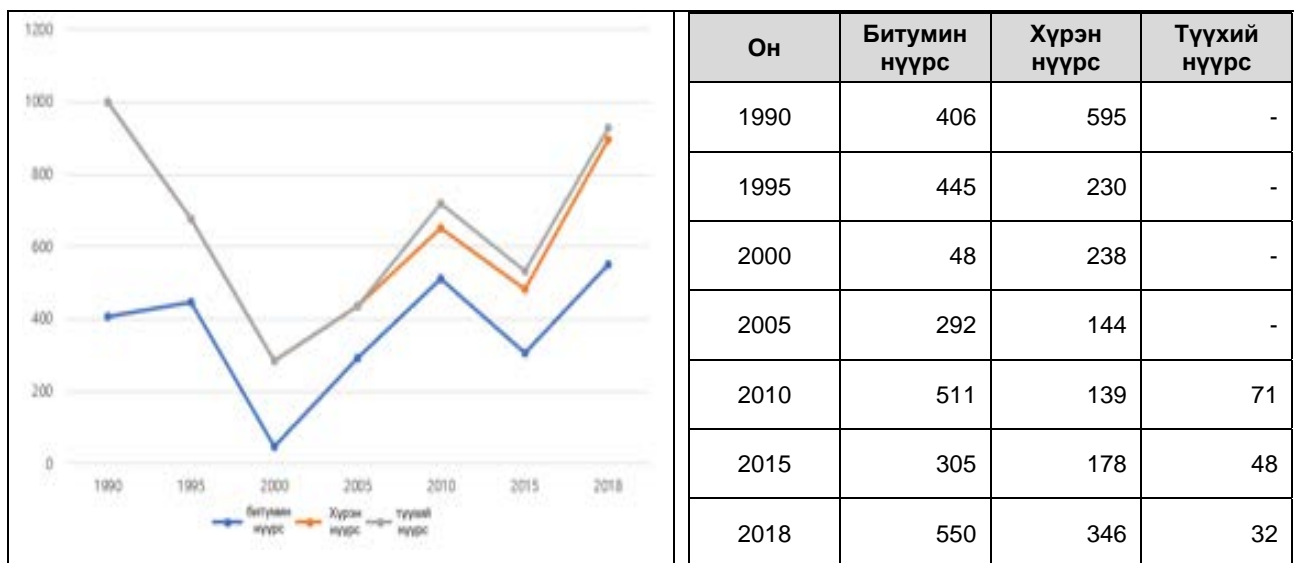
IEA-ийн мэдээллээр Монгол улс нь нүүрсний олборлолтын хэмжээгээрээ хамгийн өндөр бөгөөд 2015 оноос хойш хурдацтай хөгжиж байна. Нүүрсний хэрэглээний хувьд дотоодын түүхий нүүрс болон хүрэн нүүрсний хэрэглээ өндөр бөгөөд 2000 оноос хойш өрхийн нүүрсний хэрэглээ нэмэгдсээр байна.

[Зураг- 25] Нүүрсний үйлдвэрлэл (1990-2018) (Нэгж: Ktoe)



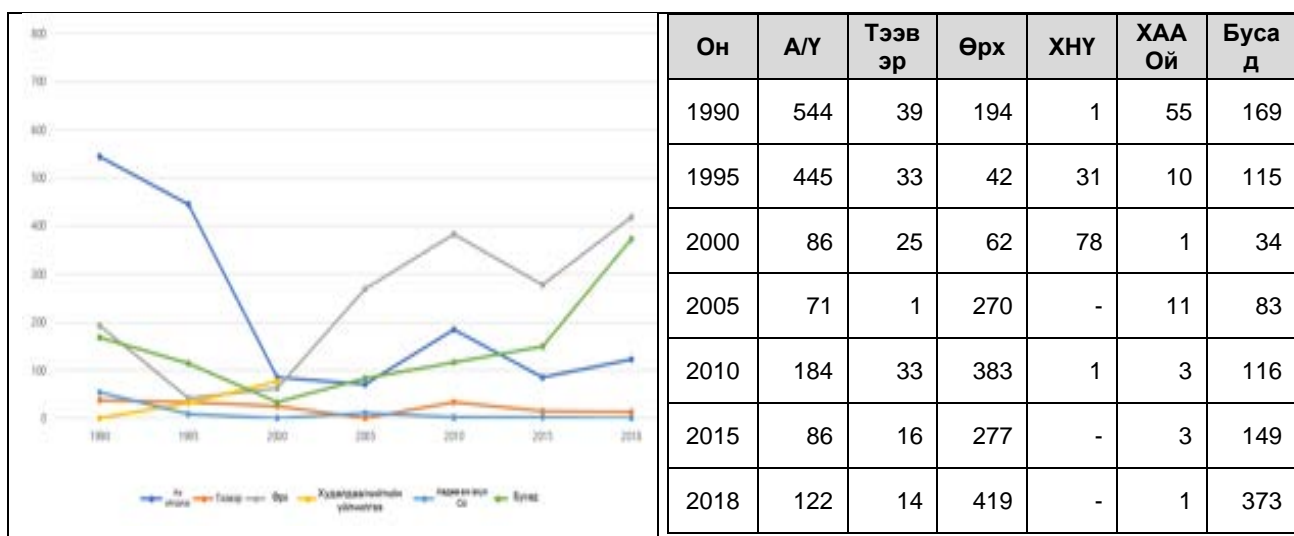
Эх сурвалж: IEA-ийн статистик мэдээлэл (www.iea.org/data-and-statistics)

[Зураг- 26] Нүүрсний хэрэглээ төрлөөр (1990-2018) (Нэгж: Ктое)



Эх сурвалж: IEA-ийн статистик мэдээлэл (www.iea.org/data-and-statistics)

[Зураг- 27] Нүүрсний хэрэглээ салбараар (1990-2018) (Нэгж: Ктое)



Эх сурвалж: IEA-ийн статистик мэдээлэл (www.iea.org/data-and-statistics)

2.3 Агаарын чанартай холбоотой үндэсний хөгжлийн бодлогын төлөв байдал

Монгол улсын үндэсний хөгжлийн бодлого “Алсын хараа 2050”, “Монгол улсыг 2021-2025 онд хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл”, “Монгол Улсын Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр”, “Ногоон хөгжлийн бодлого”, “Төрөөс эрчим хүчний талаар баримтлах бодлого 2015-2030”-ийг тус тус судалсан болно. 2015 онд боловсруулсан “Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого 2015-2040”-ийн оронд Монгол улсын анхны урт хугацааны хөгжлийн бодлого болох “Алсын хараа 2050” батлагдсан тул энэхүү судалгаанаас хассан болно.

2.3.1 Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого “Алсын хараа 2050”

2020 оны 5 сар, Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого “Алсын хараа 2050”-ийг УИХ-аас эцэслэн баталсан. Энэ нь тогтвортой өсөлт, макро эдийн засгийн тогтвортой байдал, хүний хөгжил, дундаж давхаргыг дэмжих зэргийг онцолсон бөгөөд үүнийг хэрэгжүүлэх 9 салбарын 50 хөгжлийн зорилт, 187 төслөөс бүрдэх Монгол улсын анхны 30 жилийн урт хугацааны хөгжлийн төлөвлөгөө юм. Хөгжлийн бодлогыг 2021-2030, 2031-2040, 2041-2050 гэсэн гурван үе шаттайгаар хэрэгжүүлнэ.

< Хүснэгт- 21> Алсын хараа 2050

№	Зорилт	Агуулга
1	Үндэсний нэгдмэл үнэт зүйл	<p>1.1 Төрт ёсны уламжлал, түүх, соёлын дурсгал, утга зохиол, урлагийн бүтээлээр үндэсний бахархал төлөвшүүлж, эх оронч үзэл, эв нэгдлийг нягтруулна.</p> <p>1.2 Үндэсний оюун санаа, өв соёл, сэтгэлгээнд тулгуурласан бүтээгч монгол хүн төвтэй нүүдлийн соёл иргэншлийг хадгалсан тэргүүлэх улс болно.</p> <p>1.3 Монгол хэл, бичгээ үндэсний үнэт зүйлийн бүрдэл болгон иргэн бүр чанартай эзэмшиж, хэрэглэж хэвшинэ.</p> <p>1.4 Үнэт зүйлийн судалгаа болон олон улсын монгол судлалын тэргүүлэх чиглэл болсон монголын түүх, хэл, соёл, ёс заншил, нүүдлийн соёл иргэншил, шашин, гүн ухааны судалгааг хийж нийтийн хүртээл болгон хэвшүүлж, нийгмийн соён гэгээрлийг өндөр түвшинд хүргэнэ.</p> <p>1.5 Дэлхий дахинд монгол үндэсний үнэт зүйлсийн дархлаа тогтож, монгол соёлыг түгээн дэлгэрүүлж, гадаад нэр хүнд, үнэлэмжийг дээшлүүлж, хилийн чанад дахь монголчууд, монгол угсаатны хамтын ажиллагаа төлөвшинэ.</p>
2	Хүний хөгжил	<p>2.1 Хүн бүрд чанартай боловсрол эзэмших тэгш боломж бүрдүүлж, боловсролыг хувь хүний хөгжил, гэр бүлийн амьдралын баталгаа, улс орны хөгжлийн суурь болгон насан туршдаа суралцахуйн тогтолцоог бэхжүүлнэ.</p> <p>2.2 Эрүүл дадал хэвшилтэй, идэвхтэй амьдралын хэв маягтай иргэнийг төлөвшүүлэн эрүүл мэндийн чанар, хүртээмж, үр дүнтэй тогтолцоог хөгжүүлнэ.</p> <p>2.3 Хүн амын тогтвортой өсөлтийг дэмжиж идэвхтэй, бүтээлч иргэн, гэр бүлийг төлөвшүүлнэ.</p> <p>2.4 Олон улсад өрсөлдөх чадвар бүхий үндэсний шинжлэх ухаан, технологи, инновацын тогтолцоог хөгжүүлнэ.</p> <p>2.5 Амьдралын хэрэгцээг хангасан эрүүл, ая тухтай, таатай орчныг бүрдүүлж баталгаат хүнсээр хангана.</p> <p>2.6 Хөдөлмөрийн эдийн засгийн тэнцвэрийг хангаж, мэдлэгийн эдийн засгийг бүрдүүлж, иргэн бүрийг ажилтай, орлоготой болгоно.</p> <p>2.7 Монгол хүний удмын санг хамгаалж, эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх чадавхыг бэхжүүлж, монгол хүний хөгжлийг дэмжинэ.</p>
3	Амьдралын чанар ба дундаж давхарга	<p>3.1 Амьдралын баталгааг хангах нийгмийн хамгааллын үйлчилгээг хөгжүүлж, амьдралын чанарыг дээшлүүлэхүйц нийгмийн даатгалын тогтолцоог бэхжүүлнэ.</p> <p>3.2 Өрх, гэр бүлийн худалдан авах чадварт нийцсэн өртөгтэй, эрэлт хэрэгцээнд нийцсэн байр сууцаар хангах нөхцөлийг бүрдүүлнэ.</p> <p>3.3 Хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих, бизнес эрхлэх арга, ур чадварыг хөгжүүлж, жижиг, дунд бизнес эрхлэлтийн өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлнэ.</p> <p>3.4 Дундаж давхаргыг тэлэхэд чиглэсэн санхүүгийн үйлчилгээ үзүүлж, эрсдэлээс хамгаална.</p> <p>3.5 Идэвхтэй амьдралын хэвшилтэй иргэн, гэр бүлийг дэмжиж, биеийн тамир, спортын ээлтэй орчныг бүрдүүлнэ.</p> <p>3.6 Ухаалаг, иргэн төвтэй газрын нэгдмэл удирдлага, менежментийн тогтолцоог хэрэгжүүлэх замаар тэгш байдал, шударга ёс, үндэсний эдийн засгийн аюулгүй байдал, тогтвортой хөгжлийг хангана.</p>
4	Эдийн засаг	<p>4.1 Макро эдийн засгийн тогтвортой орчныг бүрдүүлж, дундаж давхаргыг нийгмийн зонхилох бүлэг болгоно.</p> <p>4.2 Эдийн засгийн тэргүүлэх салбаруудыг хөгжүүлж, экспортын баримжаатай эдийн засгийг бий болгоно.</p>

		<p>4.3 Олон улсын санхүүгийн зах зээлтэй холбогдсон олон тулгуурт, хүртээмжтэй санхүүгийн системийг хөгжүүлнэ.</p> <p>4.4 Бүс нутгийн эдийн засаг, худалдааны интеграцад нэгдэж, худалдааг хөнгөвчилнэ.</p> <p>4.5 Олон улсад өрсөлдөх чадвартай бичил, жижиг, дунд бизнес эрхлэгчдийг хөгжүүлж, ажлын байрыг нэмэгдүүлнэ</p> <p>4.6 Эдийн засгийн төрөлжилт, инновац, шинэ технологи, хүний хөгжил, ногоон хөгжлийн зорилтуудыг дэмжих чадавхтай олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн баялгийн санг бий болгоно.</p>
5	Сайн засаглал	<p>1.1 Эрх мэдлийн хуваарилалт, хяналт, тэнцлийг оновчтой болгож, засаглалын тогтвортой байдлыг хангана.</p> <p>1.2 Төрийн захиргааны байгууллагуудын бүтэц, зохион байгуулалтыг оновчтой тодорхойлох замаар чиг үүрэг, эрх мэдлийн хуваарилалтыг нарийвчилна.</p> <p>1.3 Хүний хөгжлийг дэмжсэн, үр дүн, үр нөлөөтэй цахим засаглалыг төлөвшүүлнэ.</p> <p>1.4 Иргэндээ үйлчилдэг, мэргэшсэн, чадварлаг, ил тод, үр нөлөөтэй, ухаалаг төрийн албыг төлөвшүүлнэ.</p> <p>1.5 Иргэний нийгэм-хувийн хэвшил-төрийн түншлэлийг бэхжүүлэх замаар үндэсний хөгжлийн бодлого, төлөвлөлт, хэрэгжилтэд хамаарал бүхий талуудын оролцоог хангасан зохистой тогтолцоог бүрдүүлнэ.</p> <p>1.6 Үндэсний шударга ёсны тогтолцоог бэхжүүлэх замаар авлига, албан тушаалын гэмт хэргийг бууруулна.</p>
6	Ногоон хөгжил	<p>6.1 Байгалийн үнэ цэн, өгөөжийг үнэлэн хамгаалж, анхдагч экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хадгална.</p> <p>6.2 Байгалийн нөөц баялгийг нөхөн сэргээж хомсдолыг бууруулан, ашиглалтын нөөц бий болгож, байгалийн үр өгөөжийг ирээдүй хойч үедээ өвлүүлнэ.</p> <p>6.3 Усны нөөцийн хомсдолоос сэргийлж, гадаргын усыг хуримтлуулан, эрэлт хэрэгцээг хүртээмжтэй хангах нөхцөлийг бүрдүүлнэ.</p> <p>6.4 <u>Нүүрстөрөгч багатай, бүтээмжтэй, хүртээмжтэй ногоон эдийн засгийг хөгжүүлж, үүр амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулах олон улсын хүчин чармайлтад хувь нэмэр оруулна</u></p>
7	Амар тайван, аюулгүй нийгэм	<p>7.1 Улс орны батлан хамгаалах тогтолцоог боловсронгуй болгож, чадавхыг бэхжүүлнэ.</p> <p>7.2 Улсын хилийн халдашгүй дархан байдал, хил орчмын нутаг дэвсгэрийн аюулгүй байдлыг ханган хилийн цэргийн байгуулалтыг хөгжүүлж, хил хамгаалалтын чадавхыг дээшлүүлнэ.</p> <p>7.3 Уламжлалт бус аюулын эрсдэлийг бууруулах, эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, таслан зогсоох чадавхыг бэхжүүлж, хүн-нийгмийн амар тайван орчныг бүрдүүлнэ.</p> <p>7.4 Хууль сахиулах салбарын хууль, эрх зүйн орчныг сайжруулан, бүтээн байгуулалтыг дэмжиж, ажиллах нөхцөлийг дээшлүүлж, мэргэшсэн чадварлаг хүний нөөцийг бэлтгэн өрсөлдөх чадварыг хөгжүүлнэ.</p> <p>7.5 Төр, иргэн, хувийн хэвшлийн мэдээллийн бүрэн бүтэн, нууцлагдсан, хүртээмжтэй байдлыг баталгаажуулж, өрсөлдөх чадварыг бий болгоно.</p>
8	Бүсчилсэн хөгжил	<p>8.1 Бүс нутгийн эдийн засгийн интеграцад дэд бүтцийн нэгдсэн сүлжээгээр бүрэн холбогдож, эдийн засгийн эрчимтэй өсөлтийг хангах суурь нөхцөлийг бүрдүүлнэ.</p> <p>8.2 Эдийн засгийн тэргүүлэх салбарууд болон байршлын давуу талд тулгуурлан бүс, орон нутагт аялал жуулчлалыг хөгжүүлнэ.</p> <p>8.3 Хөдөө аж ахуйг байгальд ээлтэй, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицсон, эрсдэл даах чадвартай, нийгмийн хөгжлийн чиг хандлага, хэрэгцээ, шаардлагад нийцсэн, хариуцлагатай, бүтээмж өндөр, тогтвортой үйлдвэрлэлтэй эдийн засгийн тэргүүлэх салбар болгон хөгжүүлнэ.</p>
9	Улаанбаатар ба дагуул хот	<p>9.1 Иргэдийнхээ хөгжих боломжийг хангасан хөдөлмөрийн үнэлэмж өндөртэй эрүүл чийрэг, бүтээгч, оюунлаг иргэдтэй хот болно.</p> <p>9.2 <u>Иргэдийн эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах нөхцөлийг бүрдүүлж, экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хангасан, хүлэмжийн хийн ялгарал багатай ногоон технологи бүхий амьдралын таатай орчинтой хот болно.</u></p> <p>9.3 Орон зайн оновчтой төлөвлөлт бүхий суурьшлын зөв тогтолцоотой,</p>

		<p>эрчимтэй хөгжиж байгаа дагуул хотуудтай олон улсад өрсөлдөгч метрополитан болж хөгжинө.</p> <p>9.4 Хууль, эрх зүйн тогтвортой орчинтой, хотын дүрэм, стандартыг хангуулсан сайн засаглалтай хот болно.</p> <p>9.5 Үндэсний онцлог бүхий аялал жуулчлал, соёлын үйлчилгээ, үйлдвэрлэлийг бий болгосон, Зүүн хойд Азийн тээвэр, логиستيкийн болон олон улсын харилцааны зангилаа төв болсон дагуул хотуудыг хөгжүүлнэ.</p>
--	--	---

Эх сурвалж: МУ-ын хуулийн вэбсайт (www.legalinfo.mn), МУ-ын архивын вэбсайт (mongolmedleg.org/) (судалгааны багийн бичилт)

Монгол улсын агаарын чанарын менежментийг сайжруулах энэхүү төсөл нь дээрх 9 салбараас 2) хүний хөгжил, 6) ногоон хөгжил, 9) Улаанбаатар хот ба дагуул хотын хөгжлийн зорилттой уялдаа холбоотой болно.

Хөгжлийн зорилт 2.5 нь Амьдралын хэрэгцээг хангасан эрүүл, ая тухтай, таатай орчныг бүрдүүлж баталгаат хүнсээр хангах явдал юм. Богино хугацааны зорилт (2021~2030)-ийн хүрээнд баталгаат эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ногоон байгууламж болон хүрээлэн буй орчныг бий болгох, байгаль орчны хяналт, үнэлгээний тогтолцоог бүрдүүлэх, бэхжүүлэх зорилт тавьсан болно.

Төсөл 2.5.7 Агаар орчны бохирдлыг бууруулахад иргэдийн оролцоог хангах, хандлагыг өөрчлөх чиглэлээр сургалт, сурталчилгаа явуулах, төсөл 2.5.8 Агаар болон орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр болон хөрс хамгаалах, газрын доройтлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд оршино. Энэ зорилтын хүрээнд богино хугацаанд (2021~2030) эрүүл баталгаат орчинг бүрдүүлэх бөгөөд дунд болон урт хугацаанд (2031~2050) амьдралын таатай орчин бүрдүүлэх ба амьдралын хэрэгцээ хангагдсан орчныг бүрдүүлэхэд хувь нэмэр оруулах явдал юм.

Хөгжлийн зорилт 6.4 нь нүүрстөрөгч багатай, бүтээмжтэй, хүртээмжтэй ногоон эдийн засгийг хөгжүүлж, уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулах олон улсын хүчин чармайлтад хувь нэмэр оруулах юм. Энэ зорилтын хүрээнд богино хугацаанд (2021~2030) уур амьсгалын өөрчлөлтөд хариу арга хэмжээ авах менежментийн системийг бэхжүүлэх, төр, хувийн хэвшлийн түншлэлд тулгуурласан ногоон санхүүгийн үндэсний тогтолцоог дэмжин хөгжүүлж, олон улсын санхүүгийн арга хэлбэрийг ашиглан байгальд ээлтэй ногоон төсөл, хөтөлбөрүүдийг санхүүжүүлэх зорилготой болно. Дунд хугацаанд (2030~2040) байгальд ээлтэй, хаягдал багатай ухаалаг хэрэглээ, бүтээмжтэй үйлдвэрлэлийг хөгжүүлж нөөцийн хэмнэлт, өгөөжийг нэмэгдүүлэх, урт хугацаанд (2040~2050) байгальд ээлтэй тогтвортой үйлдвэрлэлийн дэмжих, уур амьсгалын өөрчлөлтийг бууруулахад чиглэсэн олон улсын арга хэмжээнд хувь нэмэр оруулах явдал юм.

Хөгжлийн зорилт 9.2 нь иргэдийн эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах нөхцөлийг бүрдүүлж, экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хангасан, хүлэмжийн хийн ялгарал багатай ногоон технологи бүхий амьдралын таатай орчинтой хот болгох явдал юм. Төсөл 9.2.8 Орчны чанарын хяналт-шинжилгээний чадавхыг бэхжүүлэх, төсөл 9.2.9 авто тээврийн хэрэгслээс гарах ялгарлыг бууруулах, гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийн ажлыг эрчимжүүлэх, агаарын бохирдлын идэвхжил ихтэй бүсийг орон сууцжуулах асуудлыг шат дараатай системтэй хэрэгжүүлснээр

агаарын бохирдлыг бууруулахад хувь нэмэр оруулах явдал юм. Энэ зорилтын хүрээнд богино хугацаанд (2020~2030) агаар, хөрс зэрэг орчны бохирдлыг бууруулах замаар иргэдийн эрүүл, аюулгүй амьдрах орчныг хангах, дунд болон урт хугацаанд (2031~2050) хотын экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хангасан ногоон, ухаалаг технологийн үеийн бий болгох, байгаль орчны тэнцвэрт байдлыг нэмэгдүүлэхэд хувь нэмэр оруулахад оршино.

< Хүснэгт- 22> Алсын хараа-2050 бодлогийн хүрээнд 2021-2030 онд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа (Байгаль орчин, Агаар, Эрчим хүч)

Дугаар	Агуулга
2.5.4.	Орон сууцны халаалт, эрчим хүчний эх үүсвэрийг сэргээгдэх эрчим хүчээр хангана.
2.5.7.	Агаар орчны бохирдлыг бууруулахад иргэдийн оролцоог хангах, хандлагыг өөрчлөх чиглэлээр сургалт, сурталчилгаа явуулна.
2.5.8.	Агаар болон орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр болон хөрс хамгаалах, газрын доройтлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлнэ.
4.2.34.	Эрчим хүчний найдвартай, аюулгүй, тогтвортой байдлыг хангах дулааны цахилгаан станцуудын хүчин чадлыг өргөтгөж, шинэ цахилгаан станц барьж дотоодын хэрэгцээг бүрэн хангаж, цахилгаан эрчим хүч экспортолно.
4.2.37.	Сэргээгдэх эрчим хүчний суурилагдсан чадлыг 30 хувьд хүргэх, гадагш урсгалтай гол, мөрний урсцын 10 хувийг эрчим хүчний үйлдвэрлэл болон бусад хэрэгцээнд ашиглана
6.4.	Нүүрстөрөгч багатай, бүтээмжтэй, хүртээмжтэй ногоон эдийн засгийг хөгжүүлж, уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулах олон улсын хүчин чармайлтад хувь нэмэр оруулна.
6.4.1.	Байгальд ээлтэй, хэмнэлттэй хэрэглээ, үр ашигтай дэвшилтэт ногоон технологийг эдийн засгийн хөшүүргээр дэмжинэ.
6.4.4.	Бохирдол, хаягдлыг бууруулах, нөөцийн хэмнэлттэй байгальд ээлтэй дэвшилтэт техник, технологийг нэвтрүүлж, цэвэр үйлдвэрлэл, хэмнэлттэй хэрэглээг эдийн засгийн хөшүүргээр дэмжинэ.
6.4.7.	Парисын хэлэлцээрийг хэрэгжүүлж, Монгол Улсын тодорхойлсон хувь нэмэр (NDC) баримт бичгийн хэрэгжилтийг хангаж, сэргээгдэх эрчим хүчийг хөгжүүлэн, эрчим хүч, хөдөө аж ахуй, барилга, тээвэр, аж үйлдвэр, хог хаягдлын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулна.
6.4.14.	Байгальд ээлтэй ногоон төсөл, үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх төр, хувийн хэвшлийн хамтарсан үндэсний ногоон санхүүгийн тогтолцоог байгуулж хөгжүүлнэ.
6.4.16.	Байгальд ээлтэй тогтвортой үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх, ухаалаг хэрэглээг төлөвшүүлж дэлгэрүүлэх, байгаль орчин, нийгэмд ээлтэй төсөл, үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх үндэсний ногоон санхүүгийн тогтолцоо (ногоон банк, ногоон бонд, ногоон бирж, ногоон даатгал)-г шинэ шатанд гаргана.
6.4.17.	Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын уур амьсгалын ногоон сан болон бусад олон улсын санхүүгийн арга хэлбэрээр дамжуулан сэргээгдэх эрчим хүчийг хөгжүүлэх, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах, хаягдлыг багасгах, нөөцийн ашиглалтын үр ашгийг нэмэгдүүлэх ногоон төсөл, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлнэ.

9.2.1.	Хот, суурин газрын экосистемийн үнэ цэн, экологийн даацыг тогтоох, уур амьсгалын өөрчлөлтийн эмзэг байдал, эрсдэлийн үнэлгээ хийх, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах менежментийн цогц тогтолцоог боловсронгуй болгон хөгжүүлж, ногоон бүсийн экологийн коридоруудыг байгуулна.
9.2.4.	Байгальд ээлтэй, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх замаар бохирдлын бүх эх үүсвэрийг багасгаж, дахин ашиглах саармагжуулах боломжийг бүрдүүлнэ.
9.2.13.	Авто тээврийн хэрэгслээс ялгарч байгаа хорт бодисын хэмжээг бууруулж, гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийн ажлыг эрчимжүүлэн, агаарын бохирдлын идэвхжил ихтэй бүсийг орон сууцжуулах асуудлыг шат дараатай, системтэй хэрэгжүүлж агаарын бохирдлыг бууруулна.
9.3.37.	Нийслэлийн алслагдсан бүсүүдэд байгаль орчинд ээлтэй, дэвшилтэт технологи бүхий оргил ачааллын үед ажиллах хэсэгчилсэн, бие даасан дулааны эх үүсвэрүүдийг барьж байгуулан төвлөрсөн дулаан хангамжийн системд холбож, үр ашгийг дээшлүүлнэ.
9.3.47.	Хот дахин төлөвлөлтийн хүрээнд гэр хорооллыг төвлөрсөн, хэсэгчилсэн болон бие даасан инженерийн хангамжид холбон сэргээгдэх эрчим хүчийг ашиглана.

Эх сурвалж: МУ-ын хуулийн вэбсайт (www.legalinfo.mn) (судалгааны багийн бичилт)

2.3.2 Монгол улсыг хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл (2021-2025) (Five-year general guidelines for the development of Mongolia in 2021-2025)

Монгол улсыг хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэлийг 2020 оны 8 сарын 28 ны өдрөөс мөрдөж эхэлсэн. Энэхүү чиглэл нь үндэсний нэгдмэл үнэт зүйл, хүний хөгжил, амьдралын чанар ба дундаж давхарга, эдийн засаг, засаглал, ногоон хөгжил, амар тайван, аюулгүй нийгэм, бүс, орон нутгийн хөгжил, Улаанбаатар ба дагуул хот гэсэн 9 бүлэг болон бүлэг тус бүрийн зорилтуудаас бүрдэнэ. Агаарын бохирдлын талаар ‘9.2.1-т Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг 80% бууруулна’, ‘2.5.3-т Агаар, ус, хөрсний бохирдол болон дуу чимээг багасгаж, цэвэр, ногоон байгууламж бүхий орчныг нэмэгдүүлнэ’ гэж тусгасан болно.

< Хүснэгт- 23> Монгол улсыг хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл 2021-2025 оны зорилт

Ангилал	Агуулга
Зорилт-1	Үндэсний нэгдмэл бахархлыг сэргээж, эх хэл, түүх, өв соёлоо дээдэлсэн эх оронч үзэл, эв нэгдлийг эрхэмлэсэн Монгол хүнийг хөгжүүлж, нийгмийг соён гэгээрүүлнэ.
Зорилт-2	Нийгмийн суурь үйлчилгээг тэгш, хүртээмжтэй, чанартай хүргэх тогтолцоог бэхжүүлж, эрдэм мэдлэгтэй, эрүүл чийрэг, нийгмийн идэвхтэй, хүнлэг, ёс суртахуунтай, дэлхийд үнэлэгдэх Монгол хүнийг төлөвшүүлж, гэр бүлд ээлтэй хүний хөгжлийн цогц бодлого хэрэгжүүлнэ.
Зорилт-3	Хүн амын хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжиж, өрхийн орлогыг нэмэгдүүлэн, хүн амыг орон сууцаар хангах тогтолцоог бий болгож, дундаж давхаргын хүрээг тэлж, амьдралын чанарыг дээшлүүлнэ.
Зорилт-4	Эдийн засгийн тогтвортой өсөлт иргэн бүрдээ хүрсэн, дундаж давхарга нэмэгдэж, ядуурал буурсан, эдийн засгийн хөгжлийн бодлогын суурийг бүрдүүлж, нефть, шатахууны дотоодын хэрэгцээг өөрсдөө хангадаг, экспорт эрчимжсэн, хөрөнгө оруулалт, хуримтлалын чадавхаа дээшлүүлсэн улс болно.
Зорилт-5	Монгол хүний хөгжлийг хангасан ухаалаг-тогтвортой засаглал тогтож, захиргааны оновчтой бүтэц зохион байгуулалт бүхий төрийн алба төлөвшин, цахим технологид тулгуурласан иргэн төвтэй төрийн үйлчилгээнд бүрэн шилжиж, төр, хувийн хэвшил, иргэний нийгмийн хамтын ажиллагаа бүх хүрээнд өргөжин, хүний эрхийг хангасан, шударга ёсны тогтолцоо төлөвшсөн, авлигагүй улс болно.
Зорилт-6	Хүрээлэн байгаа орчны бохирдол, доройтлыг бууруулах, байгалийн баялгийг зүй зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх, байгальд ээлтэй дэвшилтэт ногоон технологи нэвтрүүлж уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулах, дасан зохицох бодлогыг хэрэгжүүлж хүн амын эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг хангана.
Зорилт-7	Улсын батлан хамгаалах чадавхыг бэхжүүлж, хүний эрх, эрх чөлөө, нийгмийн дэг журам, иргэдийн амьдрах орчны аюулгүй байдлыг хангах, гамшгийн эрсдэлийг бууруулах замаар хүн, нийгмийн аюулгүй байдлыг хангана.
Зорилт-8	Үндэсний соёлоо дээдэлсэн, хүн амын нутагшилт, суурьшлын тогтвортой тогтолцоотой, байгалийн унаган төрх, экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хадгалан хойч үедээ өвлүүлсэн, эдийн засгийн төрөлжилт, дагналт, хоршилт бүхий ногоон үйлдвэрлэлийг хөгжүүлж, бүс нутгийн эдийн засгийн интеграцад нэгдсэн, өрсөлдөх чадвартай, харьцангуй тэнцвэртэйгээр бүс, орон нутгийг хөгжүүлнэ.
Зорилт-9	Амьдрахад таатай, байгаль орчинд ээлтэй, хүн төвтэй ухаалаг хот болгон хөгжүүлнэ.

Эх сурвалж: МУ-ын хуулийн вэбсайт (www.legalinfo.mn), МУ-ын ЗГХЭГ-ын вэбсайт (<https://cabinet.gov.mn/?lang=en>) (судалгааны багийн бичилт)

2.3.3 МУ-ын Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр 2020-2024 (Action Program of the Government of Mongolia)

Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого "Алсын хараа-2050 болон 2021 оноос 2025 он хүртэл Монгол улсыг хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл" нийцүүлэн "Монгол улсын Засгийн газрын 2020-2024 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр"-ийг Улсын Их Хурлаар баталсан болно.

'Монгол Улсын Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр 2020-2024' нь Кови-19 цар тахлаас үүдэлтэй эдийн засаг, нийгмийн хүндрэлийг амжилттай даван туулж, хүн, эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийг хангах, байгаль орчны тэнцвэртэй байдал, засаглалыг сайжруулах, бүс ба орон нутгийг хөгжүүлэх хүрээнд нийт 6 бүлгийн 23 тэргүүлэх зорилт болон дэд зорилтуудыг тусгасан болно. (Монгол Улсын Их Хурлын газрын вэбсайт (vip76), 2020)

< Хүснэгт- 24> МУ-ын Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр 2020-2024 (Action Program of the Government of Mongolia)

№	Ангилал	Хөгжлийн зорилт
1	КОВИД-19 халдварт цар тахлаас үүдэлтэй эдийн засаг, нийгмийн хүндрэлийг даван туулах бодлого	<ul style="list-style-type: none"> • “Ковид-19” халдварт цар тахлаас үүдэлтэй эдийн засаг, нийгмийн хүндрэлийг даван туулах бодлогын арга хэмжээг хэрэгжүүлнэ.
2	Хүний хөгжлийн бодлого	<ul style="list-style-type: none"> • Эрүүл мэнд • Биеийн тамир, спорт • Боловсрол • Шинжлэх ухаан, технологи, инновац • Хөдөлмөр, нийгмийн хамгаалал • Үндэсний бахархал, өв соёл
3	Эдийн засгийн бодлого	<ul style="list-style-type: none"> • Санхүү, төсвийн зохицуулалт • Уул уурхай, хүнд үйлдвэр • Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэр • Аялал жуулчлал • Эрбчим хүч • Тээвэр, логистик • Барилга, хот байгуулалт
4	Засаглалын бодлого	<ul style="list-style-type: none"> • “Цахим Монгол”-төрийн шуурхай үйлчилгээ • Мэргэшсэн, хариуцлагатай төрийн алба • Амар тайван, аюулгүй нийгэм • Хараат бус бие даасан шүүх, хүний эрхийг дээдэлсэн эрх зүйн шинэтгэл • Тогтвортой, нэгдмэл гадаад бодлого • Батлан хамгаалах
5	Ногоон хөгжлийн бодлого	<ul style="list-style-type: none"> • Ногоон хөгжил
6	Нийслэл ба бүс, орон нутгийн хөгжлийн бодлого	<ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хот • Бүс, орон нутаг, хөдөөгийн хөгжил

Эх сурвалж: МУ-ын хуулийн вэбсайт (www.legalinfo.mn) (судалгааны багийн бичилт)

МУ-н Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн зорилт-3, зорилт-5, зорилт-6-д агаарын чанарын менежменттэй холбогдох заалтуудыг тусгасан бөгөөд үүнээс зорилт-5-д Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг 80 хувь хүртэл бууруулж, бусад томоохон хот, суурин газрын агаарын бохирдлын асуудлыг үе шаттайгаар шийдвэрлэнэ гэж тусгасан байна.

**< Хүснэгт- 25> МУ-ын Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр 2020-2024
(Байгаль орчин, Агаар, Эрчим хүч)**

Зорилт-3. Эдийн засгийн бодлого: Эрчим хүч

Дугаар	Агуулга
3.5.1.	Цахилгаан, дулааны эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэн, өсөн нэмэгдэж байгаа хэрэгцээг дотоодоос бүрэн хангах нөхцөлийг бүрдүүлнэ:
3.5.1.1.	Дулааны IV цахилгаан станцын хүчин чадлыг 46 МВт-аар, Эрдэнэтийн дулааны цахилгаан станцын хүчин чадлыг 35 МВт-аар тус тус өргөтгөж шинэчилнэ.
3.5.1.7	Амгалангийн дулааны станцын хүчин чадлыг хосолмол 50МВт-аар нэмэгдүүлнэ.
3.5.1.8.	Улаанбаатар хотын өсөн нэмэгдэж байгаа цахилгаан, дулааны хэрэглээ болон эрчим хүчний системийн найдвартай ажиллагааг хангах зорилгоор Улаанбаатар хотын Дулааны II цахилгаан станцын дэд бүтцийг түшиглэн хийн цахилгаан станцын ажлыг төр, хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтаар эхлүүлнэ.
3.5.1.9.	Нийслэлийн Багануур, Налайх дүүргүүдэд дулааны станцын өргөтгөл шинэчлэлт хийх; эрчим хүчний шинэ эх үүсвэр, дэд станц шинээр бий болгоно
3.5.6.	Сэргээгдэх эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг зохистой харьцаагаар хөгжүүлж, хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг бууруулах ногоон үйлдвэрлэлийн төслүүдийг хэрэгжүүлнэ. /Салхины цахилгаан станцын 15 МВт-ын хоёр, нарны цахилгаан станцын 35 МВт-ын дөрвөн төсөл хэрэгжүүлнэ./
3.6.3.	Байгаль орчинд ээлтэй, эрэлтэд нийцсэн тогтвортой, хүртээмжтэй, аюулгүй тээврийн үйлчилгээг хөгжүүлнэ

Зорилт-5. Ногоон хөгжлийн бодлого

Дугаар	Агуулга
5.1.	Байгаль орчныг хамгаалах, байгалийн баялгийг зүй зохистой ашиглаж, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлж, хүрээлэн буй орчны бохирдол, доройтлыг бууруулж, иргэдийн эрүүл орчинд амьдрах нөхцөлийг бүрдүүлнэ.
5.1.1	Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг 80 хувь хүртэл бууруулж, бусад томоохон хот, суурин газрын агаарын бохирдлын асуудлыг үе шаттайгаар шийдвэрлэнэ.
5.1.9.	Байгальд ээлтэй, нөөцийн хэмнэлттэй, үр ашигтай хэрэглээ, үйлдвэрлэлийг дэмжиж, хог хаягдлыг дахин боловсруулж, эрчим хүч үйлдвэрлэх, аюултай хог хаягдлыг боловсруулах үйлдвэр байгуулна.

Зорилт-6. Нийслэл ба бүс, орон нутгийн хөгжлийн бодлого (Улаанбаатар хот)

Дугаар	Агуулга
6.1.4	Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах бодлогын арга хэмжээний хүрээнд сайжруулсан түлшний 2 дахь үйлдвэрийг байгуулна.

2.3.4 Ногоон хөгжлийн бодлого

Энэ бодлог нь дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт, хүн амын хурдацтай өсөлт, байгалийн нөөцийн хомсдол зэрэг амьд оршин тогтноход нөлөөлж буй аюулаас гарахын тулд байгальд ээлтэй, “ногоон” хэв загварт шилжих шаардлагатай бөгөөд энэ нь ногоон эдийн засаг, ногоон хөгжил, ногоон эрчим хүч, ногоон хот, ногоон худалдан авалт, ногоон сан, ногоон татвар зэрэг эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийн чиг хандлага, хэв маягийг өөрчлөхөд оршино. (Байгаль орчин, аж үйлдвэрлэлийн холбоо, 2019)

Ногоон хөгжлийн үзэл санаанд тулгуурласан, эдийн засгийн өсөлтийг бий болгосноор хүрээлэн байгаа орчны тогтвортой байдлыг хадгалан ирээдүй хойч үедээ өвлүүлж, үр өгөөжийг нь хүртэх боломжоор хангах нөхцөлийг бүрдүүлсэн хөгжингүй улс болохыг зорилгоо болгон үүний хүрээнд 6 стратегийн зорилтыг боловсруулсан болно. (Байгаль орчин, аж үйлдвэрлэлийн холбоо, 2019)

< Хүснэгт- 26> Ногоон хөгжлийн бодлогын стратегийн зорилт

Ангилал	Агуулга
Зорилт 1	Байгалийн нөөцийн хэмнэлттэй, хүлэмжийн хийн ялгарал болон хаягдал багатай үйлдвэрлэл, хэрэглээг хөгжүүлнэ.
Зорилт 2	Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээх ажлыг эрчимжүүлэн орчны бохирдол, доройтлыг бууруулж, экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хадгална.
Зорилт 3	Ногоон эдийн засгийг дэмжих санхүүжилт, татвар, зээл, урамшууллын оновчтой хөшүүргийг нэвтрүүлж, байгаль хамгаалал, хүний хөгжил, цэвэр технологийг дэмжих хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлнэ
Зорилт 4	Ногоон ажил эрхлэлтийг дэмжиж, ядуурлыг бууруулан ногоон амьдралын хэв маягийг төлөвшүүлнэ.
Зорилт 5	Байгальд зохицсон ахуй, соёлын үнэт зүйлсийг хөгжүүлж, боловсрол, шинжлэх ухаан, технологи, инновацийг ногоон хөгжлийн хурдасгуур болгоно.
Зорилт 6	Уур амьсгалын өөрчлөлт, бүс нутгийн байгалийн нөөц баялаг, сэргэх чадавхад нийцүүлэн хүн амын суурьшлыг төлөвлөн хөгжүүлнэ.

Эх сурвалж: Байгаль орчны аж үйлдвэрлэлийн холбоо, МУ-ын байгаль орчны зах зээлд гарах гарын авлага (2019)

Ногоон хөгжлийн бодлогыг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг 2016-2030 онд стратегийн 6 зорилтын хүрээнд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны нарийвчилсан төлөвлөгөө болон хариуцах байгууллагуудыг тусгаж өгсөн байна.

Ногоон хөгжлийн бодлогод агаар мандлын орчинтой холбогдох зорилт болох зорилт 6-ийн ‘6.1 Хот, тосгоны газар ашиглалт, барилгажилтын бүсчлэл, дэд бүтцийн төлөвлөлтийг боловсронгуй болгон хэрэгжүүлэх, хариуцлага хүлээлгэх эрх зүйн зохицуулалтыг бий болгож агаар, ус, хөрсний бохирдлыг бууруулах’, Зорилт-1-ийн ‘1.1 Эрчим хүчний үйлдвэрлэл, аж үйлдвэрийн

технологийг шинэчлэн үрэлгэн хэрэглээ, алдагдлыг бууруулах, үнийн бодлогыг оновчтой болгох замаар эрчим хүчний үр ашгийг 2030 он гэхэд 20 хувь нэмэгдүүлж, эрчим хүчний үйлдвэрлэлд сэргээгдэх эрчим хүчний эзлэх хувийг 2020 он гэхэд 20 хувь, 2030 он гэхэд 30 хувьд хүргэж, тус салбарт ногдох хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах' болон '1.12 Байгальд орчинд ээлтэй, хүний эрүүл мэнд болон биологийн олон янз байдалд сөрөг нөлөөгүй дэд бүтэц, тээврийн сүлжээг хөгжүүлэх' тус тус болно.

Үүнээс гадна үйл ажиллагааны төлөвлөгөө '1.1.8. Шинээр барих нүүрсээр ажилладаг цахилгаан станц, халаалтын зууханд дэвшилтэт цэвэр технологийн шаардлага тавьж, үр ашгийг нэмэгдүүлж, нэгж бүтээгдэхүүнд ногдох хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зорилт', үйл ажиллагааны төлөвлөгөө '1.1.9. Одоо ажиллаж байгаа ДЦС, халаалтын зуух, үйлдвэрлэлийн зориулалттай шатаах зуухны шинэчлэлийг үе шаттай явуулж, байгаль орчинд ялгаруулах хаягдлыг бууруулан олон улсын стандарт, шаардлагад нийцүүлэх', үйл ажиллагааны төлөвлөгөө '1.12.4. Авто замын сүлжээг өргөтгөж, хөдөлгөөн зохицуулалтын ухаалаг системийг нэвтрүүлж, автотээврийн хэрэгслээс гарах хорт утааг бууруулах' тус тус болно.

2.3.5 Төрөөс эрчим хүчний талаар баримтлах бодлого 2015-2030

Энэхүү бодлого нь Монгол улсын эрчим хүчний хэрэглээнд тулгуурлан хэрэгжүүлэх зорилтуудыг 2015-2023, 2023-2030 гэсэн үндсэн хоёр үе шатанд хуваан холбогдох зорилтуудыг тусгасан байна. 1-р үе шатанд эрчим хүчний суурилуулалтын хүчин чадлыг өргөтгөх, сэргээгдэх эрчим хүчний суурийг тавих зорилгын дор цахилгаан дулааны станц, дулааны станц барих болон усан цахилгаан станц барих зэрэг зорилтуудыг тусгасан бол 2-р үе шатанд нийт суурилагдсан чадалд сэргээгдэх эрчим хүчний эзлэх хэмжээг 30 хувьд хүргэх зорилтыг хэрэгжүүлэхийн тулд дэд бүтцийг бий болгох, нар, салхи, усан цахилгаан станцын хүчин чадлыг өргөжүүлэх зэргийг тусгасан болно.

[Хавсралт] Төрөөс эрчим хүчний талаар баримтлах бодлогын агуулга**4.1 Төрөөс эрчим хүчний талаар баримтлах бодлогыг үндсэн 2 үе шаттайгаар хэрэгжүүлнэ.**

- **Нэгдүгээр үе шат /2015-2023 он/: түлш, эрчим хүчний эх үүсвэрийн чадлын нөөцийг бүрдүүлж, сэргээгдэх эрчим хүчийг хөгжүүлэх суурийг бий болгох, эрчим хүчний нормативын баримт бичгийн тогтолцоог төгөлдөржүүлж, олон улсын стандартыг нутагшуулах, эрх зүйн орчныг сайжруулах**

4.1.1 Нэгдүгээр үе шатанд хүрэх үр дүн: Монгол Улсын эрчим хүчний эх үүсвэрийн суурилагдсан чадлыг хоёр дахин нэмэгдүүлж, үр ашиг өндөртэй өндөр параметрийн тоноглолыг ашиглаж эхлэх бөгөөд нийт суурилагдсан чадлын 10-аас доошгүй хувийг усны эх үүсвэрээр бүрдүүлж, нөөц чадлыг 10 хувьд хүргэн, сэргээгдэх эрчим хүчийг эрчимтэй хөгжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлнэ. Бодит үнэ тарифын тогтолцоог бий болгож, эрчим хүчний салбарыг эдийн засгийн хувьд бие даан хөгжих нөхцөлийг бүрдүүлэх.

- 4.1.1.1 Улаанбаатарын 5 дугаар дулааны цахилгаан станц, Тавантолгойн, Багануурын дулааны цахилгаан станцууд баригдсан байх
- 4.1.1.2 экспортын зориулалттай том чадлын цахилгаан станц, тогтмол гүйдлийн цахилгаан дамжуулах шугам барих төслийг хэрэгжүүлж эхэлсэн байх
- 4.1.1.3 Системийн горим тохируулах Эгийн голын усан цахилгаан станц баригдсан байх
- 4.1.1.4 Баруун бүсэд дулааны цахилгаан станц, Ховд голд усан цахилгаан станц, зүүн бүсэд Дорнодын дулааны цахилгаан станц баригдсан байх
- 4.1.1.5 Багануур-Чойр, Улаанбаатар-Мандалговь, Багануур-Улаанбаатар, Багануур-Өндөрхаан-Чойбалсан, Чойр-Сайншанд, Мандалговь-Арвайхээр, Дөргөн-Улиастай-Улаанбаатарын бүс нутгийг холбосон цахилгаан дамжуулах агаарын шугамууд баригдсан байх
- 4.1.1.6 Эрчим хүчний үнэ тариф индексжин, эрчим хүчний салбар зохицуулалттай, өрсөлдөөнт зах зээлийн зарчмаар ажиллаж, санхүүгийн хувьд бие даасан байх
- 4.1.1.7 Дамжуулах сүлжээг төрийн өмчлөлд хадгалан, түгээх, хангах үйл ажиллагаа, төрийн өмчит эрчим хүчний үйлдвэрүүдийг нээлттэй хувьцаат компани болгох замаар үе шаттайгаар хувьчилсан байх, эрчим хүчний салбарын хувьчлагдсан үйлдвэрүүдийг техник технологи, өргөтгөл шинэчлэлдээ зориулж санхүүжилт босгоход төрөөс дэмжих тогтолцоо бүрдсэн байх
- 4.1.1.8 Дотоодын эрчим хүчний судалгаа, хөгжлийн хүрээлэнгийн үйл ажиллагаа нь тогтмолжиж, эрчим хүчний мэргэжилтэн бэлтгэх, давтан сургах сургалтын байгууллагуудын сургалтын чанар, стандарт хөгжингүй орнуудын жишигт хүрсэн байх
- 4.1.1.9 Эрчим хүч үйлдвэрлэх, дамжуулах, түгээх, хангах үйл ажиллагааны үйлдвэрлэлийн автоматжуулалт, мэдээллийн хяналт удирдлагыг цогц системд шилжүүлж эхэлсэн байх

- **Хоёрдугаар үе шат /2024-2030 он/: Цахилгаан эрчим хүч экспортлох, сэргээгдэх эрчим хүчийг тогтвортой хөгжүүлэх үе**

4.1.2 Хоёрдугаар үе шатанд хүрэх үр дүн: Монгол Улсын эрчим хүчний эх үүсвэрийн аюулгүйн нөөцийг 20-оос доошгүй хувьд хүргэж, нийт суурилагдсан чадалд сэргээгдэх эрчим хүчний эзлэх хэмжээ 30 хувьд хүрнэ. Бүсүүдийг өндөр хүчин чадалтай цахилгаан дамжуулах шугамаар холбож, мэдээллийн хяналт удирдлагыг цогц систем бүхий эрчим хүчний нэгдсэн ухаалаг системийг бий болгоно. Түгээх, хангах сүлжээг бүрэн хувьчилж, эрчим хүчний салбарыг зохицуулалттай, өрсөлдөөний зарчмаар ажиллуулна. Хөрш орнуудтай их чадлын тогтмол гүйдлийн цахилгаан дамжуулах шугамаар холбогдож цахилгаан эрчим хүч экспортлох

- 4.1.2.1 Монгол Улсыг бүхэлд нь хамарсан эрчим хүчний нэгдсэн систем байгуулагдсан байх
- 4.1.2.2 Сэлэнгэ мөрний ай савд том чадлын усан цахилгаан станц, өмнөд бүсэд нийт 300 МВт чадалтай салхин парк, нарны станцууд, экспортын зориулалтын том чадлын цахилгаан станц, дамжуулах шугам баригдсан байх
- 4.1.2.3 Эрчим хүчний чанар, тасралтгүй найдвартай хангамж хөгжингүй орнуудын жишигт хүрэх
- 4.1.2.4 Зүүн хойд Азийн бүс нутгийн эрчим хүчний худалдаанд идэвхтэй оролцогч орнуудын нэг болсон байх
- 4.1.2.5 Инноваци, өндөр технологийн чиглэлээр эрчим хүчний үндэсний судалгааны тогтолцоо бий болсон байна
- 4.1.2.6 Эрчим хүчний эх үүсвэрийн суурилагдсан чадал, нийт үйлдвэрлэлд хувийн хэвшлийн оролцоо давамгайлсан байх
- 4.1.2.7 Эрчим хүч үйлдвэрлэх, дамжуулах, түгээх, хангах үйл ажиллагааны үйлдвэрлэлийн автоматжуулалт, мэдээллийн хяналт удирдлагыг цогц системд бүрэн шилжүүлж, нэгдсэн ухаалаг сүлжээтэй болсон байх

Эх сурвалж: МУ-ын хуулийн вэбсайт (<https://www.legalinfo.mn/>)

2.4 Байгаль орчны салбарын менежментийн төлөв байдал

2.4.1 Байгаль орчны салбарын холбогдох хууль тогтоомж, бодлогын төлөв байдал

< Хүснэгт- 27> Байгаль орчны салбарын холбогдох хууль тогтоомж, бодлого

Ангилал	Хууль тогтоомж	Үндсэн агуулга
Байгаль орчин (бүхэлд нь)	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль (1995) (Law on Environmental Protection)	<ul style="list-style-type: none"> Энэ хуулийн зорилт нь хүний эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг хангах, нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийг байгаль орчны тэнцэлтэй уялдуулах, өнөө болон ирээдүйн үеийнхний ашиг сонирхлын үүднээс байгаль орчныг хамгаалах, түүний баялгийг зохистой ашиглахад оршино. Энэ хуулиар байгалийн баялаг болох (газар, хөрс, газрын баялаг, ус, ургамал, амьтан, агаар) хамгаалах, байгаль орчны тэнцэл алдагдахаас сэргийлнэ.
Байгаль орчин (бүхэлд нь)	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль (2012) (Law of Mongolia On Environmental Impact Assessments)	<ul style="list-style-type: none"> Байгаль орчныг хамгаалах, хүний үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчны тэнцвэрт байдал алдагдахаас сэргийлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөл багатайгаар байгалийн нөөцийг ашиглах, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийн талаархи бодлого, хөгжлийн төсөл, хөтөлбөр гэх мэт байгаль орчны үнэлгээ хийх. Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээнд: (байгаль орчны стратегийн үнэлгээ, төлөв байдлын үнэлгээ, нөлөөллийн үнэлгээ, хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээ) тус тус хамаарна.
Агаар	Агаарын тухай хууль(2012) (Law on Air)	<ul style="list-style-type: none"> Хүрээлэн байгаа агаарыг хамгаалах, бохирдохоос урьдчилан сэргийлэх, агаар бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах болон хяналт тавих, агаарын чанарын хяналт-мониторинг хийх.
	Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль (2010) (Law on Air Pollution Tax)	<ul style="list-style-type: none"> Агаар бохирдуулагч (нүүрс шатаах, автотээврийн хэрэгсэл, органик бодис зэрэг бусад эх үүсвэр) зэрэг бусад эх үүсвэр) бодисыг агаарт ялгаруулсан тохиолдолд төлбөр ноогдуулах.
Ус	Усны тухай хууль (2012) (Law of Mongolia on Water)	<ul style="list-style-type: none"> Усны нөөц, түүний сав газрыг хамгаалах, зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх
	Ус бохирдуулсны төлбөрийн тухай хууль (2012) (Law on Water Pollution Tax)	<ul style="list-style-type: none"> Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад ус бохирдуулсны төлбөр ногдуулах
Ой	Ойн тухай хууль (2012) (Law of Mongolia on Forest)	<ul style="list-style-type: none"> Ойг хамгаалах, сэргээн засах, нөхөн сэргээх, үржүүлэх, эзэмших, ашиглах, ой, хээрийн түймрээс урьдчилан сэргийлэх
Хог хаягдал	Хог хаягдлын тухай хууль (2017) (Law of Mongolia on Waste)	<ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдлаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, түүнээс урьдчилан сэргийлэх, хог хаягдлыг эдийн засгийн эргэлтэд оруулж, байгалийн нөөц баялгийг хэмнэх Хог хаягдлыг бууруулах, үүссэн хог хаягдлыг байгаль орчинд ээлтэй байдлаар устгах замаар байгаль орчныг хамгаалах

Эх сурвалж: МУ-ын хуулийн вэбсайт (<https://www.legalinfo.mn/>)

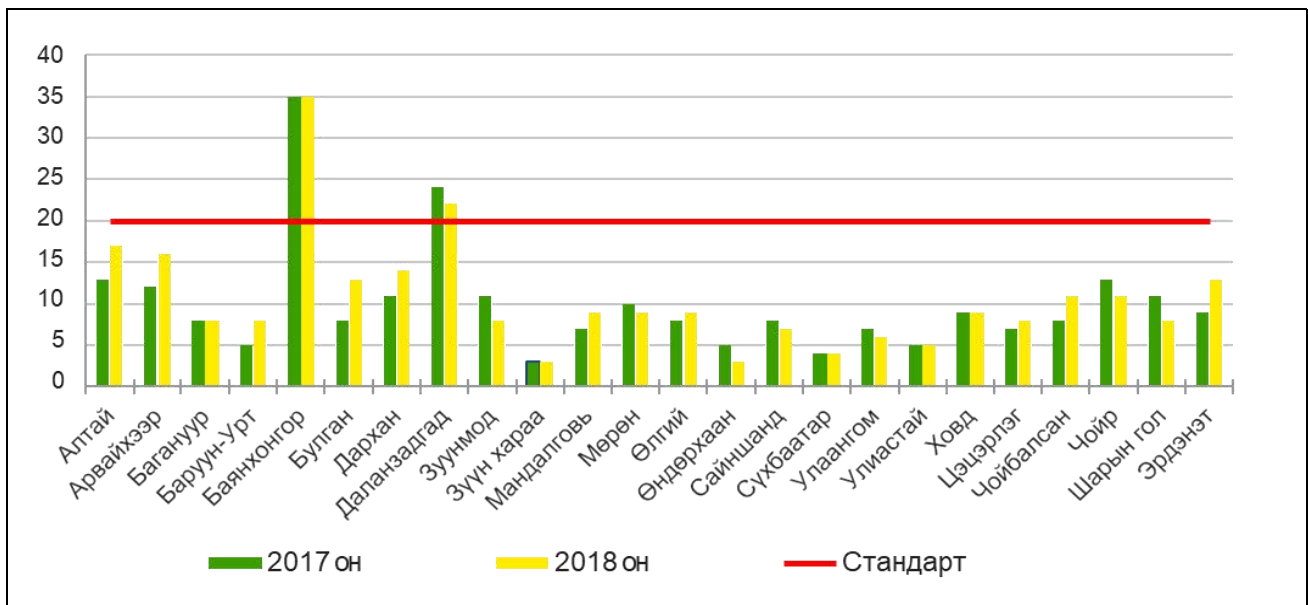
2.4.2 Байгаль орчны салбарын тулгамдаж буй асуудлуудын өнөөгийн байдал

(1) Агаарын менежментийн төлөв байдал

Хүн амын төвлөрөл нэмэгдсэн, гэр хороололын айл өрхүүд гэрийн зуух ашиглаж байгаатай холбоотойгоор Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол ноцтой түвшинд байна. 2019 оны 1 р сард УБ хотын нарийн ширхэгт тоосонцорын агууламж нь дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын (ДЭМБ) зөвшөөрөгдсөн стандартаас 24 дахин их байсан бөгөөд үүнтэй тэмцэх арга хэмжээний хүрээнд тухайн оны 5 р сард гэр хорооллын агаарын бохирдлыг бууруулах зорилгоор түүхий нүүрс ашиглахыг хориглох, автотээврийн хэрэгслээс ялгаруулж буй яндангийн утааг бууруулах шүүлтүүр суурилуулахыг үүрэгт ажил болгох бодлогыг баталсан. (Байгаль орчин, аж үйлдвэрлэлийн холбоо, 2019)

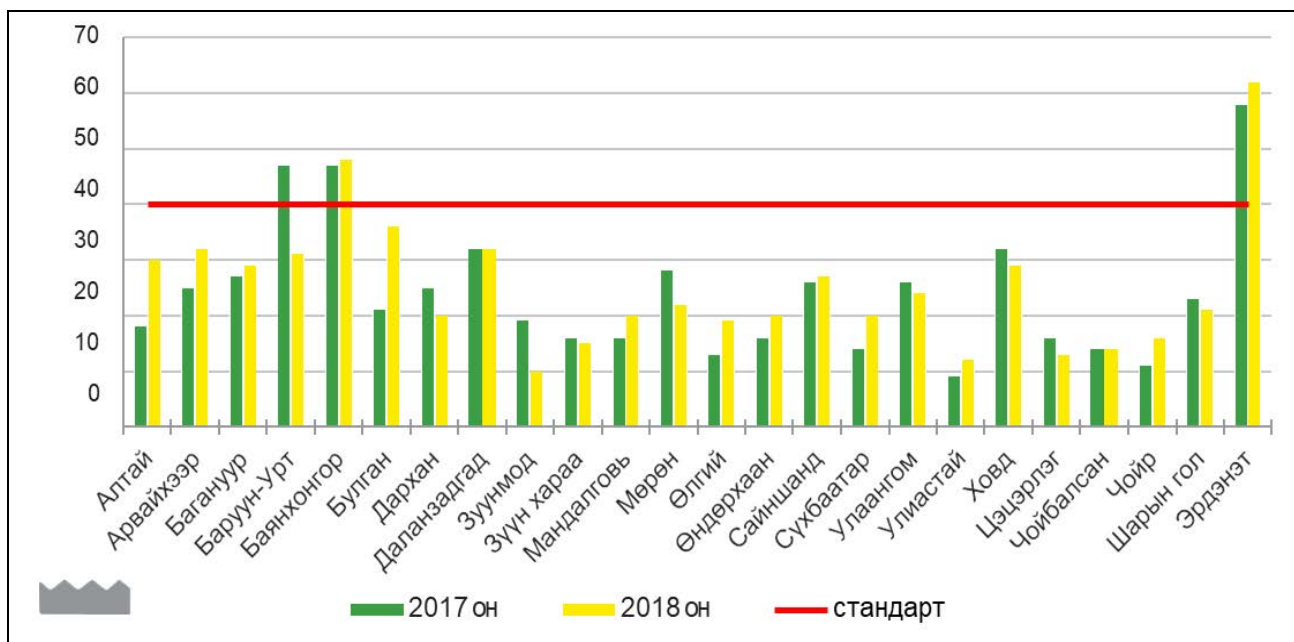
Улаанбаатар хотын агаар дахь агаарын бохирдуулагч бодисын 2018 оны жилийн дундаж агууламжийг 2017 оны жилийн дундаж агууламжтай харьцуулахад PM2.5 тоосонцор ($12\text{мк}/\text{м}^3$)-ээр буюу 14%-аар, азотын давхар исэл ($5\text{мк}/\text{м}^3$)-ээр буюу 13%-аар тус тус бага байсан бол PM10 тоосонцор болон хүхэрлэг хийн агууламж өмнөх оны түвшинд байсан. 2018 оны Улаанбаатар хотын өвлийн улирлын агаарын бохирдлын гол эх үүсвэрүүд нь гэр хороолол болон усан халаалтын зуух НОВ (80%), автотээврийн хэрэгсэл (10%), дулааны цахилгаан станц (6%), хог шороо, хөрсний бохирдол (4%) тус тус байсан. (МУ-н БОАЖЯ, 2019)

[Зураг- 28] Агаар дахь хүхэрлэг хийн жилийн дундаж агууламж (нэгж: $\text{мк}/\text{м}^3$)



Эх сурвалж: МУ-ын БОАЖЯ, Монгол орны байгаль орчны төлөв байдлын тайлан 2017-2018 (2019)

[Зураг- 29] Агаар дахь азотын давхар ислийн (NO₂) жилийн дундаж агууламж (нэгж: мкг/м³)



Эх сурвалж: МУ-ын БОАЖЯ, Монгол орны байгаль орчны төлөв байдлын тайлан 2017-2018 (2019)

(2) Усны чанарын менежментийн төлөв байдал

Огцом өсөн тэлэх хотжилт төдийгүй уул уурхайн үйлдвэрлэлийн хаягдал ус, арьс шир боловсруулах үйлдвэрийн химийн бодис, бэлчээрийн малын ялгадас зэрэг асуудлаас болон усны нөөцийн бохирдол нэмэгдээс байна. Монгол орны гадаргын усны чанарын хяналт-шинжилгээний улсын сүлжээнд 94 гол мөрөн, 18 нуурын 127 харуул, 191 цэгт усны химийн найрлага, чанарын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлж, усны бохирдлын индексийг тооцож, үнэлгээ өгч байна. Бохирдлын индексийг усан дахь ууссан хүчилтөрөгч, хялбар исэлдэх органик, эрдэс азот болон фосфор, хром, зэс гэх мэт үзүүлэлтүүдийг сонгон тэдгээрийн жилийн дундаж агууламжийг MNS4586-98 усны чанарын стандарт дахь хүлцэх агууламжтай харьцуулан гаргаж байна.

(3) Хог хаягдлын менежментийн төлөв байдал

Хүн амын төвлөрөл, үйлдвэржилтээс үүдэлтэй хог хаягдлын хэмжээ огцом нэмэгдэж, аюултай болон эмнэлгийн хог хаягдлыг боловсруулах систем байхгүй байна. Хэдийгээр нийт хог хаягдлын 50 орчим хувийг дахин боловсруулах боломжтой боловч бодитоор дахин боловсруулж байгаа хэмжээ нь 0.31%-иар маш бага үзүүлэлттэй байна. (Байгаль орчин, аж үйлдвэрлэлийн холбоо, 2019). Хог хаягдлын төвлөрсөн цэгт зайлуулсан хог хаягдлын үзүүлэлт нь 2016 онд 2,102,721.8 тонн, 2017 онд 2,480,745.54 тонн, 2018 онд 3,353,548.73 тонноор тасралтгүй өсөн нэмэгдэх чиг хандлагыг харуулж байна. (МУ-н БОАЖЯ, 2019)

2018 оны байдлаар Монгол улсын хэмжээнд зөвшөөрөгдсөн 390 хог хаягдлын төвлөрсөн цэг ажиллаж байгаа бөгөөд нийт зайлуулсан хог хаягдлын 8,2% нь үйлдвэрийн хог хаягдал, 91,8% нь ахуйн хог хаягдал эзэлж байна. Нийт хог хаягдлын 50%-ийг дахин боловсруулах хог хаягдал эзэлдэг боловч 10 хүрэхгүй хувийг л дахин боловсруулж байгаа бөгөөд хог хаягдлыг ангилан хаях тогтолцоог нэн тэргүүнд хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. 2018 оны үзүүлэлтээр Улаанбаатар хотын нийт хог хаягдлын 40 орчим хувь нь орон сууцнаас, 30 орчим хувь нь гэр хорооллоос гарч байна гэж тогтоогдсон. (МУ-н БОАЖЯ, 2019)

2.4.3 Агаарын менежментийн салбарт хэрэгжиж буй төслүүдийн төлөв байдал

(1) МУ-н агаарын менежментийн салбар дахь бусад хандивлагч болон тусламжийн байгууллагуудын төлөв байдал

Дэлхийн банк (World Bank, WB), Азийн хөгжлийн банк (Asia Development Bank, ADB), НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр (United Nations Development Programme, UNDP) болон Америк, Швейцари, Япон зэрэг улсуудаас Монгол улсын агаарын чанарыг сайжруулах чиглэлээр олон төрлийн төсөл хөтөлбөрийг хэрэгжүүлсэн бөгөөд одоо ч хэрэгжилтийн шатанд байгаа төслүүд байгаа болно.

< Хүснэгт- 28> МУ-н агаарын менежментийн салбар дахь бусад хандивлагч болон тусламжийн байгууллагуудын төлөв байдал

DONOR	Төслийн нэр	Хугацаа	Агуулга
Герман / Франц	Setting-up an Ulaanbaatar air pollution monitoring network	~2010	Агаарын автомат хяналт-мониторингийн станц суурилуулах, сүлжээг бий болгох
АНУ	Clean air project	2009-2013	Cook stove supply
Швейцари	Air Pollution Impact on Health	2018-2022	Улаанбаатар хотын эхчүүд болон нярайд агаарын бохирдлын үзүүлэх нөлөөлөлийн тухай судалгаа
Азийн хөгжлийн банк (ADB)	Energy Conservation and Emissions Reduction from Poor Household	2008-2011	Гэрийн бүрээс солих
	Ulaanbaatar Clean Air	2010-2011	Зуух (stove) нэвтрүүлэх ТА төсөл
	Energy Efficiency and Urban Environment Improvement	2014-2016	Цахилгаан сүлжээг сайжруулах ТА төсөл
	Coal to Cleaner Fuel Conversion for Heating in Ger District and Power Generation	2015-2016	Нүүрс шингэрүүлэх технологи нэвтрүүлэх ТА төсөл
	Ulaanbaatar Air Quality Improvement Program	2017-2018	Агаарын бохирдолттой холбоотой бодлого, арга хэмжээг боловсруулах зөвлөх үйлчилгээ

	Ulaanbaatar Air Quality Improvement Program	2018-2019	Агаарын бохирдлын хяналтын зохицуулалтын тогтолцоо болон үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний үр дүнг бэхжүүлэх (хот, эрчим хүч, тээврийн системийн механизм)
	Strengthening Knowledge and Actions for Air Quality Improvement	2018-2021	Агаарын чанарын менежментийн бодлогын арга хэмжээ, техник технологийн шийдлийг боловсруулах, мэдлэг, ур чадавхийг бэхжүүлэх -ТА
	Ulaanbaatar Air Quality Improvement Program – Phase 2	2019-2020	Агаарын бохирдлын хяналтын зохицуулалтын тогтолцоог бэхжүүлэх, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн үр дүнг бэхжүүлэх.
	Methane Gas Supply Chain Development Master Plan	2020-2022	Метан хий нийлүүлэх сүлжээний дэд бүтэцийг хөгжүүлэх, стратеги боловсруулах
	Supporting Renewable Energy Development	2020-2022	Сэргээгдэх эрчим хүчийг ашиглах, хөгжлийн дэмжлэг үзүүлэх-ТА (цахилгаан дамжуулалтыг бэхжүүлэх, усан цахилгаан станц (ЭХУС), геотермал эрчим хүчний туршилт болон дулааны технологийн суурилуулалт)
Дэлхийн банк (WB)	Air Quality Analysis of Ulaanbaatar Improving Air Quality to Reduce Health Impacts	2008-2009	Агаарын чанарын хяналт-мониторингийн суурь судалгаа/ буруулах арга хэмжээний санал, загварчлал
	Ulaanbaatar Clean Air Project (UBCAP)	2012-2021	Зуухны худалдан авалтын төлбөрийн дэмжлэг, халаалтын зориулттай хуучин том оврын 50 зуухыг солих зэрэг хот суурин газрын ногоон байгууламжийг хөгжүүлэх туршилт, олон нийтийн мэдлэгийг дээшлүүлэх кампанит ажлыг зохион байгуулах
JICA	Capacity Development Project for Air Pollution Control in Ulaanbaatar City Phase 1 in Mongolia	2010-2013	МУ-ын агаарын менежментийн яамны боловсон хүчинг чадавхжуулах замаар Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолын хяналт, удирдлагын чадавхийг бэхжүүлэх
	Capacity Development Project for Air Pollution Control in Ulaanbaatar City Phase 2 in Mongolia	2013-2017	МУ-ын Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын эх үүсвэрт хяналт шинжилгээ хийх, эсрэг арга хэмжээний үр дүнг үнэлэх зэрэг техник технологийн чадавхийг сайжруулах, агаарын бохирдолтой тэмцэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэхтэй холбоотой удирдлагын цуврал циклийг бий болгоход дэмжлэг үзүүлэх
	Capacity Development Project for Air Pollution Control in Ulaanbaatar City Phase 3 in Mongolia	2018-2023	Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах арга хэмжээний чадавхийг бэхжүүлэх болон төрийн болон холбогдох байгууллагын хамтын ажиллагааны тогтолцоог сайжруулах

(2) БНСУ-н хандивлагч болон тусламжийн бусад

Монгол улсын агаарын чанарын менежментийн салбарын хүрээнд БНСУ-н бусад яамд, байгууллагаас хэрэгжүүлж буй болон хэрэгжиж дууссан томоохон төслүүдийн талаарх судалгааг хийж гүйцэтгэсэн.

БНСУ-н бусад яамд, байгууллагаас Монгол улсын агаарын чанарын менежментийн салбарын хүрээнд хэрэгжүүлсэн хандив тусламжийн төслүүдийн дийлэнх нь Монгол улсад тоног төхөөрөмж нийлүүлэх, суурилуулах болон ой моджуулах зэрэг төслийн ажлууд хийгдсэн нь судлагдсан болно. Зорилтот салбар тус бүрээр нь авч үзвэл гэр хорооллын айл өрхөд халаалтын төхөөрөмжийн дэмжлэг үзүүлэх 2 төсөл, эрчим хүч үйлдвэрлэх салбарт сэргээгдэх эрчим хүчийг дэмжих 2 төсөл, цаг агаарын хяналтын систем суурилуулалтын 1 төсөл, ойжуулалтын 1 төсөл тус тус хийгдсэн нь судлагдсан болно.

< Хүснэгт- 29> БНСУ-ын бусад яамд байгууллагын МУ-н агаарын менежментийн салбар дахь төлөв байдал

Төслийн нэр	Төслийн танилцуулга	Төслийн агуулга
МУ-ын агаарын орчныг сайжруулахын тулд эрчим хүчний эх үүсвэрийн чанарын менежментийн ур чадахийг бэхжүүлэх төсөл	Төслийн хугацаа: 2021-2025 Төслийн өртөг: \$4.5 million Хэрэгжүүлэгч байгууллага: KOICA Гүйцэтгэгч байгууллага: K-Petro (БНСУ-ын Газрын тосны удирдлагын газар)	1) Төслийн агуулга <ul style="list-style-type: none"> • АМГТГ-ын төв лабораторийн дунд болон урт хугацааны замын зураглалыг боловсруулах • Газрын тосны бүтээгдэхүүний чанарын хяналт-шалгалтын журам болон найдвартай байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд туршилт, дүн шинжилгээ хийх дүрэн журмыг боловсруулах • Газрын тосны бүтээгдэхүүн болон ашигт малтмалд туршилт, шинжилгээ хийх тоног төхөөрөмжийг барих • АМГТГ-ын төв лабораторийн засварын зураг төсөл/барилгыг ажил • АМГТГ-ын төв лабораторийн хүний нөөцийн ур чадавхийг бэхжүүлэх, техник технологи дамжуулах гэх мэт. 2) Төслийн үр дүн N/A (хийгдэхээр төлөвлөсөн байгаа)
МУ-ын нийслэл Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолыг бууруулахын тулд халаалтын	Төслийн хугацаа: 2008-2009 Төслийн өртөг: \$ 700,000 Хэрэгжүүлэгч байгууллага: KOICA Гүйцэтгэгч байгууллага: БНСУ-ын Уул уурхайн нөхөн сэргээлтийн	1) Төслийн агуулга <ul style="list-style-type: none"> • Гэр хорооллын шахмал түлшний зуухаар хангах ажлаар дамжуулан халаалтын соёлыг сайжруулах агаарын бохирдлыг бууруулах, хүлээн авагч орны байгаль орчныг сайжруулахад хувь нэмэр оруулах • Дэлгэрэнгүй агуулга: тоног төхөөрөмжийн дэмжлэг (шахмал түлшээр ажилладаг зуух, шахмал түлш), мэргэжилтэн илгээх (нүүрсний аж үйлдвэрлэлийн дэд бүтэцийг бий болгох), суралцагчдыг урих, (чулуун болон шахмал түлш үйлдвэрлэлт, техник

<p>соёлыг сайжруулах туршилтын төсөл</p>	<p>корпораци</p>	<p>технологийн сургалт) 2) Төслийн үр дүн</p> <ul style="list-style-type: none"> Одоо байгаа түлшийг Солонгос шахмал түлшээр сольж агаарын бохирдлыг бууруулж, шаталтын үр ашгийг дээшлүүлэх <p>※ (Нэмэлт төсөл)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2018онд нүүрсний чанарын хяналтын технологийг солилцох, хамтран ажиллах зорилгоор дэлхийн нийтийн нийгэмд хувь нэмэр оруулах ажлын хүрээнд (CSR) ашиглахгүй байгаа нүүрс шинжилгээний тоног төхөөрөмжийг МУ-ын ЗГ-т хандивлах. Нүүрсний шинжилгээний онол, тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын талаар сургалт явуулах, БНСУ-ын нүүрсний чанарын хяналтын удирдлагын технологийг заах, нутагшуулах. (KOTRA, БНСУ-ын Уул уурхайн нөхөн сэргээлтийн корпораци)
<p>Цаг уурын гамшгийн хяналтын систем бий болгох төсөл</p>	<p>Төслийн хугацаа: 2004- одоо хүртэл Төслийн хөрөнгө: 5.7 billion won Хэрэгжүүлэгч байгууллага: Цаг уурын газар Гүйцэтгэгч байгууллага: -</p>	<p>1) Төслийн агуулга</p> <ul style="list-style-type: none"> 2008 он 2010 онд 20 м-ийн өндөртэй говь цөлийн шар элсны эх үүсвэрийн бодит цагийн хяналт-мониторингийн хяналтын (цаг агаарын) цамхаг суурилуулсан. Говийн цөлд хяналтын цамхаг 2 ширхэгийг суурилуулсан бөгөөд, ажиглалтын өгөгдлийг МУ-н ЦУОШГ-т шууд дамжуулдаг болно. Шар элсны ажиглалтын өгөгдлийг 5 минут тутамд хиймэл дагуулаар дамжуулан илгээх, бодит цагийн агаарын хяналт-мониторинг хийх боломжтой. <p>2) Төслийн үр дүн</p> <ul style="list-style-type: none"> 2017онд Монголын өнцөг булан бүрт температур, салхины чиглэл, салхины хурд, агаарын даралт, хур тундасны хэмжээ, агаарын чийгшил зэргийг автоматаар хэмжих боломжтой цаг агаарын автомат ажиглалтын систем 11-ийг суурилуулж дууссан. Цаашид нийт 32-ыг суурилуулахаар төлөвлөсөн. МУ-ын цаг агаарын ажиглалтын чадавхыг сайжруулах нь БНСУ-ын цаг уурын хяналтыг чадавхыг давхар сайжруулах боломжтой юм.
<p>МУ-ын бага орлоготой өрхийн халаалтын үр ашгийг дээшлүүлэх төсөл</p>	<p>Төслийн хугацаа: 2015он Төслийн өртөг: 33.5 billion won Хэрэгжүүлэгч байгууллага: KOICA Гүйцэтгэгч байгууллага: Good neighbors/Good sharing (МУ-ын нийгмийн салбарын байгууллага)</p>	<p>1) Төслийн агуулга</p> <ul style="list-style-type: none"> Монгол гэрт амьдардаг бага орлоготой 52,000 өрхийг аккумулятороор хангах <p>2) Төслийн үр дүн</p> <ul style="list-style-type: none"> Аккумулятор хангах ажлаар дамжуулан халаалтын үр ашгийг дээшлүүлэх, нүүрсний хэрэглээг бууруулах, агаарын бохирдлыг бууруулах.

<p>Монгол улсад тохирсон салхины эрчим хүч үйлдвэрлэх систем нэвтрүүлэх</p>	<p>Төслийн хугацаа: 2016-2019 Төслийн өртөг: - Хариуцсан хэлтэс: Аж үйлдвэрийн яам Хэрэгжүүлэгч байгууллага: (Хариуцагч яам) Аж үйлдэрийн яам (Хариуцагч байгууллага) БНСУ-ын Сэргээгдэх эрчим хүч, БНСУ-ын аж үйлдвэрлэлийн технологийн туршилтын хүрээлэн/БНСУ-ын эрчим хүч/ Технологийн судлалын хүрээлэн /Chung-Ang University / Chosun University</p>	<p>1) Төслийн агуулга</p> <ul style="list-style-type: none"> УБ хотын гадна уул уурхайн бүс нутагт дотоодын анхны салхин цахилгаан үүсгүүрийг суурилуулж, уурхайн оффис болон ажилчдын дотуур байранд цахилгаанаар хангасан (3кВт-ын бага оврын салхины эрчим хүч үйлдвэрлэх системийн зураг төсөл болон зохион бүтээх) бөгөөд энэ нь дотоодын цэвэр технологиор хөгжиж буй орнуудад цахилгаан нийлүүлж байгаагийн нэг жишээ юм. КТЛ-ийн сэргээгдэх эрчим хүчний үндсэн технологийг хөгжүүлэх төсөлд (Аж үйлдвэрийн яам) оролцох, Монгол улсад тохирсон салхины эрчим хүч үйлдвэрлэх системийг хөгжүүлэх <p>2) Төслийн үр дүн</p> <ul style="list-style-type: none"> Хөгжиж буй орнуудын байгаль орчныг сайжруулах болон техник технологийн дэмжих сэргээгдэх эрчим хүчний техник технологийг нийлүүлэх замаар тухайн орны хүлэмжийн хийн асуудлыг шийдвэрлэхэд хувь нэмэр оруулах.
<p>Монгол улсад байгаль орчинд ээлтэй эрчим хүчний цогцолбор байгуулах төсөл</p>	<p>Төслийн хугацаа: 2018 Төслийн өртөг: - Хэрэгжүүлэгч байгууллага: Korea Southern Power LLC Гүйцэтгэгч байгууллага: Geogeny Co., Ltd. / Consultant / Samwon Millennium Co., Ltd. / Korea Development Strategy Research Institute / Busan Technopark / Korea Quality Foundation, etc.</p>	<p>1) Төслийн агуулга</p> <ul style="list-style-type: none"> Нарны эрчим хүч үйлдвэрлэх болон ESS -ийг хослуулсан эрчим хүч үйлдвэрлэх цогцолбор байгуулах Монгол улс УБ хотын Налайх дүүрэг болон уул уурхайн бохирдолтой бүс нутаг зэрэг иргэдийн очихоос зайлсхийдэг байгууламж болон газруудыг нөхөн сэргээх, нарны, салхины эрчим хүч зэрэг сэргээгдэх эрчим хүч үйлдвэрлэх төсөл <p>2) Төслийн үр дүн</p> <ul style="list-style-type: none"> Үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүчийг (400 кВт орчим, нар, салхины эрчим хүч тус бүр 200 кВт) эрчим хүчний цогцолборын ойролцоох МУ-ын GMIT их сургууль болон гэр хорооллыг хангахаар төлөвлөсөн.
<p>Улаанбаатар хотын ногоон (ой) бүтээн байгуулалт</p>	<p>Төслийн хугацаа: 2018-2021 Төслийн өртөг: - Хэрэгжүүлэгч байгууллага: : БНСУ-ын Уул уурхайн нөхөн сэргээлтийн корпораци /MIRECO</p>	<p>1) Төслийн агуулга</p> <ul style="list-style-type: none"> Шар элс, орчны бохирдол зэрэг байгаль орчны бэрхшээл үүд тулгарч байгаа Улаанбаатар хотын оршин суугчдад ойжилтын ач холбогдлын талаар мэдээлэл олгох замаар хотыг ногоон төгөлжүүлэх хөтөлбөр <p>2) Төслийн үр дүн</p> <ul style="list-style-type: none"> Цаашид, оршин суугчдын орлогод тааруулан мод тарих, хөдөө аж ахуй гэх мэт олон төрлийн дараа дараагийн менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулах.

(3) МУ-н агаарын менежментийн салбар дахь БНСУ-н хувийн хэвшлийн ААНБ-ын төлөв байдал

БНСУ-ын хувийн хэвшлийн ААНБ-иас нийгмийн хариуцлага (CSR) үйл ажиллагааны хүрээнд Монгол улсын агаарын чанарыг сайжруулах зорилгоор агаар цэвэршүүлэх бүтээгдэхүүн болон эрчим хүч хэмнэх халаалтын төхөөрөмжөөр хангасан төслүүдийг судалсан болно.

< Хүснэгт- 30> МУ-н агаарын менежментийн салбар дахь БНСУ-н хувийн хэвшлийн ААНБ-ын төлөв байдал

Төслийн нэр	Төслийн танилцуулга	Төслийн агуулга
<p>Haatz spring (дотор агаарын чанарыг сайжруулах)</p>	<p>Төслийн хугацаа: 2017 Хэрэгжүүлэгч байгууллага: HAATZ Inc.</p>	<p>1) Төслийн агуулга</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haatz-ийн цэвэршүүлэх төслийн хүрээнд агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмж хавдивлах (үнэ төлбөргүй), гадаад орчны агаар цэвэрлэх систем болон босоо зүлэг суурилуулах замаар цэвэр агаараар хангах замаар дотор орчны агаарын чанарыг сайжруулах шийдэл юм <p>2) Төслийн үр дүн</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зөвхөн агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмж ашиглаж ирсэн хүүхдийн цэцэрлэгт гадаад орчны агаар цэвэрлэх систем болон босоо зүлгэн ханыг нэмэлтээр суурилуулсаны дараа тухайн анги болон суурилуулаагүй ангийн тоосонцорын хэмжээ болон CO₂-ын агууламжид хэмжилт хийхэд, төхөөрөмж суурилуулсан ангийн тоосонцор 55~70%, CO₂-ын агууламж 25~50%-иар буурсан бөгөөд амьсгалын замын өвчний тархалт буурч ирц 21%-иар нэмэгдсэн үр дүн гарсан.
<p>Улаанбаатарын захын дүүргүүдэд шалны халаалт (Халуун усны шал) хандивлах (үнэ төлбөргүй)</p> <p>*Халуун усны шал: эрчим хүчний хэмнэлттэй шалны халаалт юм.</p>	<p>Төслийн хугацаа: 2012 Хэрэгжүүлэгч байгууллага: (GEO E&C)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Төслийн агуулга • GEO E&C нь MOU-ын дагуу нэг сая долларын үнэ бүхий шалны халаалтыг үйлдвэрлэн, УБ хотын захын дүүргийн Монгол гэр хаус д 150 ширхэгийг суурилуулсан. • Туршилтийн төслийн үр дүн • Эхний ээлжинд гэрт шалны халаалтыг туршилтаар суурилуулахад өмнөх халаалтын зардалтай харьцуулахад түлшний хэмнэлт 50%, дотор агаарын температур +20 градус, цэвэр орчныг хадгалах боломжтой юм. Энэ талаар МУ-ын үндэсний телевизээр мэдээлсэн болно. • 2011 онд Монгол улс дипломат албан бичгээр дамжуулан БНСУ-аас тусламж хүссэн боловч хариу нь хараахан ирээгүй бөгөөд GEO E&C-аас бараа бүтээгдэхүүн үнэгүй ханган нийлүүлсэн болно.

1-р ХЭСЭГ Байгаль орчныг сайжруулах төлөвлөгөө боловсруулах

Бүлэг-3 Байгаль орчны тогтолцоо, бодлогын төлөв байдал болон сайжруулах санал

3.1 Монгол улсын Агаарын менежментийн төлөв байдал

3.2 БНСУ-ын агаарын менежментийн салбарын төлөв байдал

3.3 Агаарын менежментийн салбарт дэвшүүлэх бодлогын санал

Бүлэг-3. Байгаль орчны тогтолцоо, бодлогын төлөв байдал болон сайжруулах санал

3.1 Монгол улсын Агаарын менежментийн төлөв байдал

3.1.1 Агаарын менежментийн салбарын засаглалын төлөв байдал

(1) Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам (Ministry of Environment and Tourism of Mongolia)

Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам нь хүрээн буй орчин, байгаль орчны асуудал хариуцсан төрийн захиргааны төв байгууллагын хувьд ногоон хөгжил, аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх боломжийг бүрдүүлэх, байгаль орчны тэнцвэрт байдлыг хангах, иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын хамтын ажиллагаа, хүчин чармайлтыг өрнүүлж хүний эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг хангахад оршино.

Үйл ажиллагааны үндсэн чиг үүрэг нь байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын тухай хууль тогтоомж, бодлого, хөтөлбөрийн төслийг боловсруулж батлуулах, холбогдох бодлого болон удирдамжийг боловсруулах, батлуулах бөгөөд ойн менежмент, гүний ус, газар, агаар, амьтдын мэдээллийн сан хөтлөх, ногоон хөгжлийн бодлого, аялал жуулчлалын бодлогын зохицуулалт болон тусгай хамгаалалттай газар нутгийн менежмент зэргийг хариуцан ажиллдаг болно.

[Хавсралт] МУ-ын Байгаль орчин, Аялал жуулчлалын яамны түүхэн замнал

1987 оны 12 р сарын 9 нд "Байгаль орчныг хамгаалах яам"-г анх байгуулсан.

1992 оны 7 р сарын 30 нд "Байгаль орчны яам"

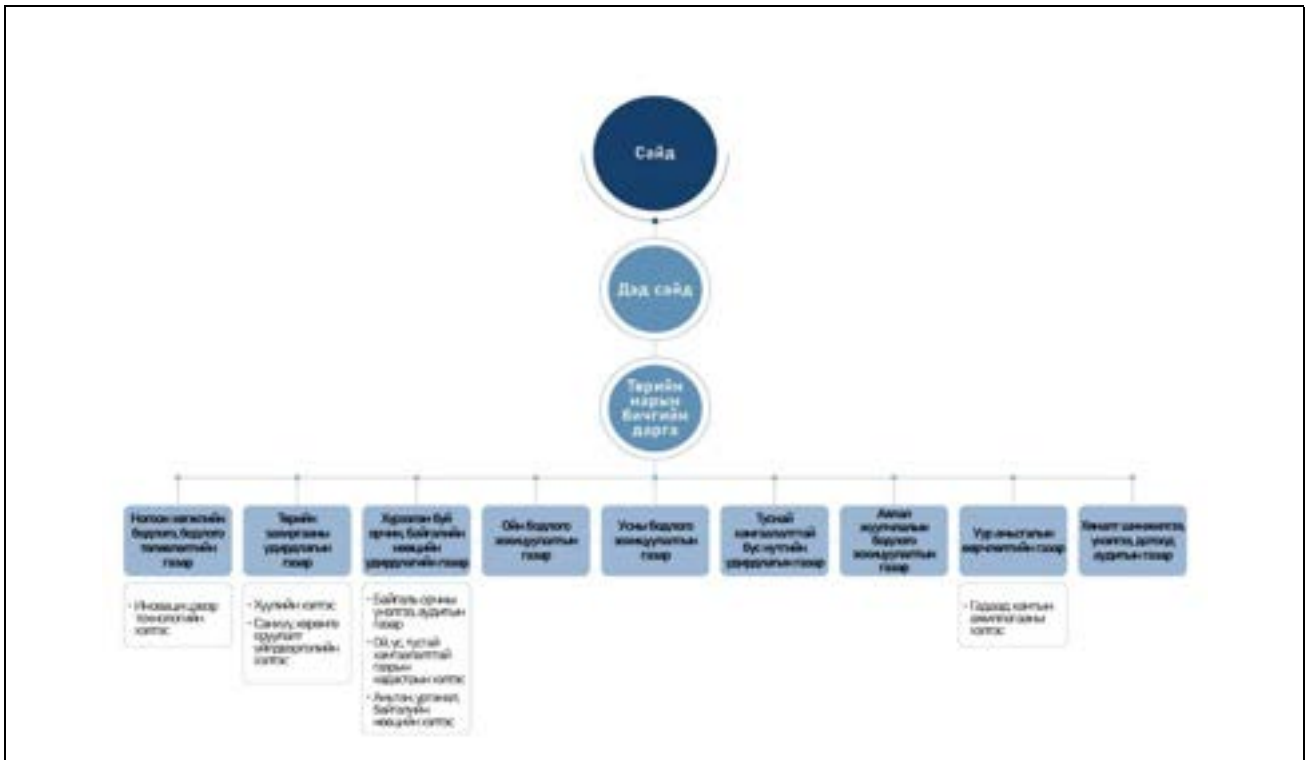
2012 оны 8 р сарын 16 нд "Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яам"

2014 оны 12 р сарын 4 нд "Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын яам"

2016 оны 7 р сарын 21 ны өдрөөс "Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам" болгон өөрчилсөн.

Монгол улсын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам нь бүтцийн хувьд хүрээлэн буй орчин, байгалийн нөөцийн удирдлагын газар, уур амьсгалын өөрчлөлтийн зэрэг нийт 9 газраас бүрдэнэ.

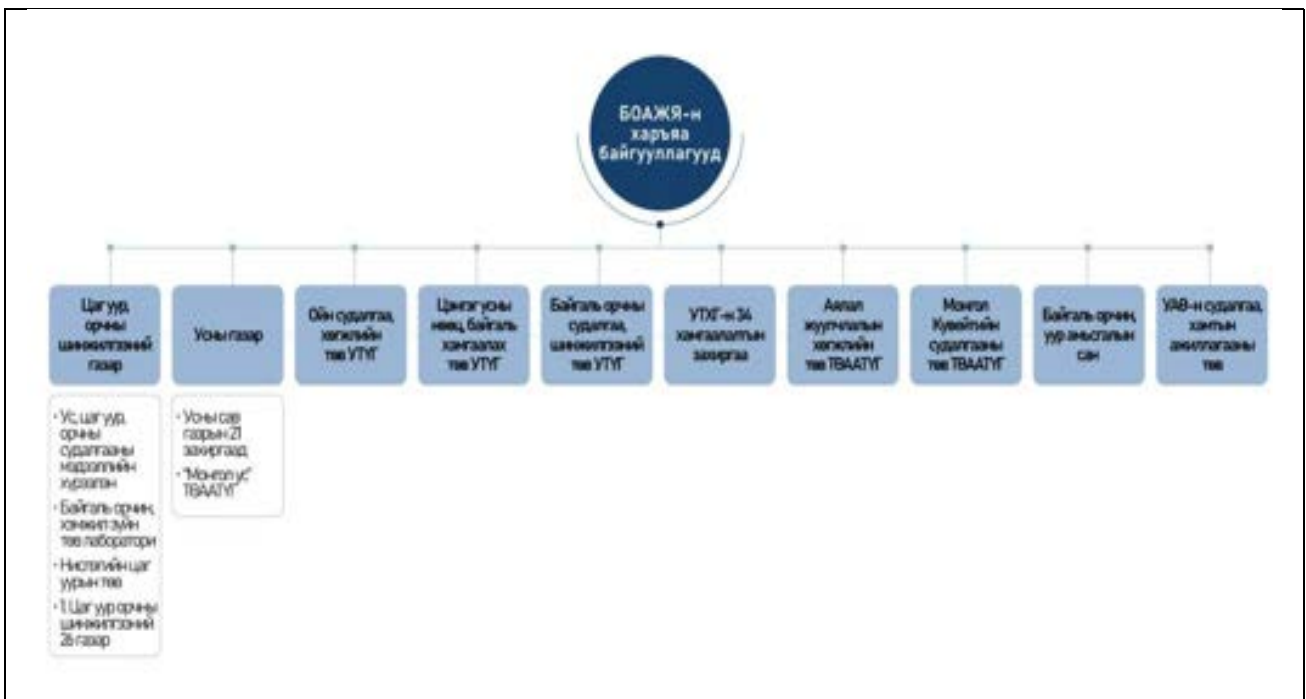
[Зураг- 30] МУ-ын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны бүтэц



Эх сурвалж: Байгаль орчин, Аялал жуулчлалын яамны вэбсайт (Судалгааны багийн бичилт)

Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны харьяанд агаар, ус, ойн мод, аялал жуулчлал зэргийг хариуцан үйл ажиллагаа явуулж байгаа нийт 9 байгууллага байдаг.

[Зураг- 31] МУ-ын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны харьяа байгууллага



Эх сурвалж: Байгаль орчин, Аялал жуулчлалын яамны вэбсайт (Судалгааны багийн бичилт)

< Хүснэгт- 31> МУ-ын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны стратегийн зорилт

Ангилал	Агуулга
Стратегийн зорилт 1	<p>1.1 МУ-ын тогтвортой хөгжилд уялдуулан байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын холбогдох хууль тогтоомж, төлөвлөгөө, стратегийг боловсруулах, батлах, бодлогын удирдамж өгөх</p> <p>1.2 Байгаль орчны салбарын засаглалыг бэхжүүлэх, хуулийн сайжруулалт, төсвийн төлөвлөлт, санхүү болон хөрөнгийн менежментийг удирдах</p> <p>1.3 Байгаль орчны бохирдлыг бууруулах, цөлжилтөөс урьдчилан сэргийлэх, байгаль орчны нөөцийг зохистой ашиглах, хамгаалах, нөхөн сэргээхтэй холбоотой хууль тогтоомж, бодлого, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх</p> <p>1.4 Аялал жуулчлалын салбарыг эдийн засгийн гол хэсэг болгон хөгжүүлэх, аялал жуулчлалын салбарын стратеги, хөтөлбөр, хууль тогтоомжийг боловсронгуй болгох, хэрэгжүүлэх</p> <p>1.5 Ойн экологийг хадгалах, ойн устгал, доройтлыг зогсоох, ойн хамрах хүрээг нэмэгдүүлэх, ойн чанарыг сайжруулахтай холбогдох тогтвортой бодлого, хууль тогтоомжийг сайжруулах</p> <p>1.6 Газрын удирдлага, удны усны тухай хууль тогтоомж, бодлогын хэрэгжилт, усны нөөц ба усны сав газрын хамгаалалт, усны нөөцийг зохистой ашиглах бодлого, хамтын ажиллагааны төсөл, усны нөөц, усны сав газрын менежментийн тогтолцоог бэхжүүлэх</p> <p>1.7 Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн хууль тогтоомж, бодлого, хөтөлбөрийг сайжруулах, бэхжүүлэх</p> <p>1.8 Бодлогын хэрэгжилтэд хяналт тавих, үр дүнг үнэлэх, дотоод санхүүгийн аудит хийх замаар эрсдэл, үр дагавар, нөлөөллийг үнэлэх, үнэлгээний мэдээллийн ил тод байдлыг хангах</p> <p>1.9 Уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотой хууль, бодлого, хөтөлбөрийг сайжруулах, хэрэгжүүлэх, байгаль орчны аялал жуулчлалын салбарын гадаад хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх.</p>
Стратегийн зорилт 2	<p>2.1 Байгаль орчин аялал жуулчлалын яамны дотоод ажлыг зохион байгуулах, бодлого, хууль тогтоомжийн хэрэгжилтэд хяналт тавих, тайлагнах, олон нийттэй харилцах, хууль тогтоомжийг системчлэх, сурталчлах</p> <p>2.2 Салбарын хүний нөөцийг хөгжүүлэх, тайлагнах болон хариуцлагын тогтолцоог сайжруулах, байгаль орчны нөөцийн хамтын ажиллагааны төсөл боловсруулах, байгаль хамгаалах түншлэлийн үйл ажиллагааг хөгжүүлэх</p> <p>2.3 Байгаль орчны аялал жуулчлалын салбарын цахим засаглалыг бэхжүүлэх, мэдээллийн технологийг нэвтрүүлэх, мэдээллийн ил тод, нээлттэй байдлыг хангах, мэдээллээр хангах</p> <p>2.4 Хуулийн төсөл, тогтоол шийдвэр, гэрээ хэлэлцээрийн төслүүдийг боловсруулах, хяналт тавих, хуулийн давхардал, цоорхой, зөрчлийг судалж, арилгах.</p> <p>2.5 Гүйцэтгэлийн төсвийн төлөвлөлт, хөрөнгө оруулалтын төлөвлөлт, салбарын санхүүжилт, хөрөнгийн менежмент, зохицуулалт, төсвийн ил тод байдлыг хангах</p>
Стратегийн зорилт 3	<p>3.1 Байгаль орчныг хамгаалах, байгалийн нөөцийг зохистой ашиглах, нөөцийг нэмэгдүүлэх, нөхөн сэргээхтэй холбоотой хууль тогтоомж, бодлого, төсөл</p> <p>3.2 Аж үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, хог хаягдлыг бууруулах, дахин боловсруулалтыг дэмжих бодлого, байгаль орчинд ээлтэй үйлдвэрлэл, байгаль орчныг хамгаалах технологийг нэвтрүүлэх.</p> <p>3.3 Агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах, агаарын бохирдлыг бууруулах бодлого</p> <p>3.4 Газрын доройтлыг бууруулах, хөрсийг хамгаалах, нөхөн сэргээх, хөрсний бохирдол болон цөлжилтөөс урьдчилан сэргийлэх, бодлого</p> <p>3.5 Бүс нутгийн аж үйлдвэрлэлийн хөгжүүлэлт болон төслүүдийн байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээ, байгаль орчны үнэлгээ, байгаль орчныг хамгаалах боловсрол, сурталчилгаа, байгаль орчны хяналт</p> <p>3.6 Монгол орны ой, ус, тусгай хамгаалалттай газар нутгийн мэдээллийн нэгдсэн сан бий болгох, ашиглах, хамгаалах, шилжилт хөдөлгөөний чиг хандлагыг тодорхойлох, кадастрын зураг боловсруулах, ажиглах</p>

Стратегийн зорилт 4	<p>4.1 Аялал жуулчлалын салбарын хууль тогтоомж, бодлогыг боловсронгуй болгох, бэхжүүлэх, бодлогын төсөл боловсруулж хэрэгжүүлэх.</p> <p>4.2 Байгаль орчинд ээлтэй аялал жуулчлалын үйлчилгээг хөгжүүлэх, аялал жуулчлалын үйлдвэрлэл, үйл ажиллагааг сайжруулах</p> <p>4.3 Аялал жуулчлалын мэдээлэл цуглуулах, дүн шинжилгээ хийх, мэдээллийн нэгдсэн санг бий болгох, мэдээллээр хангах, гадаадад сурталчилах, маркетингийн үйл ажиллагаа явуулах, гадаадын жуулчдыг нэмэгдүүлэх бодлого.</p> <p>4.4 Аялал жуулчлалын бүс нутгийн засаг захиргааны байгууллага, мэргэжлийн байгууллага, олон нийтийн байгууллага, иргэдэд аялал жуулчлалын салбарын талаархи ойлголт, зөвлөгөө өгөх</p>
Стратегийн зорилт 5	<p>5.1 Ойн холбогдох хууль тогтоомжийг боловсронгуй болгох, бэхжүүлэх, бодлого, төсөл хөтөлбөр боловсруулах, хэрэгжүүлэх</p> <p>5.2 Ойн түймэр, хөнөөлт шавж, өвчин зэргээс хамгаалах, хууль бус мод бэлтгэлийн бодлогыг чангатгах, ой мод устгах, ойн төлөв байдлыг доройтуулах хүчин зүйлээс урьдчилан сэргийлэх бодлого, арга хэмжээг хэрэгжүүлэх</p> <p>5.3 Ойг нэмэгдүүлэх нөхөн сэргээх (ойжуулалт, суулгац, өндөр чанартай модны үр гэх мэт), технологийг боловсронгуй болгох</p> <p>5.4 Ойн нөөцийн тогтвортой бодлого, ойн бүтээгдэхүүний цар хүрээ, үр ашгийг нэмэгдүүлэх</p> <p>5.5 Ойн тогтвортой байдлын бодлого, хэрэгжилт туршлага, дэмжлэгийг өргөжүүлэх, ойн аж үйлдвэрийн шинжлэх ухаан, боловсрол, мэдээлэл, олон нийттэй харилцах харилцаа, хууль эрх зүйн орчныг сайжруулах, “ойн сайн засаглалыг” бэхжүүлэх.</p>
Стратегийн зорилт 6	<p>6.1 Газрын удирдлага, ундны усны тухай хууль тогтоомж, бодлого, төсөл хөтөлбөрийг боловсронгуй болгох, хэрэгжүүлэх</p> <p>6.2 Газар удирдлага, газрын нөөцтэй холбоотой хууль, бодлогын хэрэгжилтэд хяналт тавих</p> <p>6.3 Усны нөөц ба сав газрыг хамгаалах, усны нөөцийг зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх, усны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, хяналт тавих</p> <p>6.4 Усны нөөцийг тодорхойлох, усны нөөцийн ашиглалтын үр ашгийг дээшлүүлэх, бохир усны дахин боловсруулалтыг дэмжих бодлого</p> <p>6.5 Усны нөөц ба усны сав газрын бодлогыг бэхжүүлэх</p>
Стратегийн зорилт 7	<p>7.1 Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн холбогдох хууль тогтоомж, бодлого, төслийн хэрэгжилтэд хяналт тавих</p> <p>7.2 Тусгай хамгаалалттай газар нутгийг нэмэгдүүлэх, хамгаалалтын бодлогыг боловсронгуй болгох</p> <p>7.3 Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн сүлжээ, хамгаалалтын бүсийн удирдлагыг бэхжүүлэх, олон нийтэд байгаль орчны боловсрол олгох</p> <p>7.4 Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай олон улсын конвенц, конвенцийг хэрэгжүүлэх, хамтын ажиллагааны төслийг хөгжүүлэх, нэмэгдүүлэх</p>
Стратегийн зорилт 8	<p>8.1 Хууль тогтоомж, бодлогын зорилтын хэрэгжилтэд хяналт тавих, үр дүнгийн үнэлгээ, үнэлгээний мэдээллийн нээлттэй, ил тод байдлыг хангах</p> <p>8.2 Холбогдох үндэсний хөтөлбөрийн хэрэгжилт, гадаад хөрөнгө оруулалтын төслүүдийн хэрэгжилтэд хяналт тавих, үр дүнгийн үнэлгээ, үнэлгээний мэдээллийн нээлттэй, ил тод байдлыг хангах</p> <p>8.3 Байгаль орчны аялал жуулчлалын салбарын статистик мэдээлэл болон мэдээллийн нэгдсэн санг удирдах</p> <p>8.4 Төсөв хариуцагчийн дотоод аудит, хяналт</p>

(2) Эрчим хүчний яам (Ministry of Energy, MOE)

Эрчим хүчний яам нь Монгол улсын нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн өсөлтийг хангахуйц эрчим хүчний бодлогыг хэрэгжүүлэх, эрүүл, аюулгүй орчныг хангасан үйлдвэрлэл, үйлчилгээр хангах зэргийг гол зорилт болгон үйл ажиллагаа эрхэлдэг төрийн захиргааны байгууллага юм.

Эрчим хүчний яамны стратегийн зорилт	
• Эрчим хүчний болон эрчим хүчний түлшний талаарх бодлого, хууль тогтоомж, дүрэм, журам боловсруулах, гадаад хамтын ажиллагааг хөгжүүлэхэд бодлогын удирдамжаар хангах	
• Эрчим хүчний бодлого, хууль тогтоомж, дүрэм, журмын хэрэгжилтийг зохион байгуулах, зохицуулах, салбарын нэгдсэн үйлдвэрлэлийн төлөвлөлт хийх, аюулгүй байдлыг хангуулах	
• Эрчим хүчний нүүрсний нөөцийг бүрдүүлэх, түлш, хийн ашиглалтыг нэвтрүүлэх талаарх бодлого, хууль тогтоомж, дүрэм, журмын хэрэгжилтийг зохион байгуулах, зохицуулах.	
• Төрийн захиргааны болон хүний нөөцийн удирдлагын манлайллыг хангах, эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох, шийдвэрийн хэрэгжилтийг хангуулах.	
• Төсвийн ерөнхийлөн захирагчийн төсөв боловсруулах, зарцуулах, дотоод, гадаадын хөрөнгө оруулалт, хөтөлбөр, төслийн хэрэгжилтийг зохицуулахад бүх талын дэмжлэг үзүүлэх, яамны аппаратын санхүүгийн өдөр тутмын үйл ажиллагааг хариуцан зохион байгуулах.	
• Салбарын бодлого, хөтөлбөр, төслийн хэрэгжилтэд хяналт-шинжилгээ хийх, үр дүнд нь үнэлгээ өгөх, хяналт шалгалт, аудит хийх, гамшгаас хамгаалах үйл ажиллагааг зохион байгуулах, гамшгийн үед салбарыг нэгдсэн удирдлага, зохион байгуулалтаар хангах, эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийн үнэлгээ хийх, эрсдэлийг бууруулах, сахилгын болон ёс зүйн зөрчлийн талаарх гомдол, мэдээллийг шалгах, статистик мэдээлэл гаргах, хэрэглэгчийг судалгаа, мэдээллээр хангах	

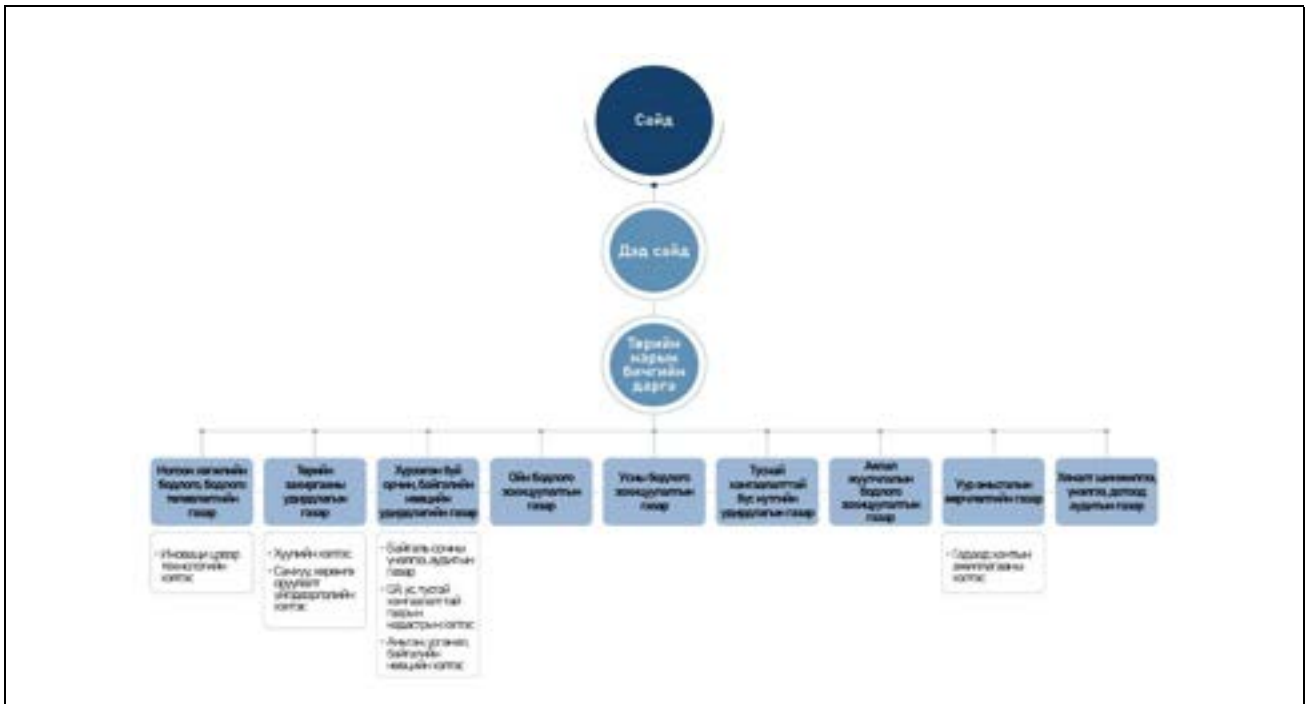
МУ-ын Эрчим хүчний яамны харьяа байгууллагууд нь Эрчим хүчний зохицуулах хороо (Energy Regulatory Commission), Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний төв (National Renewable Energy Center), Эрчим хүчний хөгжлийн төв бөгөөд эдгээр харьяа байгууллагуудаар дамжуулан бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулдаг болно.

< Хүснэгт- 32> МУ-ын Эрчим хүчний яамны харьяа байгууллага

Ангилал	Агуулга
Эрчим хүчний зохицуулах хороо	<ul style="list-style-type: none"> • Эрчим хүч үйлдвэрлэх, дамжуулах, түгээх зэрэг эрчим хүчний хангамжийг зохицуулах үүрэгтэй. • Хуульд заасны дагуу эрчим хүчний үйл ажиллагаа эрхлэх тусгай зөвшөөрөл олгох, тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчдийн хүрээнд шударга өрсөлдөөнийг бий болгох нөхцөлийг бүрдүүлэхэд оршино.
Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний төв	<ul style="list-style-type: none"> • Монгол Улсын сэргээгдэх эрчим хүчний холбогдох үндэсний хөтөлбөрийн зорилтыг хэрэгжүүлэх хүчин чармайлт гаргах • Сэргээгдэх эрчим хүчийг хөгжүүлэх, ашиглах чиглэлийн судалгаа хийх, техник технологийг нэвтрүүлэх • Монгол орны цаг уурын өөрчлөлтийн онцлог болон үүнтэй холбогдох техник технологийг нэвтрүүлэх, судалгаа хийх
Эрчим хүчний хөгжлийн төв	<ul style="list-style-type: none"> • Төрөөс эрчим хүчний талаар баримтлах бодлогын талаархи мэдээллийн тооцоо, үнэлгээ, дүн шинжилгээг хэрэгжүүлэх • Эрчим хүчний байгууламж, тоног төхөөрөмжийн зураг төслийн талаар судлах • Эрчим хүчний шинэ эх үүсвэрийн ТЭЗҮ-г хийх • Төрийн хөрөнгө оруулалт болон гадаадын хөрөнгө оруулалтаар хийгдэж байгаа төсөлд хяналт тавих

Эх сурвалж: Эрчим хүчний яамны вэбсайт (<http://energy.gov.mn/>) (Судалгааны багийн бичилт)

[Зураг- 32] Монгол улсын Эрчим хүчний яамны бүтэц



Эх сурвалж: Эрчим хүчний яамны вэбсайт (<http://energy.gov.mn/>) (Судалгааны багийн бичилт)

(3) Цаг уур, Орчны шинжилгээний газар (National Agency Meteorology and the Environmental Monitoring)

Цаг уур, орчны шинжилгээний газар нь 1924 онд судар бичгийн хүрээлэнгээс үүсгэн байгуулагдсан бөгөөд эрхэм зорилго нь ус, цаг агаар, байгаль орчны төлөв байдалд байнгын хяналт шинжилгээ хийж, бодит болон урьдчилан сэргийлэх мэдээ, мэдээллээр нийгмийн хэрэгцээг шуурхай хангах, байгалийн болзошгүй гамшгийн эрсдлээс сэрэмжлүүлэх зэрэг үүргийг гүйцэтгэж байна.

Үйл ажиллагааны стратегийн хувьд богино, дунд, урт хугацааны урьдчилсан мэдээ, цаг агаарын аюултай болон гамшигт үзэгдлийн шуурхай мэдээллээр хангах, сүлжээний техник, технологийн шинэчлэл, өргөтгөх, цаг уурын мэдээллийн стандартын нэгдмэл байдлыг хангах, цаг уур, орчны шинжилгээний салбарыг нэгдсэн удирдлага, зохион байгуулалтаар хангах, үйл ажиллагааны менежментийг боловсронгуй болгох, хүний нөөцийн чадавхийг бэхжүүлэх зэрэг бөгөөд байгаль орчны чанарын төлөв байдлыг үнэлэх, хяналтын нэгдсэн техник болон мэргэжил, арга зүйн нэгдсэн удирдлагаар хангах, байгаль орчны мэдээллийн нэгдсэн системийн удирдамжийг бий болгох, мэдээллийн нээлттэй байдлыг хангах, хадгалалт хамгаалалтын аюулгүй серверийг бий болгох зэрэг стратегийн зорилтын дагуу үйл ажиллагаа явуулдаг болно.

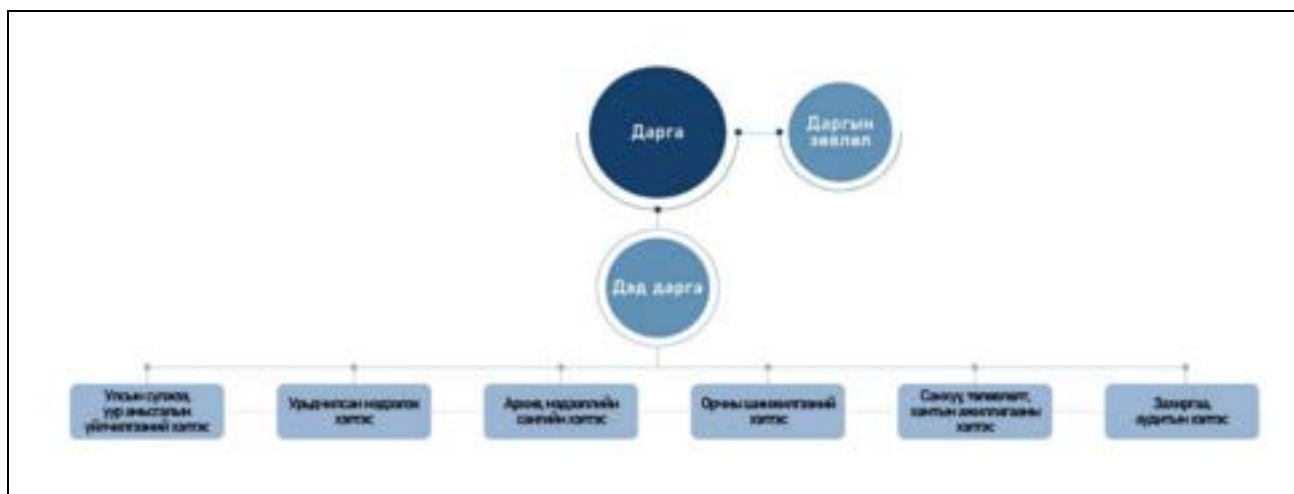
Үйл ажиллагааны үндсэн чиг үүрэг нь цаг агаарын урьдчилсан мэдээ, гамшгийн эрсдэлээс эртнээс сэрэмжлүүлэх, хүрээлэн буй орчны чанарын хяналт шинжилгээ, усны нөөц ба уур амьсгалын нэгдсэн систем, цахимаар болон бичгээр мэдээллээр хангах, мэдээллийн нэгдсэн

сан үүсгэх. 21 аймгийн салбар (лаборатори) болон төвүүдийн мэдээллийг нэгтгэх ажлыг хариуцдаг. Мөн БНСУ-ын цаг уурын агентлагтай хоёр жил тутамд хамтран ажиллах санамж бичигт гарын үсэг зурж, нягт хамтын ажиллагаатай ажиллаж байна.

Стратегийн зорилт-4 нь орчны шинжилгээний хэлтэс-д хамаарах бөгөөд хүрээлэн буй орчны чанарын төлөв байдлыг үнэлэх, мэргэжлийн дүгнэлт гаргах, орчны хяналт шинжилгээний үйл ажиллагааг мэргэжил, арга зүйн нэгдсэн удирдлагаар хангах, хэмжил зүй, стандартын нэгдмэл байдлыг хангах, агаарын чанарын мэргэжлийн албаны үүргийг гүйцэтгэдэг болно.

Тодруулбал 1. Хүрээлэн буй орчны чанарын хяналт-шинжилгээг мэргэжил, арга зүйн удирдлагаар хангах. 2. Агаар, ус, хөрсний чанар, цацраг идэвхийн түвшний хяналт шинжилгээний үйл ажиллагаа, хөтөлбөрийн хэрэгжилтийг хангах, уялдуулан зохицуулах, бохирдлын төлөв байдлыг үнэлэх, мэдээлэх, болон бохирдуулах бодисын хаягдал, бохирдлын эх үүсвэрийн бүртгэл, тооллогыг зохион байгуулах. 3. Улсын агаарын чанарын мэргэжлийн албаны үүргийг гүйцэтгэж, агаарын чанарын болон бохирдлын эх үүсвэрийн мэдээллийг нэгтгэж сан бүрдүүлэх, тайлагнах, иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад агаарын чанарын төлөв байдлыг мэдээлэх, мэргэжил арга зүйн зөвлөгөө өгөх, дүгнэлт гаргах. 4. Озоны үе давхаргыг хамгаалах үндэсний хөтөлбөрийн хэрэгжилтийг дэмжих юм.

[Зураг- 33] МУ-ын Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын бүтэц



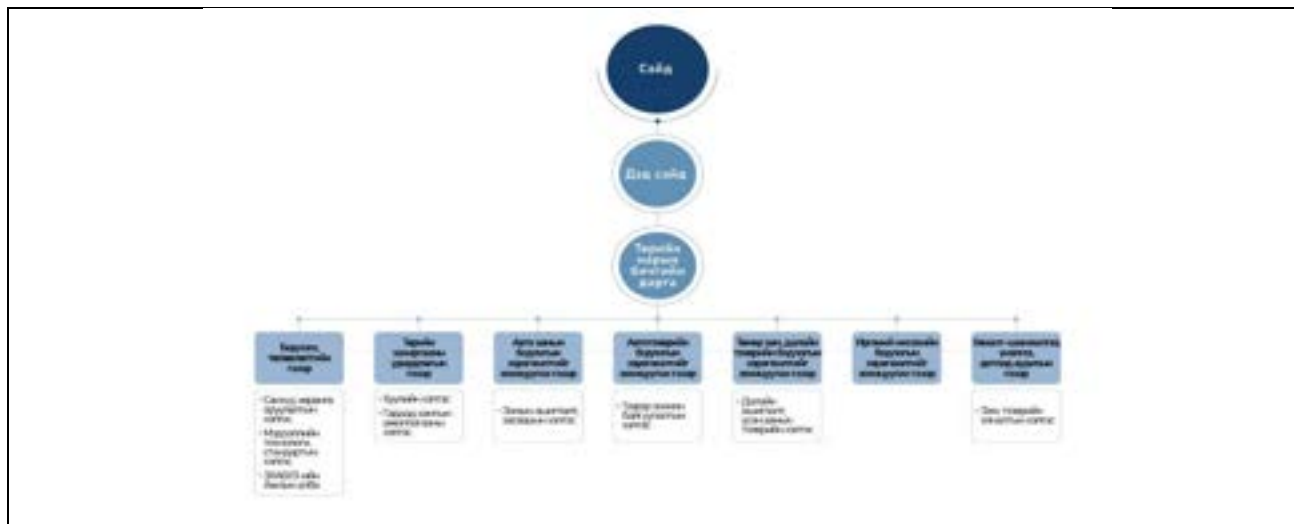
Эх сурвалж: Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын вэбсайт (<http://www.NAMEM.gov.mn>) (судалгааны багийн бичилт)

(4) МУ-ын Зам, тээврийн хөгжлийн яам (Ministry of Road and Transport Development of Mongolia)

ЗТХЯ нь Монгол улсын зам, тээврийн сүлжээ болон тээврийн үйлчилгээтэй холбогдох асуудлыг хариуцдаг төрийн захиргааны төв байгууллага юм. Эдийн засгийн өсөлтийг хангах, экспортыг нэмэгдүүлэх зам тээврийн сүлжээг өргөжүүлэх, тээврийн ухаалаг системд суурилсан авто замын төлбөр хураах, хяналтын механизмыг бүрдүүлэх замаар авто замын сангийн хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэн авто замын санг бие даасан үйл ажиллагаанд шилжүүлэх, байгаль орчинд ээлтэй, эрэлтэд нийцсэн тогтвортой, хүртээмжтэй, аюулгүй тээврийн үйлчилгээг

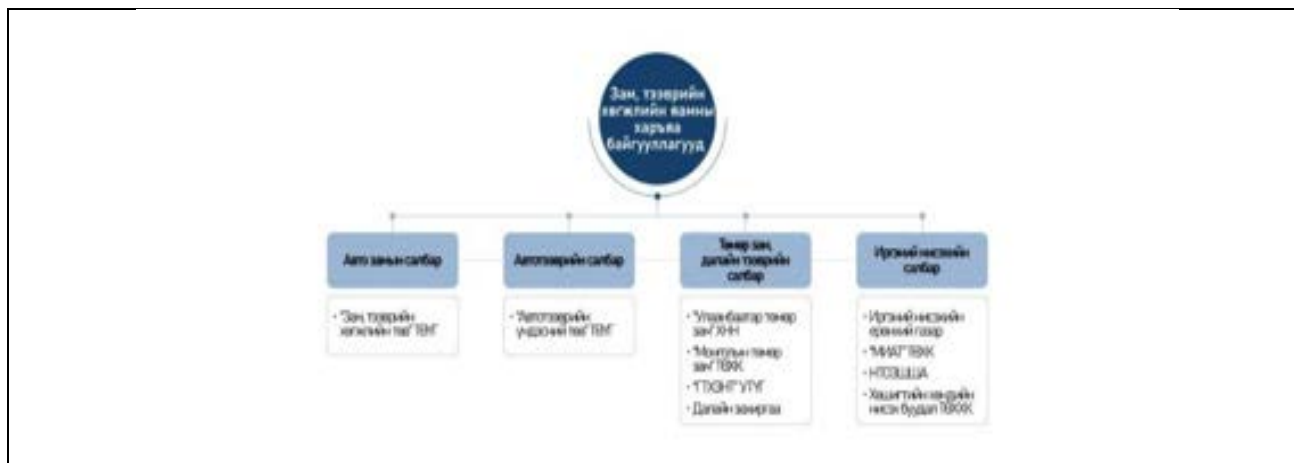
хөгжүүлэх болон агаарын тээврийн либералчлалыг үргэлжлүүлж, өрсөлдөөнийг бий болгож, нислэгийн тоо, чиглэлийг нэмэгдүүлэн, орон нутгийн нисэх буудлуудын ашиглалтыг сайжруулах, өргөтгөх зэрэг ажлуудыг хариуцдаг болно.

[Зураг- 34] МУ-ын Зам, тээврийн хөгжлийн яамны бүтэц



Эх сурвалж: Зам, тээврийн хөгжлийн яамны вэбсайт (<https://mrt.d.gov.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

[Зураг- 35] МУ-ын Зам, тээврийн хөгжлийн яамны харьяа байгууллага



Эх сурвалж: Зам, тээврийн хөгжлийн яамны вэбсайт (<https://mrt.d.gov.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

(5) Автотээврийн үндэсний төв (National Center for Road Transportation)

Автотээврийн үндэсний төв нь автотээврийн тухай хууль, засгийн газрын тогтоол болон дүрэмд заасны дагуу дараах чиглэлээр улсын хэмжээнд үйл ажиллагаа явуулж байгаа бөгөөд үүнд автотээврийн хэрэгсэлд техникийн хяналтын үзлэг хийх, Монгол Улсын нутаг дэвсгэрт ашиглагдаж байгаа автотээврийн хэрэгслийн бүртгэлийг хөтлөх, улсын дугаар олгох, шилжилт

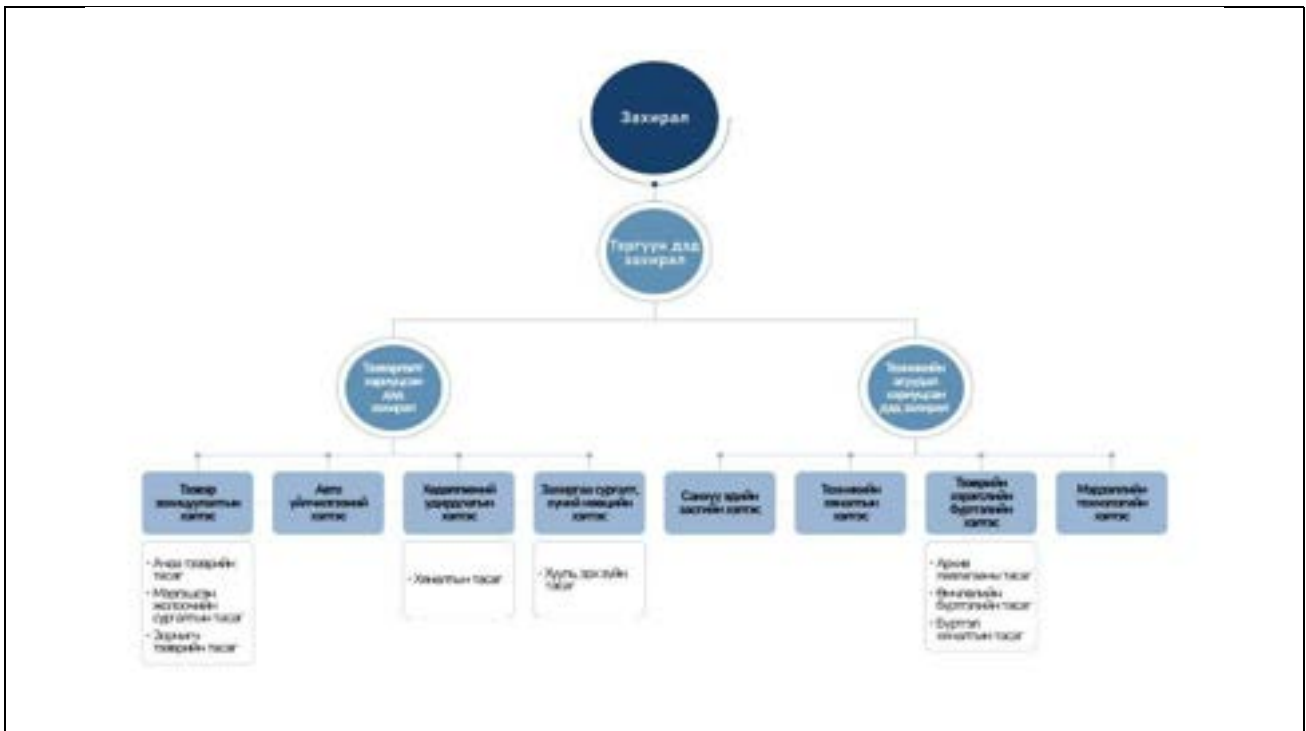
хөдөлгөөн бүртгэх, бүртгэлээс хасах, тээврийн хэрэгслийн гэрчилгээ болон улсын дугаар нөхөн олгох, автотээврийн хэрэгслийн талаарх мэдээллийн сан, бүртгэлийн сүлжээ байгуулах, мэдээллээр хангах ажлыг хийж гүйцэтгэдэг болно.

Мөн улс хооронд, хот хооронд орон нутгийн нийтийн зорчигч болон ачаа тээвэр, шуудан, жуулчин тээвэрлэлтийн үйлчилгээг улсын хэмжээнд зохицуулах, зохион байгуулах үйлчилгээг нийтийн зорчигч тээврийн ажил, үйлчилгээ эрхлэх аж ахуйн нэгж, байгууллагатай гэрээ байгуулж гүйцэтгүүлэх болон улс хооронд, хот хооронд, орон нутгийн нийтийн зорчигч болон ачаа тээвэрлэлт гүйцэтгэж байгаа тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг шуурхай зохицуулалтаар хангах.

Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолоочийн шалгалт авах, үнэмлэх олгох, улс, олон улс хоорондын зорчигч тээвэрлэлтийн үйлчилгээ эрхлэх, авто үйлчилгээний байгууллагад ангилал тогтоох ажлыг зохион байгуулах болон төрийн захиалгат ажил, үйлчилгээг гэрээний үндсэн дээр хийж гүйцэтгэх.

Улс, хот хооронд, орон нутгийн ачаа, зорчигч тээвэрлэлт гүйцэтгэх аж ахуйн нэгж, байгууллагын хүсэлтийг судлан, хууль тогтоомжид заасан шаардлагыг хангаж буй эсэх талаар дүгнэлт гаргах, дүгнэлтийг автотээврийн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага болон аймаг, сумын засаг даргад хүргүүлэх зэрэг чиглэлийн дагуу ажил үүргийг хариуцан хэрэгжүүлдэг болно.

[Зураг- 36] МУ-ын Автотээврийн үндэсний төвийн бүтэц

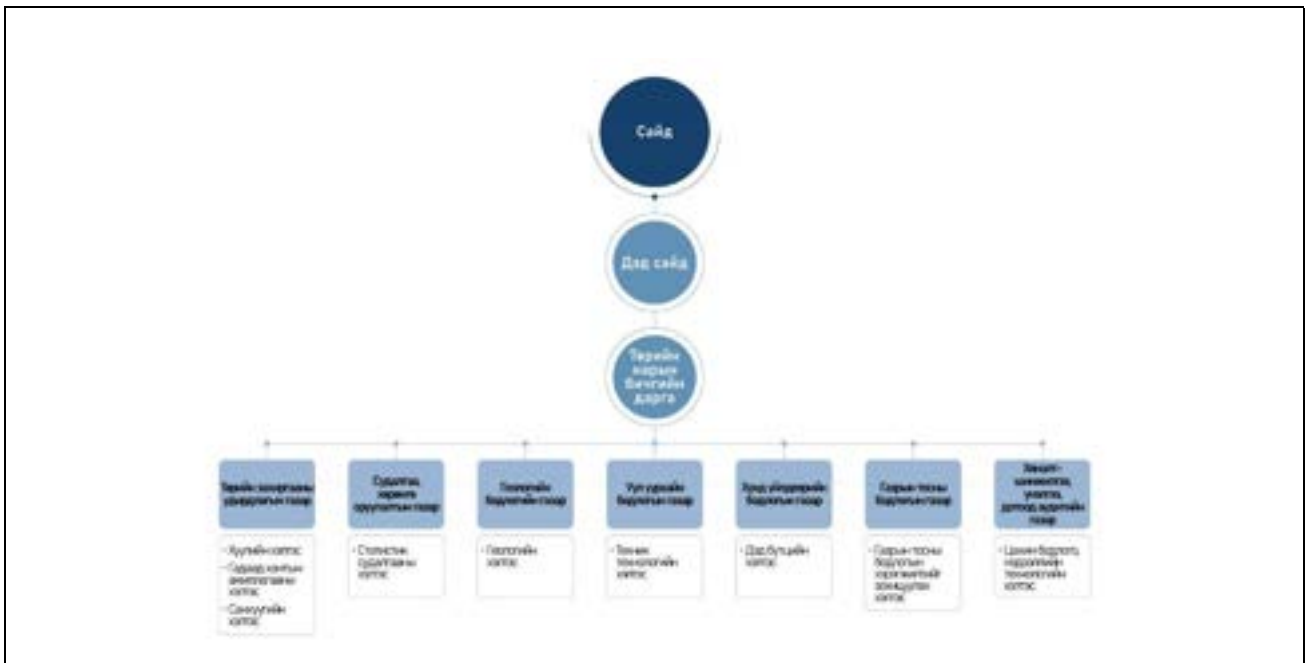


Эх сурвалж: Автотээврийн үндэсний төв вэб хуудас (<https://www.transdep.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

(6) Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яам (Ministry of Mining and Heavy Industry)

Уул уурхайн, хүнд үйлдвэрийн яам нь геологийн талаарх хууль тогтоомж, бодлого, дунд, урт хугацааны стратеги, хөтөлбөр, төсөл боловсруулах, бодлогын шинжилгээ хийх, бодлогын удирдамжаар хангах, төрийн захиргааны болон хүний нөөцийн удирдлагын манлайллыг хангах, эрх зүйн зөвлөгөө өгөх, салбарын гадаад хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх, санхүү, эдийн засаг, хөрөнгө оруулалтын бодлогыг боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх, салбарын хууль тогтоомж, бодлого, хөтөлбөр, төслийг хэрэгжүүлэх ажлыг зохион байгуулах, зохицуулах, хууль тогтоомж, бодлогын хэрэгжилтэд дотоодын хяналт-шинжилгээ хийх, төсвийн санхүүжилт, хөтөлбөр, төсөл арга хэмжээ, хөрөнгө оруулалтанд санхүүгийн хяналт шалгалт, дотоод аудит хийх, эрсдэлийн удирдлагаар хангах зэрэг ажил үүргийг гүйцэтгэж байна.

[Зураг- 37] МУ-ын Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яамны бүтэц



Эх сурвалж: Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яамны вэбсайт (<https://www.mmhi.gov.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

(7) Ашигт малтмал, газрын тосны газар (Mineral Resources and Petroleum Authority of Mongolia)

Ашигт малтмал, газрын тосны газар нь ашигт малтмал, уул уурхай, газрын тосны салбарын хөгжлийн бодлогыг боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх, хөрөнгө оруулагч, хэрэглэгчдэд түргэн шуурхай, шударга үйлчилгээ үзүүлэн ажилладаг болно.

[Зураг- 38] МУ-ын Ашигт малтмал, газрын тосны газрын бүтэц



Эх сурвалж: Ашигт малтмал, газрын тосны газрын вэбсайт (<https://mnpam.gov.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

3.1.2 Агаарын менежментийн салбарын хууль тогтоомж, бодлого

Агаарын менежментийн салбарын хууль тогтоомжийн хувьд агаарын ерөнхий хууль болох “Агаарын тухай хууль” (The Law on Air) болон агаарын бохирдлыг хянах, агаар бохирдуулагч этгээдэд төлбөр ноогдуулах төлөх харилцааг зохицуулдаг “Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль” (The Law on Air Pollution Tax) тус тус байдаг.

< Хүснэгт- 33> МУ-ын агаарын менежментийн салбарын хууль тогтоомж

Батлагдсан он	Хуулийн нэр	Үндсэн агуулга
2012 он	“Агаарын тухай хууль” (The Law on Air)	<ul style="list-style-type: none"> • Өнөө болон ирээдүй хойч үедээ эрүүл байгаль орчинг өвлүүлэн үлдээхийн тулд орчны агаарын бохирдол, хорт нөлөө, озон болон устөрөгч зэрэг агаарын найрлага дахь жижиг өөрчлөлтүүдээс үүдэлтэй бохирдуулагч бодисын ялгарлын хэмжээг хязгаарлах. (2018 он 01 сард шинэчлэн найруулсан) • Аймаг, нийслэлийн засаг даргад нь тухайн орон нутгийн агаарын бохирдлыг бууруулах арга хэмжээг зохион байгуулах, хэрэгжүүлэх үүргийг гүйцэтгэнэ. • “Агаарын бохирдлын эсрэг сан” (Anti-Air Pollution Fund)-г дахин байгуулсан боловч 2019 онд хүчингүй болгосон. • *Судалгаагаар 2021 оны байдлаар үйл ажиллагаа явуулахгүй байгаа нь тогтоогдсон

2010 он	“Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль” (The Law on Air Pollution Tax)	<ul style="list-style-type: none"> • Агаар бохирдуулагч (нүүрс шатаах, автотээврийн хэрэгсэл, органик бодис зэрэг бусад эх үүсвэр) зэрэг бусад эх үүсвэр) бодисыг агаарт ялгаруулсан тохиолдолд төлбөр ноогдуулна. • 2018 оны 1-р сарын шинэчилсэн найруулга / Агаарын бохирдлын төлбөрийг Агаарын бохирдлын эсрэг сан (Anti-Air Pollution Fund)-д 2019 оны 1-р сараас эхлэн төлөхөөр өөрчлөлт оруулсан. • *Судалгаагаар 2019 оны 11 сарын 13 наас хүчингүй болгосон
---------	---	---

(1) Агаарын тухай хууль

Агаарын тухай хууль нь нийтлэг үндэслэл, нийтлэг эрх үүрэг, агаарын чанарын хяналт, мэдээлэл, агаар хамгаалах арга хэмжээ, бусад зүйл гэсэн нийт 5 бүлэгт хуваагдах бөгөөд бүлэг тус бүр нарийвчилсан заалтуудтай болно.

< Хүснэгт- 34> Агаарын тухай хуулийн ерөнхий агуулга

Бүлэг	Үндсэн агуулга	
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ	1	Хуулийн зорилт
	2	Агаарын тухай хууль тогтоомж
	3	Хуулийн нэр томъёоны тодорхойлолт
ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ	Агаар хамгаалах талаарх төрийн болон нутгийн өөрөө удирдах байгууллагын бүрэн эрх, аж ахуй нэгж, байгууллага, иргэний нийтлэх эрх, үүрэг	
	4	Улсын их хурлын бүрэн эрх
	5	Монгол улсын Ерөнхийлөгчийн бүрэн эрх
	6	Засгийн газрын бүрэн эрх
	7	Байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагын бүрэн эрх
	8	Нутгийн өөрөө удирдах болон нутгийн захиргааны байгууллагын бүрэн эрх
	9	Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэний эрх, үүрэг
ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ	Агаарын чанарын хяналт, мэдээлэл	
	10	Мэргэжлийн алба
	11	Агаарын чанарын хяналт-шинжилгээ
	12	Агаарын чанарын тухай мэдээлэл
ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ	Агаар хамгаалах арга хэмжээ	
	13	Агаарын бохирдлыг бууруулах үйл ажиллагаа, үндсэн зарчим

	14	Агаарын бохирдлыг бууруулахад иргэний оролцоо, урамшуулал
	15	Агаарын чанарыг сайжруулах бүс
	16	Агаарын чанарыг сайжруулах бүсэд хориглох зүйл
	17	Агаар хамгаалахтай холбогдолтой хэм хэмжээ
	18	Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглах зөвшөөрөл
	19	Агаарын бохирдол, физикийн сөрөг нөлөөлөл ноцтой нэмэгдсэн үед авах арга хэмжээ
	20	Агаарт бохирдуулах бодис гаргах, физикийн сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхийг хязгаарлах
	21	Барилга байгууламж барих, үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэхэд агаар хамгаалах талаар тавигдах шаардлага
	22	Суурин газар барьж байгуулахад агаар хамгаалах талаар тавих шаардлага
	23	Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрийг тоноглох
	24	Уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох, түүний сөрөг нөлөөллийг бууруулах
	25	Озоны үе давхаргыг хамгаалах
	ТАВДУГААР БҮЛЭГ	Бусад зүйл
26		Хяналтын тогтолцоо
27		Агаар бохирдуулах бодисын хаягдал, физикийн сөрөг нөлөөлөл, тэдгээрийн эх үүсвэрийн улсын нэгдсэн тоо бүртгэл
28		Агаарын төлөв байдал, цаг уурын үзэгдэлд зориуд нөлөөлөх
29		Агаарын бохирдлын төлбөр
29		Агаарын бохирдлын эсрэг сан
30		Цэвэр агаарын сан
31		Хууль зөрчигчид хүлээлгэх хариуцлага

Эх сурвалж: МУ-ын хуулийн вэбсайт (www.legalinfo.mn) (судалгааны багийн бичилт)

Агаарын тухай хуулийн 18, 20, 23-р зүйлд суурин бохирдуулагч эх үүсвэртэй холбогдох заалтуудыг тусгасан бөгөөд агаарын бохирдлын томоохон эх үүсвэрүүдийг ашиглах зөвшөөрөл олгох эрх үүрэг, тогтоосон стандартаас хэтрүүлэн бохирдуулагч бодис ялгаруулсан тухайн аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэний үйл ажиллагааг хязгаарлах буюу түр зогсоох болон агаар бохирдуулагч бодисоос урьдчилан сэргийлэх, цэвэршүүлэх төхөөрөмж суурилуулах үүргийн талаар тусгасан болно.

[Хавсралт] Агаарын тухай хууль-Суурин бохирдуулагч эх үүсвэртэй холбогдох хуулийн заалт

18. угаар зүйл. Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглах зөвшөөрөл	
18.1	Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэн агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглаж үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэхдээ мэргэжлийн албаар дүгнэлт гаргуулан сум, дүүргийн Засаг даргаас зөвшөөрөл авна.
18.2	Энэ хуулийн 18.1-д заасан зөвшөөрөлд тухайн эх үүсвэрээс агаарт гаргах бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх хаягдал, үзүүлэх физикийн сөрөг нөлөөллийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг зааж, агаар хамгаалах талаар авах арга хэмжээ, хууль тогтоомжид заасан бусад шаардлагыг тусгана.
18.3	Төрийн захиргааны төв байгууллага нь энэ хуулийн 18.2-т заасан бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх хаягдлын хэмжээг тогтоох журмыг батална.
20 дугаар зүйл. Агаарт бохирдуулах бодис гаргах, физикийн сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхийг хязгаарлах	
20.1	Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэн байгаль, цаг уурын нөхцөлөөс шалтгаалан агаарын бохирдол ихсэж болзошгүй тухай мэдээг мэргэжлийн албанаас хүлээн авмагц өөрийн эзэмшлийн агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрээс агаарт гаргах бохирдуулах бодис, үзүүлэх физикийн сөрөг нөлөөллөө багасгах талаар энэ хуулийн 19.2-т заасны дагуу арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ.
20.2	Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэний агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрээс агаарт гаргаж байгаа бохирдуулах бодис, үзүүлж байгаа физикийн сөрөг нөлөөлөл нь тогтоосон стандартаас хэтэрсэн, хүн амын эрүүл мэнд, хүрээлэн байгаа орчинд аюул учруулах нөхцөл байдал бий болсон нь тогтоогдсон тохиолдолд байгаль орчны болон эрүүл ахуйн улсын байцаагч Зөрчил шалган шийдвэрлэх тухай хуульд заасан журмын дагуу уг зөрчлийг арилгах хүртэл тухайн аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэний үйл ажиллагааг хязгаарлах буюу түр зогсоож болно. - /Энэ хэсэгт 2017 оны 5 дугаар сарын 18-ны өдрийн хуулиар нэмэлт оруулсан/
20.4	Агаар бохирдуулах бодисын хаягдлын стандарт, физикийн сөрөг нөлөөллийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, зөвшөөрөлд заасан нөхцөл, шаардлагыг удаа дараа зөрчсөн аж ахуйн нэгж, байгууллагын үйл ажиллагааг зогсоох буюу үйлдвэрлэлийн чиглэлийг нь өөрчлөх саналыг байгаль орчны болон эрүүл ахуйн улсын байцаагч зөвшөөрөл олгосон эрх бүхий байгууллагад тавих бөгөөд уг саналыг эрх бүхий байгууллага 30 хоногийн дотор хянан шийдвэрлэнэ. - /Энэ хэсгийг 2017 оны 5 дугаар сарын 18-ны өдрийн хуулиар хүчингүй болсонд тооцсон/
23 угаар зүйл. Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрийг тоноглох	
23.1	Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэн нь агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглан үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэхдээ эх үүсвэр нэг бүрээ хянах дотоод хяналтын багаж хэрэгсэл болон агаар бохирдуулах бодисыг саармагжуулах, цэвэрлэх, физикийн сөрөг нөлөөллийг бууруулах тоног төхөөрөмжөөр тоноглоно.
23.2	Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрийг энэ хуулийн 23.1-д заасан багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжөөр тоноглох, тэдгээрийн ашиглалтын байдалд тухайн салбарыг харьяалах төрийн захиргааны төв байгууллага, сум, дүүргийн Засаг дарга, байгаль орчны улсын байцаагч хяналт тавина.

Агаарын тухай хуулийн 17-р зүйл болон 20-р зүйлд хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэртэй холбогдох заалтуудыг тусгасан бөгөөд үүнд бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын стандарт, түлшний стандартыг төрийн захиргааны төв байгууллага боловсруулж, эрх бүхий байгууллагаар батлуулах эрх үүргийн талаар, агаар орчинд сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байгаа хөдөлгөөнт эх үүсвэрийн ашиглалтыг хязгаарлах талаар тус тус тусгасан.

[Хавсралт] Агаарын тухай хууль-Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэртэй холбогдох хуулийн заалт

17 дугаар зүйл. Агаар хамгаалахтай холбогдолтой хэм хэмжээ

- 17.2 Төрийн захиргааны төв байгууллага дараах стандартыг холбогдох салбарын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагатай хамтран боловсруулж эрх бүхий байгууллагаар батлуулна.
- 17.2.2 Агаарын бохирдлын хөдөлгөөнт эх үүсвэрээс агаарт гаргах бохирдуулах бодисын хаягдлын стандарт, хэмжилтийн аргачлалыг тээврийн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагатай хамтран.
- 17.2.4 Автобензин, дизель түлш, шингэрүүлсэн шатдаг хий зэрэг түлш, шатахууны стандартыг автотээврийн болон газрын тосны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагатай хамтран.

20 дугаар зүйл. Агаарт бохирдуулах бодис гаргах, физикийн сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхийг хязгаарлах

- 20.3 Агаарт стандартаас хэтрүүлэн бохирдуулах бодис гаргаж, физикийн сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байгаа, хөдөлгөөнт эх үүсвэрийн ашиглалтыг байгаль орчны улсын байцаагч болон цагдаагийн байгууллагын эрх бүхий албан хаагч Зөрчил шалган шийдвэрлэх тухай хуульд заасан журмын дагуу хязгаарлаж болно.
- 20.5 Агаар хамгаалах зорилгоор нийтийн эзэмшлийн гудамж, талбайд тодорхой төрлийн тээврийн хэрэгсэл нэвтрэн орохыг сум, дүүргийн Засаг даргын шийдвэрээр хориглох буюу хязгаарлаж болно.

Агаарын тухай хуулийн 10, 11, 12-р зүйлүүдийг багтаасан 3-р бүлэгт агаарын хяналт-мониторингтой холбогдох заалтуудыг тусгасан бөгөөд үүнд агаарын чанарын хэмжилт, үүнтэй холбогдох ажлуудыг хариуцсан тусгай мэргэжлийн албаны үйл ажиллагаа, хяналт-шинжилгээний улсын нэгдсэн сүлжээний бүрэлдэхүүн хэсэг болон агаарын чанарын мэдээний ашиглалтын талаар байгууллагууд болон мэргэжлийн албаны үүрэг хариуцлагыг тусгаж өгсөн болно.

[Хавсралт] Агаарын тухай хууль-Хяналт-Мониторингтой холбогдох хуулийн заалт

10 дугаар зүйл. Мэргэжлийн алба

- 10.1 Агаарын чанарыг тодорхойлох, хяналт-шинжилгээ хийх, холбогдох мэдээ, дүгнэлт гаргах үүрэг бүхий мэргэжлийн алба /цаашид “мэргэжлийн алба” гэх/-ыг төрийн захиргааны төв байгууллага зохион байгуулж ажиллуулна.
- 10.2 Мэргэжлийн албаны орон нутаг дахь салбар байгуулах асуудлыг тухайн нутаг дэвсгэрийн байгаль, цаг уурын онцлог, үйлдвэржилтийн түвшинтэй уялдуулан төрийн захиргааны төв байгууллага шийдвэрлэж, тэдгээрийг мэргэжил, арга зүйн удирдлагаар хангана
- 10.3 Мэргэжлийн албаны орон нутаг дахь салбар нь тухайн шатны Засаг даргын удирдлага дор төрийн захиргааны төв байгууллагаас баталсан дүрмийн дагуу ажиллана.
- 10.4 Озоны үе давхаргыг хамгаалах талаарх олон улсын гэрээгээр хүлээсэн үүргийг биелүүлэх, холбогдох үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх ажлыг мэргэжлийн алба зохион байгуулна.
- 10.5 Мэргэжлийн албаны ажилтан хэмжилт, судалгаа, шинжилгээ хийхээр аж ахуйн нэгж, байгууллагад нэвтрэн орох эрхтэй.

11 дүгээр зүйл. Агаарын чанарын хяналт-шинжилгээ

- 11.1 Төрийн захиргааны төв байгууллага нь агаарын чанар, агаарт үзүүлэх физикийн сөрөг нөлөөлөл, хүчиллэг тунадас, давхраат мандлын озон, хүлэмжийн хийн агууламжийн өөрчлөлтөд байнгын ажиглалт, хэмжилт, судалгаа, шинжилгээ хийж үнэлгээ өгөх, мэдээллээр хангах зорилго бүхий хяналт-шинжилгээний улсын нэгдсэн сүлжээг зохион байгуулж ажиллуулна.
- 11.2 Хяналт-шинжилгээний улсын нэгдсэн сүлжээ нь дараах хэсгээс бүрдэнэ:
- 11.2.1 Олон улсын хяналт-шинжилгээний сүлжээний Монгол Улс дахь нэгж.
- 11.2.2 Улсын хяналт-шинжилгээний сүлжээ.
- 11.2.3 Орон нутгийн хяналт-шинжилгээний нэгж.
- 11.2.4 Агаарт бохирдуулах бодис гаргадаг, физикийн сөрөг нөлөөлөл үзүүлдэг аж ахуйн нэгж, байгууллагын дотоод хяналтын цэг.
- 11.3 Энэ хуулийн 11.2.1, 11.2.2-т заасан сүлжээ, нэгжийг хот, тосгон, бусад суурин газрын хэмжээ, хүн амын нягтрал, газар нутгийн тогтоц, үйлдвэржилтийн түвшин зэргийг харгалзан төрийн захиргааны төв байгууллага тогтоож, тэдгээрийг байгуулж тоноглох болон ажиллуулах үйл ажиллагааны зардлыг улсын төсвөөс санхүүжүүлнэ.

12 дугаар зүйл. Агаарын чанарын тухай мэдээлэл

- 12.1 Мэргэжлийн албаны орон нутаг дахь салбар нь агаарын чанарын тухай мэдээг гаргаж зохих шатны Засаг дарга, мэргэжлийн албанд ирүүлнэ.
- 12.2 Мэргэжлийн алба нь агаарын чанарын тухай мэдээг нэгтгэн дүгнэж төрийн захиргааны төв байгууллагад ирүүлнэ.
- 12.3 Мэргэжлийн алба нь агаар бохирдуулах бодисын агууламж, физикийн сөрөг нөлөөллийн түвшин стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн тохиолдолд холбогдох байгууллага, олон нийтэд шуурхай мэдээлж, эрүүл мэндийн зөвлөгөө өгнө.
- 12.4 Аж ахуйн нэгж, байгууллага нь агаарын чанарт нөлөөлж байгаа өөрийн үйл ажиллагааны тухай болон дотоод хяналтын мэдээг гаргаж, мэргэжлийн албаны орон нутаг дахь салбарт тогтоосон хугацаанд ирүүлнэ.
- 12.5 Агаарын чанарын мэдээ гаргах журмыг төрийн захиргааны төв байгууллага батална.

(2) Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль

Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуулийн зорилт нь агаар бохирдуулагч этгээдэд агаарын бохирдлын төлбөр ногдуулах, төлөхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулахад оршино. Энэ хуульд заасан агаарын бохирдлын төлбөр төлөгч нь түүхий нүүрс олборлогч, органик уусгагчийг үйлдвэрлэгч, органик уусгагчийг импортлогч, автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгсэл эзэмшигч, агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглах зөвшөөрөл эзэмшигч, агаарт бохирдол гаргах эх үүсвэр хэрэглэж байгаа иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага тус тус багтана.

< Хүснэгт- 35> Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуулийн ерөнхий агуулга

Зүйл	Агуулга
1-р зүйл	Хуулийн зорилт
2-р зүйл	Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль тогтоомж
3-р зүйл	Хуулийн нэр томъёоны тодорхойлолт
4-р зүйл	Агаарын бохирдлын төлбөр төлөгч, түүнийг бүртгэх
5-р зүйл	Агаарын бохирдлын төлбөр ногдох зүйл
6-р зүйл	Төлбөр ногдуулах биет нэгж
7-р зүйл	Төлбөрийн хувь, хэмжээ
8-р зүйл	Төлбөрөөс чөлөөлөх, хөнгөлөх
9-р зүйл	Төлбөр төлөх, тайлагнах
10-р зүйл	Хууль зөрчигчид хүлээлгэх хариуцлага

Эх сурвалж: МУ-ын хуулийн вэбсайт (www.legalinfo.mn) (судалгааны багийн бичилт)

Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуульд төлбөрийн хэмжээг тооцохдоо түүхий нүүрсийг олборлосон нийт хэмжээ, үйлдвэрлсэн болон импортоор оруулж ирсэн органик уусгагчийн нийт хэмжээ, автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслээс ялгарах нүүрсхүчлийн хийн хэмжээ болон агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрээс агаарт гаргах хаягдлын хэмжээг харгалзан тогтоодог болно.

< Хүснэгт- 36> Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль-Төлбөрийн хувь, хэмжээг тогтоох арга

Ангилал	Төлбөрийн хэмжээ																					
Түүхий нүүрс	Олборлосон түүхий нүүрсний төлбөрийн хувь, хэмжээг нүүрсний килограмм тутамд 1-2 төгрөгийн хязгаарт багтаан Засгийн газар тогтооно.																					
Органик уусгагч	Үйлдвэрлэсэн болон импортолсон органик уусгагчийн төлбөрийн хувь, хэмжээг органик уусгагчийн килограмм тутамд 10-30 төгрөгийн хязгаарт багтаан Засгийн газар тогтооно.																					
Автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгсэл	<p>Автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслээс ялгарах нүүрсхүчлийн хийн төлбөрийг тэдгээрийн ангиллаас хамаарсан хувь, хэмжээгээр дараахь байдлаар тогтооно.</p> <table border="1" data-bbox="459 696 1409 1021"> <thead> <tr> <th data-bbox="459 696 807 786">Автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслийн ангилал</th> <th data-bbox="809 696 1110 786">CO2 хийн ялгарал (г/км)</th> <th data-bbox="1112 696 1409 786">Жилд ногдуулах төлбөр /төгрөгөөр/</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 788 807 824">А</td> <td data-bbox="809 788 1110 824">121-180</td> <td data-bbox="1112 788 1409 824">1,800</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 826 807 862">Б</td> <td data-bbox="809 826 1110 862">181-250</td> <td data-bbox="1112 826 1409 862">2,100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 864 807 900">В</td> <td data-bbox="809 864 1110 900">251-350</td> <td data-bbox="1112 864 1409 900">3,500</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 902 807 938">Г</td> <td data-bbox="809 902 1110 938">351-500</td> <td data-bbox="1112 902 1409 938">5,000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 940 807 976">Д</td> <td data-bbox="809 940 1110 976">501-750</td> <td data-bbox="1112 940 1409 976">7,500</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 978 807 1014">Е</td> <td data-bbox="809 978 1110 1014">751-ЭЭС ДЭЭШ</td> <td data-bbox="1112 978 1409 1014">9,500</td> </tr> </tbody> </table>	Автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслийн ангилал	CO2 хийн ялгарал (г/км)	Жилд ногдуулах төлбөр /төгрөгөөр/	А	121-180	1,800	Б	181-250	2,100	В	251-350	3,500	Г	351-500	5,000	Д	501-750	7,500	Е	751-ЭЭС ДЭЭШ	9,500
		Автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслийн ангилал	CO2 хийн ялгарал (г/км)	Жилд ногдуулах төлбөр /төгрөгөөр/																		
		А	121-180	1,800																		
		Б	181-250	2,100																		
		В	251-350	3,500																		
		Г	351-500	5,000																		
		Д	501-750	7,500																		
Е	751-ЭЭС ДЭЭШ	9,500																				
Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр	Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрээс агаарт гаргах хаягдлын бохирдуулах бодисын төлбөрийн хувь, хэмжээг килограмм тутамд 1-10 төгрөгийн хязгаарт багтаан Засгийн газар тогтооно.																					

i. Агаарын менежментийн салбарын бодлого

Монгол улсын агаарын менежментийн салбарын бодлогын хувьд Монгол улсын агаар, орчны бохирдлын асуудлыг сайжруулах зорилготой бохирдуулагч эх үүсвэрийг бууруулах зэрэг бодлогын хэрэгжилтийн үйл ажиллагааг тодорхойлсон “Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр” (АОББҮХ), шөнийн цагт ашигласан цахилгааны төлбөрийг хөнгөлөх, түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглох зэрэг бодлогын шийдвэрүүд багтана

< Хүснэгт- 37> Монгол улсын агаарын менежментийн салбарын бодлого

Батлагдсан он	Бодлогын нэр	Үндсэн агуулга
2017 он	Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр (NPRAEP)	<ul style="list-style-type: none"> • Хугацаа: 1 үе шат (2017-2019) / 2 үе шат (2020-2025) • Зорилт: Өсөн нэмэгдэж буй Монгол улсын байгаль орчны бохирдлын асуудалд хариу арга хэмжээ авах замаар иргэдийн эрүүл, аюулгүй амьдрах орчныг бүрдүүлэх, ирээдүй хойч үедээ эрүүл, цэвэр байгаль орчинг дамжуулан үлдээхэд оршино. • Үндсэн зорилтууд: Агаар, орчны бохирдлыг 2025 он гэхэд 80 хувиар бууруулна. (2016 оны дүнтэй харьцуулахад) (Төлөвлөгдсөн төсвийн хэмжээ ойролцоогоор 308.0 тэрбум төгрөг) • Төслийн агуулга: Шөнийн цахилгааны төлбөрийг хөнгөлөх, хагас коксжсон шахмал түлш (Semi-coke briquettes), нүүрстөрөгчийн ялгаруулалт багатай түлш ба цэвэр нүүрсний технологийг дэлгэрүүлэх, хотын төвийн бүсэд бага оврын зуухны ашиглалтыг зогсоох, бүс нутгийн дулааны шугам сүлжээг өргөтгөх зэрэг багтсан болно.
2017 он	Шөнийн цахилгааны төлбөрийг хөнгөлөх тухай (Zero Night-Time Electricity Payment Policy)	<ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухай хуулийн 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7 болон 13.1.13-д заасныг тус тус үндэслэн батлагдсан. • Монголын Засгийн газраас зарим гэр хорооллын өрхийн ахуйн хэрэглээ, халаалтын зориулалтаар хүйтний улиралд орой, шөнийн цагт хэрэглэсэн цахилгааны тарифыг хөнгөлөх, үнэ төлбөргүй болгох бодлогын журмыг баталсан. Энэ нь гэр хорооллын өрхийн чулуужсан нүүрсний хэрэглээг цахилгаан түлшээр солихыг дэмжих зорилготой болно.
2019 он	Түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглох тухай (Banning (Raw) Coal)	<ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухай хуулийн 16.1.5-д заасныг үндэслэн батлагдсан. • Түүхийн нүүрсний хараат байдлыг бууруулах, эрчим хүчний хэрэглээг цэвэр, тогтвортой эрчим хүчний эх үүсвэрт шилжүүлэхэд чиглэн ажиллаж байна. • 2019 оны 5 -р сард Монголын Засгийн газраас ахуйн хэрэгцээнд түүхий нүүрсийг ашиглахыг хориглох шийдвэр гаргасан. (цахилгаан, дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэх тусгай зөвшөөрөлтэй аж ахуйн нэгжээс бусад)

Эх сурвалж: Монголын хуулийн вэбсайт (www.legalinfo.mn) (судалгааны багийн бичилт)

(1) Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр

АОББҮХ нь Монгол улсын байгаль орчны бохирдлын өнөөгийн нөхцөл байдалд хариу арга хэмжээ авах зорилгоор “Монгол улсын засгийн газрын 2016-2020 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх” 5 жилийн төлөвлөгөөний зорилтуудын нэг болох “Хот, суурин газрын агаар, ус, хөрсний бохирдлыг бууруулж, хог хаягдлын зохистой менежментийг хэрэгжүүлэх” гэсэн зорилтыг хэрэгжүүлэхийн тулд 2017 онд батлан гаргасан хөтөлбөр юм. АООББҮХ-ийг 1 үе шат (2017~2019 он), 2 үе шат (2020~2025 он) гэсэн хоёр үе шаттайгаар хэрэгжүүлнэ.

АОББҮХ нь хот суурин газар болон бүс нутгийн хөгжлүүлэх болон түүхий нүүрс болон бохирдуулагч бодисын хэрэглээг хязгаарлах замаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг бууруулах, автотээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулагч бодисын хэмжээг бууруулах, орчны бохирдлыг бууруулахад чиглэсэн үйл ажиллагааг урамшуулах тогтолцоог бий болгох, иргэд, олон нийтийн оролцоо, үүрэг хариуцлагыг нэмэгдүүлэх болон хяналт-шинжилгээний чадавхыг бэхжүүлэх гэсэн 5 зорилтоос бүрдэх бөгөөд зорилт тус бүрт хамаарах үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулсан болно.

< Хүснэгт- 38> Монгол улсын Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөө

Зорилт	Арга хэмжээний төлөвлөгөө
1	Зорилт: Хот төлөвлөлт, байгуулалт, дэд бүтцийг хөгжүүлэх оновчтой бодлого хэрэгжүүлж, орон нутгийг хөгжүүлэх замаар төвлөрлийг сааруулан хот, суурин газрын агаар, орчны чанарыг сайжруулах
2	<p>Зорилт: Байгальд ээлтэй, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх замаар бохирдлын эх үүсвэрийг багасгаж, түүхий нүүрсний хэрэглээг үе шаттайгаар хориглож, бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах</p> <p>① Хот, суурин газрын “Агаарын чанарыг сайжруулах бүс”-ийг шинэчлэн тогтоож, халаалтын зориулалтаар шатааж хэрэглэхийг хориглох зүйлсийн жагсаалтыг гарган мөрдүүлэх</p> <p>② Дулааны станц, дулааны цахилгаан станцаас бусад хэрэглээнд түүхий нүүрсийг үе шаттайгаар хориглох</p> <p>③ Гэр хорооллын айл өрхийг стандартын шаардлага хангасан сайжруулсан түлшээр хангах, сайжруулсан түлшний үйлдвэрлэлийг дэмжин түүхий нүүрсний хэрэглээг орлуулах</p> <p>④ Гэр хорооллын 2 тарифт тоолууртай айл өрхийн шөнө хэрэглэсэн цахилгаан эрчим хүчний үнийг 50-100 хувь хөнгөлөх</p> <p>⑤ Байгальд ээлтэй, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй, үр ашигтай, дэвшилтэт технологи бүхий барилгын материалын дотоодын үйлдвэрлэлийг дэмжих эрх зүйн зохицуулалт бий болгож хэрэгжүүлэх</p> <p>⑥ Гэр, байшингийн дулаалгыг сайжруулж, дулааны алдагдлыг бууруулах төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх</p> <p>⑦ Хот, суурин газрын дулааны хангамж, шугам сүлжээг өргөтгөх, шинээр дулааны эх үүсвэр барих ажлыг үе шаттай хэрэгжүүлэх, нүүрсний хэрэглээ, хаягдлыг бууруулахад чиглэсэн технологийн шинэчлэл хийх</p> <p>⑧ Улаанбаатар хотын төв цэвэрлэх байгууламж болон бусад хот, суурин газрын ариутгах татуургын байгууламж, үйлдвэрийн урьдчилан цэвэрлэх байгууламжийг байгаль орчинд ээлтэй, дэвшилтэт технологиор шинэчлэх</p> <p>⑨ Гэр хорооллын айл өрхийн үнс, хог хаягдлыг хадгалах зориулалтын цэг болон хог хаягдлыг цуглуулах, тээвэрлэх машин механизмын тоог нэмэгдүүлж, хог хаягдлын менежментийг боловсронгуй болгох, хог хаягдлыг ашиглах, дахин боловсруулах үйлдвэрлэлийг дэмжих</p> <p>⑩ Аюултай хог хаягдлыг түр хадгалах, устгах зориулалттай байгууламж байгуулж, аюултай хог хаягдал хяналтгүй тархах байдлыг хумих</p>

	<p>⑪ Ашиглалтаас гарсан сав, баглаа боодол, зай хураагуур, аккумулятор, өдрий гэрлийн шил, элэгдсэн дугуй, ажилласан тос зэрэг хог хаягдлыг үйлдвэрлэгч, импортлогч, борлуулагч нь хариуцаж эргүүлэн татах зохицуулалт болон тэдгээр хаягдлыг дахин боловсруулж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэсэн тохиолдолд олгох урамшууллын тогтолцоог бий болгох</p> <p>⑫ Нүүрсний давхаргын метан хийн нөөцийн судалгааг эрчимжүүлж, нүүрс баяжуулах, гүн боловсруулах үйлдвэр болон нүүрсний нийлэг хийн үйлдвэр байгуулах үйл ажиллагааг дэмжих</p> <p>⑬ Хот, суурин газрын нутаг дэвсгэрт түүхий нүүрс хэрэглэхийг зогсоох бодлогын хүрээнд зорчигч суудлын галт тэргийг цахилгаан халаалтад үе шаттай шилжүүлэх</p> <p>⑭ Үйлдвэрлэл, үйлчилгээнээс үүссэн орчны бохирдол, хог хаягдлыг бууруулах, байгальд ээлтэй, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх, байгалийн нөөцийг хэмнэлттэй, үр ашигтай ашиглахад чиглэсэн стандартуудыг шинэчлэн тогтоож мөрдүүлэх</p> <p>⑮ Агаар, орчны бохирдол, хүлэмжийн хийг бууруулах инновацийн судалгаа, технологийн хөгжлийг дэмжин санхүүжүүлэх эх үүсвэрийг нэмэгдүүлэх, олон улсын сангуудаас санхүүгийн дэмжлэг авахад дэмжлэг үзүүлэх</p> <p>⑯ Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах, эрчим хүчний хэмнэлттэй, дэвшилтэт техник, технологийг олон нийтэд таниулах “Байгаль орчинд ээлтэй техник, технологийн үзэсгэлэнгийн төв”-ийг байгуулах</p>
3	<p>Зорилт: Автотээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулагч бодисын хэмжээг бууруулах цогц арга хэмжээ авах</p> <p>① Хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлж байгаа, стандартын шаардлага хангахгүй автотээврийн хэрэгслийг замын хөдөлгөөнд оролцохыг үе шаттайгаар хориглох</p> <p>② Евро 5 стандартад нийцсэн, чанарын шаардлага хангасан шатахууны импорт, хэрэглээг дэмжих, стандартын шаардлагад нийцээгүй шатахууныг импортоор оруулах, хэрэглэхийг үе шаттайгаар хориглох, шатахууны чанарын хяналтын тогтолцоог сайжруулах</p> <p>③ Тээврийн хэрэгслийг хийн түлш, цахилгаан эх үүсвэрт шилжүүлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөө багатай техник, технологи, тээврийн хэрэгсэл нэвтрүүлэх чиглэлээр судалгаа хийж турших, нийтийн тээврийн хэрэгслийг хийн түлшинд үе шаттайгаар шилжүүлэх</p> <p>④ Авто замын сүлжээг өргөтгөж, хөдөлгөөн зохицуулалтын ухаалаг систем нэвтрүүлэх, нийтийн тээврийн чанар, хүртээмжийг сайжруулж, автотээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулах бодисын хэмжээ бууруулах</p> <p>⑤ Зам, тээврийн салбарын хог хаягдлын зохистой менежментийн судалгаа хийж, ашиглалтаас хасагдсан автомашины хаягдлыг дахин боловсруулах үйлдвэр байгуулах</p> <p>⑥ Хот хоорондын авто замын дагуу зорчигч, тээвэрлэгчийн ая тухыг хангасан ногоон шийдэлтэй түр буудаллах үйлчилгээний цогцолборыг төлөвлөн байгуулах</p> <p>⑦ Авто замын ус зайлуулах системийг иж бүрнээр төлөвлөн хэрэгжүүлж, авто замын тоосыг зориулалтын машин, техникээр цэвэрлэх, замын цас, мөсийг хүн амын эрүүл мэнд, байгаль орчинд сөрөг нөлөө багатай бодисц ашиглан цэвэрлэж хэвшүүлэх</p>
4	<p>Зорилт: Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үйл ажиллагааны удирдлага, зохицуулалт, санхүүжилтийг тодорхой болгож, агаар, орчны бохирдлыг бууруулахад чиглэсэн үйл ажиллагааг урамшуулах тогтолцоог бий болгох</p> <p>① “Агаарын бохирдлын эсрэг сан” байгуулж, агаарын бохирдлыг бууруулах арга хэмжээнд зарцуулах төсөв, хөрөнгийг төвлөрүүлэн сангийн хөрөнгийг агаар, орчны бохирдлыг бууруулахад чиглэсэн үр дүнтэй арга хэмжээнд зарцуулах эрх зүйн зохицуулалтыг бий болгох</p> <p>② Агаар, ус, хөрсний бохирдлыг бууруулах, нөхөн сэргээх чиглэлээр албан тушаалтан, иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын хүлээх үүрэг, хариуцлагыг тодорхой болгож, байгаль орчны хууль тогтоомжийг чанд мөрдөж ажиллах</p> <p>③ Бүсчилсэн хөгжлийн бодлогыг хэрэгжүүлж, бүсийн тулгуур төв, аймгийн төвүүдийг хөгжүүлэх замаар агаар, орчны бохирдлыг бууруулах</p> <p>④ Хот байгуулалт, ногоон байгууламжтай холбоотой эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох</p> <p>⑤ “Орчны эрүүл мэнд” үндэсний хөтөлбөр боловсруулан хэрэгжүүлэх</p> <p>⑥ Эрчим хүч хэмнэх үндэсний хөтөлбөр боловсруулан хэрэгжүүлэх</p> <p>⑦ Хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн байгаа орчинд ээлтэй, хэмнэлттэй, агаар, орчны бохирдлыг бууруулах болон цэвэрлэх дэвшилтэт технологи бүхий нэмүү өртөг шингэсэн бүтээгдэхүүн дотооддоо үйлдвэрлэхэд чиглэсэн бараа бүтээгдэхүүн, тоног төхөөрөмжид татварын хөнгөлөлт үзүүлэх</p>

	⑧ “Хийн хангамжийн мастер төлөвлөгөө” боловсруула мөрдүүлэх
	⑨ Насжилт ихтэй автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслийн импортыг үе шаттайгаар хязгаарлах, цахилгаан болон хийгээр ажилладаг автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэх эрх зүйн зохицуулалтыг бий болгох
5	Зорилт: Орчны бохирдлыг бууруулахад иргэд, олон нийтийн оролцоо, үүрэг хариуцлагыг нэмэгдүүлж, эрүүл амьдрах зөв дадлыг төлөвшүүлэх, орчны чанарын хяналт-шинжилгээний чадавхыг бэхжүүлэн судалгаа, шинжилгээний ажлыг өргөжүүлэх
	① Агаар, орчны бохирдлын эх үүсвэр, хор уршиг, сөрөг нөлөөллийн талаар олон нийтэд бодитой мэдээлэл өгч, зөв дадал хэвшилд сургах, иргэний байгаль орчныг хамгаалах журамт үүргийг таниулахад чиглэсэн сургалт, сурталчилгааны ажлыг зохион байгуулах
	② Байгаль орчныг хамгаалах хууль тогтоомж зөрчсөн иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад хүлээлгэх хариуцлагын хэмжээг нэмэгдүүлэх
	③ Гэр хорооллын нутаг дэсвэрт агаарын бохирдлын хяналт явуулж, хог хаягдал шатаах явдлыг зогсоож, энэ чиглэлээр зорилтот бүлэгт дэмжлэг үзүүлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх
	④ Агаар, орчны бохирдлыг бууруулахад идэвх, санаачилгатай, дэмжиж ажилласан иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагыг урамшуулах, хөхүүлэн дэмжих, үйл ажиллагааг нь сурталчлах
	⑤ Агаар, орчны бохирдлын улмаас хүний эрүүл мэндэд учруулж байгаа урт болон богино хугацааны сөрөг нөлөөллийг тандан судалж, эрсдэлээс хамгаалах, урьдчилан сэргийлэх арга барилыг төлөвшүүлж, агаар, орчны бохирдлын улмаас үүсэх өвчлөлийг бүүрүүлэх
	⑥ Гэр, байр, орон сууцны доторх агаарын бохирдлыг бууруулах, арилгахад чиглэсэн зөвлөмж гаргаж, олон нийтэд сурталчлах
	⑦ Байгаль орчны төв лаборатори болон орон нутгийн лабораторийг олон улсын стандартын шаардлагад нийцүүлэн шинэчилж, бенз(а)пирен, дэгдэмхий органик нэгдэл зэрэг хорт бодис, хүнд металл тодорхойлох орчин үеийн мэдрэмж сайтай аналитик багаж, тоног төхөөрөмжөөр хангах
	⑧ Агаар, орчны чанарын хяналтыг өргөжүүлэн энэ чиглэлийн хүний нөөцийн чадавхыг бэхжүүлэх
	⑨ Хот, суурин газарт агаарын бохирдлыг хянах суурин автомат харуулын тоог нэмэгдүүлж, тасралтгүй ажиллагааг нь хангах
	⑩ Агаар, орчныг бохирдуулж байгаа эх үүсвэр, хаягдлын тооллого явуулж, бүртгэл, мэдээллийн санг шинэчлэн бүрдүүлэх
⑪ Дуу чимээ, цахилгаан соронзон долгион зэрэг физикийн сөрөг нөлөөллийн төлөв байдлын судалгаа хийж, хяналтын тогтолцоог бий болгох	

Эх сурвалж: Монголын хуулийн вэбсайт (www.legalinfo.mn) (судалгааны багийн бичилт)

АОББҮХ-ийг хэрэгжүүлснээр хүрэх үр дүн нь байгальд ээлтэй инженерийн дэд бүтцийн байгууламжийн чанар, хүртээмжийг сайжруулах, агаар, орчныг бохирдуулагч эх үүсвэрийг багасган дулааны станц, дулааны цахилгаан станцаас бусад хэрэглээнд түүхий нүүрсийг хэрэглээх хязгаарлах, агаар, орчны бохирдлыг 80 хувиар бууруулах тус тус болно. Үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтийн хувьд хөтөлбөрийн хэрэгжилтийг явц болон түүнд үнэлгээ өгөхийн тулд 2019 он, 2025 онд гэхэд хэрэгжүүлэх зорилт болон хариуцан хэрэгжүүлэх байгууллагуудыг тогтоосон болно.

< Хүснэгт- 39> АОББҮХ-ийг хэрэгжүүлэх шалгуур үзүүлэлт

№	Шалгуур үзүүлэлт		Нэгж	Суурь түвшин (он)	Зорилтот түвшин (он)		Хэрэгжүүлэх байгууллага
				2016	2019	2025	
1	Бохирдуулах бодисын бууралт (суурь үзүүлэлт 2016 оны 12 дугаар сарын дундаж)	PM2.5 тоосонцор	мкг/м ³	256	190	70	БОАЖЯ, НЗД
		PM10 тоосонцор	мкг/м ³	279	210	100	БОАЖЯ, НЗД
		Хүхэрлэг хий (SO ₂)	мкг/м ³	89	70	50	БОАЖЯ, НЗД
2	Шөнийн цахилгаан эрчим хүчний хөнгөлөлтөд хамрагдах нөхцөл бүрдсэн гэр хорооллын хэрэглэгч		Тоо	110 895	135 000	150 000	ЭХЯ, ЭХЗХ
3	2.5 кВт-ын чадалтай цахилгаан халаагуураар халаах техникийн боломж бүрдүүлэх өрх		Тоо	20 000	110 000	-	ЭХЯ
4	4 кВт-ын чадалтай цахилгаан халаагуураар халаах техникийн боломж бүрдүүлэх өрх		Тоо	3 000	20 000	80 000	ЭХЯ
5	Цахилгаан эрчим хүчинд шинээр холбогдсон өрх		Тоо	-	5 800	-	ЭХЯ
6	Түүхий нүүрсний хэрэглээг халж, сайжруулсан түлш хэрэглэх өрх		Тоо	150	23 000	43 000	НЗД, ЭХЯ
7	Сайжруулсан түлшний үйлдвэрлэлийн хэмжээ		Тн/жил	500	90 000	150 000	ЭХЯ, УУХҮЯ
8	Хэрэглэгчийг инженерийн төвлөрсөн хангамжид шилжүүлж, буулгасан халаалтын зуух		Тоо	-	123	228	ЭХЯ, НЗД
9	Алслагдсан дүүрэг, орон нутаг руу шилжсэн хүн		Тоо	-	2 000	9 600	НЗД, ҮСХ
10	Алслагдсан дүүрэг, орон нутагт бий болсон ажлын байр		Тоо	-	1 000	10 000	ХХААХҮЯ, ХНХЯ, ҮСХ, АНЗД
11	Дэмжлэг авсан зорилтот бүлгийн өрх		Тоо	-	13 300	13 000	НЗД, БОАЖЯ, ХНХЯ
12	Инженерийн дэд бүтцийн бичил дэд төв		Тоо	-	20	100	БХБЯ, НЗД
13	Инженерийн шугам сүлжээнд холбогдох техникийн боломж бүрдүүлэх гэр хорооллын өрх		Тоо	20 000	40 000	70 000	БХБЯ, ЭХЯ, НЗД
14	Гэр хорооллын айл өрхийн орон сууцны хангамж, орон сууцанд шилжин орсон айл өрх		Тоо	-	20 000	70 000	БХБЯ, НЗД
15	Сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжид хамрагдсан хүн ам		Хувь	38	43	50	БХБЯ, АНЗД
16	Сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжид хамрагдсан хот суурин газрын хүн ам		Хувь	40	60	80	БХБЯ, АНЗД

17	Хийн түлшээр ажиллах автотээврийн хэрэгсэл	Такси	Тоо	312	1 000	3 000	ЗТХЯ, НЗД
		Автомашин	Тоо	14 500	17 000	25 000	
18	“Евро-5” стандартад нийцсэн шатахууны эзлэх хувь	Авто бензин	Хувь	-	50	80	ЗТХЯ, УУХҮЯ, АМГТГ
		Дизель түлш	Хувь	-	50	80	
19	Цахилгаанаар халаах боломжтой нийт суудлын галт тэрэг		Тоо	16	72	159	ЗТХЯ, ЭХЯ, НЗД
20	Хог хаягдлыг боловсруулж эрчим хүч үйлдвэрлэх үйлдвэр		Тоо	-	-	1	ЭХЯ, НЗД
21	Амьсгалын тогтолцооны өвчний бууралт (10000 хүн ам тутамд эмнэлэгт хэвтэлтээр)		Промилль	456	448	433	ЭМЯ
22	Зүрх судасны тогтолцооны өвчлөлийн бууралт (10000 хүн ам тутамд эмнэлэгт хэвтэлтээр)		Промилль	399	393	384	ЭМЯ
23	Уушигны хатгалгаа (10000 хүн ам тутамд эмнэлэгт хэвтэлтээр)		Промилль	239	206	146	ЭМЯ
24	Гэр хорооллын болон нийтийн эзэмшлийн нэмж зүлэгжүүлсэн талбай		Га	110	1 450	3 000	НЗД
25	Хот, суурин газрын ногоон байгууламжит талбайн эзлэх хувь	Улаанбаатар хот	Хувь	1	7	25	НЗД
		Аймаг	Хувь	1	5	25	АЗД

Эх сурвалж: Монголын хуулийн вэбсайт (www.legalinfo.mn) (судалгааны багийн бичилт)

АОББҮХ-ийн удирдан зохион байгуулах байгууллага нь “Орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хороо” (National Committee for Reducing Environmental Pollution) юм. Энэ хороо нь хөтөлбөрийн хэрэгжилтийг улсын хэмжээнд удирдан зохион байгуулж, яамд хоорондын үйл ажиллагааны уялдаа, зохицуулалт, хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллах эрх үүрэгтэй бол орон нутгийн хэмжээнд хөтөлбөрийн хэрэгжилтийг удирдан зохицуулах, хэрэгжилтэд нь хяналт тавих ажлыг бүх шатны Засаг дарга Орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хороотой хамтран гүйцэтгэнэ.

ii. Агаарын менежментийн салбарын холбогдох стандарт

Монгол улсын агаарын чанарын менежментийн холбогдох стандартуудад судалгаа хийсний үр дүнд ① гадаад, дотоод орчны агаарын чанарыг бүхэлд нь удирдан зохицуулалт хийхэд ашиглагддаг зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандарт, ② цахилгаан дулааны станц, дулааны станц, халаалтын зуух зэрэг суурин бохирдуулагч эх үүсвэрүүдээс агаарт ялгарах бохирдуулагч бодис, утааны зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандарт, ③ автобус, автомашин зэрэг хөдөлгөөнт бохирдуулагчаас агаарт ялгаруулж буй бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандарт болон ④ нүүрс, бензин, дизель зэрэг түлшний стандарт гэж ангилсан болно.

< Хүснэгт- 40> Агаарын менежментийн салбарын стандартууд

Ангилал	Хамрах хүрээ	Стандартын нэр
Агаар	<ul style="list-style-type: none"> • Гадаад орчны агаарын чанарын менежмент • Дотоод орчны агаарын чанарын менежмент 	<ul style="list-style-type: none"> • MNS 4585:2016 Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага • MNS 5885:2008 Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ. Техникийн ерөнхий шаардлага • MNS 6063:2010 Агаарын чанар. Хот суурин газрын гадаад орчны агаарт байх бохирдуулах бодисийн хүлцэх хэм хэмжээ • MNS 6342:2012 Агаарын чанар. Аюултай хог хаягдал шатаах зуухны яндангаар агаар мандалд хаягдах утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ • MNS ISO 4227:2002 Хүрээлэн буй орчны агаарын чанарын хяналтын төлөвлөгөө
Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	<ul style="list-style-type: none"> • Цахилгаан дулааны станц • Дулааны станц • Орон сууц, байгууламжийн халаалтын зуух • Ахуйн халаалтын төхөөрөмж • Түлшний нүүрс 	<ul style="list-style-type: none"> • MNS 5919:2008 Дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын уурын ба ус халаах зуухны ашиглалтын үед агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, тэдгээрийг хэмжих арга • MNS 6298:2011 Шинэ дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын яндангаар агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга • MNS 5043:2016 4.2 МВт хүртэл чадалтай ус халаах зуух. Техникийн ерөнхий шаардлага • MNS 5216:2016 Ахуйн хэрэглээний зуух. Техникийн ерөнхий шаардлага
Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	<ul style="list-style-type: none"> • Автобус • Дизель/бензин хөдөлгөөрт тээврийн хэрэгсэл 	<ul style="list-style-type: none"> • MNS 5013:2009 Бензин хөдөлгүүртэй автомашин – утааны найрлага дахь хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга • MNS 5014:2009 Дизель хөдөлгүүртэй автомашин - Утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга • MNS6757:2019 Автомашины дизель хөдөлгүүрийг утааны тортгийн шүүлтүүр (DPF)-ээр тоноглох, ашиглах. Техникийн ерөнхий шаардлага
Түлш	<ul style="list-style-type: none"> • Нүүрс • Автомашины бензин • Автомашины дизель • LPG 	<ul style="list-style-type: none"> • MNS 5679:2019 Сайжруулсан хатуу түлш. Техникийн шаардлага • MNS 217:2017 Хөдөлгүүрийн түлш. Этилжүүлээгүй бензин • MNS 6861:2020 Дизелийн түлш. Техникийн шаардлага • Шингэрүүлсэн нефтийн хий. Ахуйн хэрэглээний түлш-Техникийн шаардлага

Эх сурвалж: Стандарт, хэмжил зүйн газрын вэбсайт (<https://estandard.gov.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

Монгол улс нь агаарын чанарын стандартыг гадаад болон дотоод орчны агаарын чанар гэж хоёр хуваан удирдан зохицуулалт хийж байгаа бөгөөд одоо хэрэгжиж буй агаарын чанарын стандарт (MNS4585:2016) нь өмнө нь хэрэгжиж байсан Монгол улсын агаарын чанарын стандартын шинэчилсэн хувилбар бөгөөд 2016 оны 7-р сарын 8-ны өдрөөс эхлэн мөрдөгдөж байна.

Гадаад орчны стандартад хүхэрлэг хий, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл зэрэг нийт 9 төрлийн химийн бодисын ялгаруулалтын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандартыг багтаасан химийн нөлөөлөл болон ажлын байрны дуу чимээний зөвшөөрөгдөх стандартыг тусгасан байдаг бол дотоод орчны стандартад температур, агаарын урсгалын хурд, харьцангуй чийглэг, нүүрсхүчлийн хий, гэрэлтүүлэгийн зөршөөрөгдөх стандарт хэмжээнүүдийг тусгасан болно.

< Хүснэгт- 41> Гадаад орчны агаар бохирдуулдагч бодисын стандарт (MNS4585:2016)

1. Химийн нөлөөлөл			
Хүхэрлэг хий (SO ₂)	20 минутын дундаж 24 цагийн дундаж Жилийн дундаж	24 Жилийн	450 50 20
Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)	20 минутын дундаж 24 цагийн дундаж цагийн дундаж	1 8	60000 30000 10000
Азотын давхар исэл (NO ₂)	20 минутын дундаж 24 цагийн дундаж Жилийн дундаж	Жилийн	200 50 40
Озон (O ₃)	8 цагийн дундаж		100
Нийт тоосонцор	20 минутын дундаж 24 цагийн дундаж Жилийн дундаж	24 Жилийн	500 150 100
PM 10 тоосонцор	24 цагийн дундаж Жилийн дундаж	Жилийн	100 50
PM 2.5 тоосонцор	24 цагийн дундаж Жилийн дундаж	Жилийн	50 25
Хар тугалга (Pb)	24 цагийн дундаж Жилийн дундаж	Жилийн	1 0,25
Бенз-а-пирен (C ₂₀ H ₁₂)	24 цагийн дундаж		0,001
2. Физикийн нөлөөлөл			
Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжилтийн дундаж хугацаа	Хэмжих нэгж	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
Дуу шуугиан - Өдрийн цаг (07-22 цаг) - Шөнийн цаг (22-07 цаг)	16 цагийн дундаж 8 цагийн дундаж	дБА	60 45

**< Хүснэгт- 42> Дотоод орчны агаарын бохирдуулагч бодисын стандарт
(MNS4585:2016)**

Үзүүлэлтийн нэр	Үнэлгээний нөхцөл	Хэмжих нэгж	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, хязгаар
Температур	Дундаж хэмжилтээр	Цельсийн градус	18-22
Агаарын урсгалын хурд	Дундаж хэмжилтээр	м/с	0,2 - 0,4
Харьцангуй чийглэг	Дундаж хэмжилтээр	Хувь	30-60
Нүүрсхүчлийн хий(CO ₂)	24 цагийн дундаж	мг/м ³	1800
Гэрэлтүүлэг - Хүн байнга суудаг - Хүн байга суудаггүй	Дундаж хэмжилтээр	Люкс	150-300 50-150

Суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн хувьд ашиглаж буй зуухны хүчин чадлаас нь хамааран стандартыг ангилсан бөгөөд дулааны цахилгаан станц, дулааны станцуудад ашиглаж буй уурын болон ус халаах зуухны хувьд дэгдэмхий үнс, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, хүхрийн давхар исэл, азотын исэл зэрэг агаар бохирдуулагч бодис тус бүрээр стандартыг тогтоосон.

Станцын зуухны стандарт болох MNS 5919:2008 нь стандартад заасан бохирдуулагч бодисын агууламжийн зөвшөөрөгдөх дээд хэм хэмжээ, тэдгээрийг хэмжих аргыг тусгасан бөгөөд 2008 оны 2-р сарын 15-ны өдрөөс эхлэн мөрдөгдөж эхэлсэн болно. Энэхүү стандарт нь дэгдэмхий үнс, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, хүхрийн давхар исэл, азотын исэл зэрэг агаар бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, хэмжих аргыг тодорхойлно.

**< Хүснэгт- 43> Азотын исэл (NOx)-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
(MNS 5919:2008)**

№	Зуухны хүчин чадал D, т/ц, (Q, МВт)	Галын хотлын хэлбэр	1 кг жишмэл түлшний шаталтаас үүсэх г/кг.ж.т	Шаталтаас ялгарах 1 МДж дулаанд харгалзах, г/МДж	Утааны хий дэх агууламж, мг/нм3	Нэгж хугацаанд хаягдах, г/с
1. Уурын зуух						
1	D=221...420	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	7,6	0,261	715,0	67,0
2	D=76...220	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	15,0	0,520	1100,0	110,0
3	D=51...75	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	20,8	0,72	1270	37,9
4	D=51...75	Буцлах давхаргатай	4,75	0,2	320	9,8
5	D=26...35	Усан хөргөлтийн тавцантай	14,1	0,482	900	16,03
6	D=26...35	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	14,7	0,500	710	13,1
7	D=11...25	Ул ширэмтэй	15,6	0,54	950	18
8	D=11...25	Буцлах давхаргатай	9,3	0,32	660	10,8
9	D ≤ 10	Ул ширэмтэй	21,0	0,8	1150	14
10	D ≤ 10	Буцлах давхаргатай	13,0	0,48	680	8,4
2. Ус халаах зуух						
11	12≤Q≤23,26	Усан хөргөлтийн тавцантай	30,1	1,0	1918,0	22
12	12≤Q≤23,26	Ул ширэмтэй	20,0	0,7	1028,7	12,2
13	12≤Q≤23,26	Буцлах давхаргатай	15,5	0,5	1044,3	7,9
14	4 ≤ Q ≤ 12	Ул ширэмтэй	25	0,85	1500	18,0
15	4 ≤ Q ≤ 12	Буцлах давхаргатай	15	0,54	900	16,0

< Хүснэгт- 44> Хүхрийн давхар исэл (SO₂)-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS 5919:2008)

№	Зуухны марк хүчин чадал (Q), МВт	Галын хотлын хэлбэр	Нүүрсний шилжүүлс эн хүхэр агуулалт	1 кг жишмэл түлшний шатартаас үүсэх г/кг.ж.т	Шатартаас ялгарах 1 МДж дулаанд харгалзах, г/МДж	Утааны хий дэх агуула м ж, мг/нм ³	Нэгж хугацаан д хаягдах, г/с
1. Уурын зуух							
1	D=221...420	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	Sш=0,02... 0,077	13,2	0,45	1200	112,5
2	D=76...220	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	Sш =0,02	20,75	0,70	1485	164,8
3	D=51...75	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	Sш=0,02... 0,083	33,1	1,18	1931.8	56,8
4	D=51...75	Буцлах давхаргатай	Sш=0,02	9,13	0,31	615	18,8
5	D=26...35	Усан хөргөлтийн тавцантай	Sш=0,02... 0.035	27,3	0,93	1740	30,6
6	D=26...35	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	Sш =0,083	36,6	1,25	1770	30,8
7	D=11...25	Ул ширэмтэй	Sш =0,077	35	1,2	1690	29
8	D=11...25	Буцлах давхаргатай	Sш =0,077	32	1,1	1560	26
9	D ≤ 10	Ул ширэмтэй	Sш=0,02... 0,077	33	1,15	1620	27
10	D ≤ 10	Буцлах давхаргатай	Sш=0,02... 0,077	30	1,05	1500	24
2. Усны зуух							
11	12≤Q≤23,26	Усан хөргөлтийн тавцантай	Sш =0,02	42,5	1,45	2710	29,7
12	12≤Q≤23,26	Ул ширэмтэй	Sш =0,024	32,6	1,11	1670	19,8
13	12≤Q≤23,26	Буцлах давхаргатай	Sш =0,02	26,4	0.90	1720	13,4
14	4 ≤ Q ≤ 12	Ул ширэмтэй	Sш=0,02... 0,077	31,0	1,1	1630	18,5
15	4 ≤ Q ≤ 12	Буцлах давхаргатай	Sш=0,02... 0,077	28	0,95	1810	14,2

**< Хүснэгт- 45> Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (СО)-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
(MNS 5919:2008)**

№	Зуухны марк хүчин чадал (Q),МВт	Галын хотлын хэлбэр	1 кг жишмэл түлшний шаталтаас үүсэх г/кг.ж.т	Шаталтаас ялгарах 1МДж дулаанд харгалзах, г/МДж	Утааны хий дэх агууламж, мг/нм3	Нэгж хугацаанд хаягдах, г/с
1. Уурын зуух						
1	D=221...420	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	1,831	0,062	180	18,3
2	D=76...220	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	4,24	0,145	300	19,4
3	D=51...75	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	57,6	2,02	3547,1	125,5
4	D=51...75	Буцлах давхаргатай	93,0	3,17	6245	191,2
5	D=26...35	Усан хөргөлтийн тавцантай	97,25	13,9	3320	111,45
6	D=26...35	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	1,812	0,06	87,65	1,49
7	D=11...25	Ул ширэмтэй	13	0,45	960	58
8	D=11...25	Буцлах давхаргатай	11	0,4	865	53
9	D ≤ 10	Ул ширэмтэй	14	0,485	1030	62,4
10	D ≤ 10	Буцлах давхаргатай	12	0,44	940	75,5
2. Ус халаах зуух						
11	12≤Q≤23,26	Усан хөргөлтийн тавцантай	181,2	6,18	12121	92,2
12	12≤Q≤23,26	Ул ширэмтэй	78,6	2,7	4050,0	36,2
13	12≤Q≤23,26	Буцлах давхаргатай	54,5	1,85	3810	54
14	4 ≤ Q ≤ 12	Ул ширэмтэй	80	3,0	4100	94
15	4 ≤ Q ≤ 12	Буцлах давхаргатай	75	2,8	3850	88

< Хүснэгт- 46> Дэгдэмхий үнсний зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS 5919:2008)

№	Зуухны марк хүчин чадал (Q), МВт	Галын хотлын хэлбэр	Нүүрсний шилжүүлсэн хүхэр агуулалт	1 кг жишмэл түлшний шаталтаас үүсэх г/кг.ж.т	Шаталтаас ялгарах 1 МДж дулаанд харгалзах, г/МДж	Утааны хий дэх агуулам ж, мг/нм3	Нэгж хугацаа нд хаягда х, г/с
1. Уурын зуух							
1	D=221...420	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	$A^w=0,84$	2,35	0,08	200	50,8
2	D=76...220	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	$A^w=0,84$	151,1	5,15	10800	420
3	D=51...75	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	$A^w=0,84$	304	10,5	21000	650
4	D=51...75	Буцлах давхаргатай	$A^w=0,84$	17,7	0,6	1200	36,5
5	D=26...35	Усан хөргөлтийн тавцантай	$A^w=0,84$ $A^w=1,16$	187,5	6,3922	11900	225,00
6	D=26...35	Тоосон нүүрсний эзлэхүүний	$A^w=0,83$	218,5	7,45	10600	194,97
7	D=11...25	Ул ширэмтэй	$A^w=0,73$	225	7,8	10900	200
8	D=11...25	Буцлах давхаргатай	$A^w=0,73$	150	5,2	7300	140
9	$D \leq 10$	Ул ширэмтэй	$A^w=0,73...1,63$	250	8,7	12000	220
10	$D \leq 10$	Буцлах давхаргатай	$A^w=0,73...1,63$	170	5,8	8000	150
2. Ус халаах зуух							
11	$12 \leq Q \leq 23,26$	Усан хөргөлтийн тавцантай	$A^w=0,84$	23,0	0,788	1553,5	11,76
12	$12 \leq Q \leq 23,26$	Ул ширэмтэй	$A^w=1,63$	945,0	32,2	48700	582,5
13	$12 \leq Q \leq 23,26$	Буцлах давхаргатай	$A^w=0,84$	9,6	0,326	670	9,49
14	$4 \leq Q \leq 12$	Ул ширэмтэй	$A^w=0,73...1,63$	230	9,5	13000	240
15	$4 \leq Q \leq 12$	Буцлах давхаргатай	$A^w=0,73...1,63$	190	7,9	10500	200

Шинэ дулааны цахилгаан станц болон дулааны станцаас агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын хэмжээний стандартыг илүү нарийвчлан сайжруулсан стандарт (MNS6298:2011)-ийг 2011 оноос эхлэн мөрдөж эхэлсэн. Хязгаарлах бохирдуулагч бодисын төрөл нь өмнөх MNS

5919:2008 стандарттай ижил боловч, CO, SO₂, PM-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг хүн амын нягтралын дагуу ангилсан I муж (нэг км² талбайн хүн амын нягтрал 10 хүн/км²-аас дээш буюу 1000 хүн/км²-аас бага байх хотын нутаг дэвсгэр), II муж (нэг км²-талбайн хүн амын нягтрал 10 хүн/км²-аас бага байх алслагдсан бүс нутаг) тус бүрт өөр өөрөөр тогтоосон бөгөөд NOx-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг нүүрсэн дэх дэгдэмхий бодисын агууламжаас хамааруулан тогтоосон байна

< Хүснэгт- 47> CO, SO₂ болон дэгдэмхий үнсний зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS6298:2011)

Муж	CO мг/м ³	SO ₂ мг/м ³	Дэгдэмхий үнс PM мг/м ³
I муж (нэг км ² талбайн хүн амын нягтрал 10 хүн/км ² -аас дээш буюу 1000 хүн/км ² -аас бага байх хотын нутаг дэвсгэр)	180	400	50
II муж (нэг км ² -талбайн хүн амын нягтрал 10 хүн/км ² -аас бага байх алслагдсан бүс нутаг)	300	600	200

< Хүснэгт- 48> Азотын ислүүд (NOx)-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS6298:2011)

Нүүрсний дэгдэмхий бодис агуулалт	NOx (мг/м ³)
Vdaf<10%	1100
≤10%Vdaf≤20%	650
Vdaf>20%	450

4.2 МВт хүртэл хүчин чадалтай ус халаах зуух, техникийн ерөнхий шаардлага (MNS5043: 2016) стандарт нь 0,7 МПа хүртэл даралттай усыг 115 °С хүртэл халаах 4,2 МВт хүртэл чадалтай зуухыг үйлдвэрлэх болон импортлоход хамаарах бөгөөд нийт тоосонцор буюу (TSP), нарийн ширхэгт тоосонцор (PM_{2.5}), CO, SO₂ болон хүхэрт нэгдэл, NOx-ийн агаарт ялгаруулах зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг тогтооно.

< Хүснэгт- 49> 4.2 МВт хүртэл хүчин чадалтай ус халаах зуух, техникийн ерөнхий шаардлага (MNS5043:2016)

Д/Д	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Зуухны хүчин чадал (Q), МВт				
			0.08 МВт хүртэл		0.1≤Q≤0.8		1.0≤Q≤4.2
			Түлшний төрөл				
			Шингэн	Хий	Хатуу		
1	Нийт тоосонцор буюу TSP	мг/нм ³					
		мг/МДж*					
		мг/кг.ж.т					
2	Нарийн ширхэглэгт тоосонцор- PM2.5	мг/нм ³	225	225	225	225	225
		мг/МДж*	600	600	600	600	600
		мг/кг.ж.т	400	400	400	400	400
3	Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)	мг/нм ³					
		мг/МДж*					
		мг/кг.ж.т	120	120	120	120	120
4	Хүхрийн давхар исэл (SO ₂) болон хүхэрт нэгдэл	мг/нм ³	320	320	320	320	320
		мг/МДж*	215	215	215	215	215
		мг/кг.ж.т					
5	Азотын исэл (NO _x)	мг/нм ³					
		мг/МДж*	2840	2840	2840	2840	2840
		мг/кг.ж.т	9400	9400	9400	9400	9400

Ахуйн хэрэглээний зуухны стандарт болох MNS 5216:2016 нь өмнө хэрэгжиж байсан MNS5216:2011 стандартын оронд шинэчлэн батлагдсан бөгөөд Монгол гэр болон түүнтэй адилтгах сууцанд халаалт болон ахуйн хэрэглээнд ашиглах хатуу түлшний зуухыг үйлдвэрлэх, импортлоход хамаарах ба ашиглалтаас үүсэх нийт тоосонцор, нарийн ширхэгт тоосонцор, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл болон хүхэрт нэгдэл, NO_x-ийн агаарт ялгаруулах зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг тогтооно.

<Хүснэгт- 50> Ахуйн хэрэглээний зуухны бохирдуулах бодисуудын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS 5216:2016)

д/д	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ	Тайлбар
1	Нийт тоос буюу TSP	мг/нм ³	130	
		мг/МДж	90	
		мг/кг.ж.т	1850	
2	Нарийн ширхэглэгт тоосонцор- PM2.5	мг/нм ³	100	
		мг/МДж	70	
		мг/кг.ж.т	1430	
3	Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)	мг/нм ³	9800	
		мг/МДж	6800	
		мг/кг.ж.т	140000	
4	Хүхрийн давхар исэл (SO ₂) болон хүхэрт нэгдэл	мг/нм ³	1200	
		мг/МДж	850	
		мг/кг.ж.т	17400	
5	Азотын исэл (NO _x)	мг/нм ³	700	
		мг/МДж	480	
		мг/кг.ж.т	9800	

Хөдөлгөөнт бохирдуулагчийн хувьд хэрэглэж буй түлшний төрлөөс хамааран хязгаарлалт, зохицуулалт хийх бохирдуулагч бодисны төрөл нь өөр өөр байна. Бензин хөдөлгүүртэй автомашины хувьд автомашины жин болон эргэлтийн давтамжаас хамааран нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, нүүрсустөрөгчийн хязгаарлалт, дизель хөдөлгүүртэй автомашины хувьд утааны тортогжилтонд хязгаарлалт хийх замаар зохицуулж байна.

Бензин хөдөлгүүртэй автомашины утааны найрлага дах хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга (MNS5013:2009) стандарт нь бензинт хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрийн утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах бодис (нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, нүүрсустөрөгч)-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг шинэчлэн тогтоож, автотээврийн ашиглалтаас агаар орчинд хаягдаж байгаа агаар бохирдуулах бодисын хэмжээг багасгах, улмаар агаарын бохирдол, хүн амын эрүүл мэнд, экологийн орчинд үзүүлж буй сөрөг нөлөөг бууруулж, арилгахад автотээврийн хэрэгслийн ашиглалт, техникийн байдалд тавих экологийн хяналтыг бэхжүүлэхэд оршино.

< Хүснэгт- 51> Бензин хөдөлгүүрт автомашин–утааны найрлага дах хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS5013:2009)

Автомашинны төрөл	Тахир голын эргэлтийн давтамж	Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, утааны найрлагад эзлэх хувиар, %	Нүүрсустөрөгч, утааны эзэлхүүний саяны хувиар, ppm, сая-1
Карбюраторт хөдөлгүүртэй, бүх жин нь 3.5 тн-оос дээш автомашин	п хам. бага	2.0	800
	п ихэсгэсэн	1.5	
Карбюраторт хөдөлгүүртэй, бүх жин нь 3.5 тн-оос доош автомашин	п хам. бага	1.5	500
	п ихэсгэсэн	1.0	
Ажилласан хийн саармагжуулагчтай, инжекторт хөдөлгүүртэй автомашин	п хам. бага	0.5	250
	п ихэсгэсэн	0.3	

п хам. бага: хөдөлгүүрийн сул ажиллагааны горимд, удирдлагын дөрөөн дээр дараагүй үеийн тахир голын эргэлтийн давтамж
п ихэсгэсэн: тахир голын эргэлтийн ихэсгэсэн давтамж

Дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга (MNS5014:2009) стандарт нь MNS 5014:2003-н оронд шинэчлэн батлагдсан бөгөөд дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг шинэчлэн тогтоож автотээврийн хэрэгслийн ашиглалтаас агаар орчинд хаягдаж байгаа агаар бохирдуулах бодисын хэмжээг багасгах, улмаар агаарын бохирдол, хүн амын эрүүл мэнд, экологийн орчинд үзүүлж буй сөрөг нөлөөг бууруулж, арилгахад автотээврийн хэрэгслийн ашиглалт, техникийн байдалд тавих экологийн хяналтыг хүчтэй болгоход оршино.

< Хүснэгт- 52> Дизель хөдөлгүүрт автомашины утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (MNS5014:2009)

Автомашинны төрөл	Утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, хөдөлгүүрийн чөлөөт хурдатгалын горимд,%
Бүх жин нь 3.5 тн-оос доош суудлын ба ачааны автомашин	35.0
Бүх жин нь 3.5 тн-оос дээш ачааны автомашин.автобус	40.0

Түлшний стандартуудын хувьд суурин бохирдуулагч эх үүсвэрт ашигладаг сайжруулсан хатуу түлшний чанарын стандарт болон автотээврийн хэрэгслийн бензин, дизель түлшний чанарын стандарт зэргийг оруулж өгсөн болно. Сайжруулсан хатуу түлш, техникийн шаардлага (MNS 5679:2019)-д нүүрсэн шахмал түлш, хагас коксон шахмал түлш, модны үртсэн шахмал түлш гэсэн гурван төрлийн хатуу түлшний чийглэг, нийт хүхэр, дэгдэмхий бодис, үнслэг, бодит илчлэг, бат бөх чанар зэрэг чанарын стандартын холбогдох үзүүлэлтүүдийг зааж өгсөн болно.

< Хүснэгт- 53> Сайжруулсан хатуу түлшний чанарын стандарт (MNS 5679:2019)

№	Түлшний төрөл	Чийлэг (W _a)%, ихгүй	Нийт хүхэр (S ^d t) %, ихгүй	Дэгдэмхий бодис (V ^d) ихгүй	Үнслэг (A ^d) %, ихгүй	Бодит илчлэг (Q ^{ad} b) (ккал/кг) багагүй	Бат бөх %, байгагүй (унагах аргаар)
1	Нүүрсэн шахмал түлш	≤10.00	≤1.00	≤22.00	≤29.00	≤4200	≤80
2	Хагас коксон шахмал түлш	≤10.00	≤1.00	≤22.00	≤30.00	≤4500	≤85
3	Модны үртсэн шахмал түлш	≤10.00	-	-	≤5.00	≤4000	≤80

Хөдөлгүүрийн түлш, этилжүүлээгүй бензин, техникийн шаардлага (MNS 0217:2017) нь бензин хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгсэл болон бусад ижил төрлийн хөдөлгүүрийн этилжүүлээгүй бензинд хамаарна. Монгол улсад бензинийг октаны тооноос нь хамааруулан АИ-80, АИ-92, АИ-95, АИ-98 гэж ангилдаг бөгөөд чанарын үзүүлэлтээс хүхрийн агууламж, бензолын агууламж, нүүрсустөрөгчийн агууламж, монометиланилин эзлэхүүний харьцаа нь түлшний экологийн ангилал болох К2, К3, К4, К5-аас ялгаатай болохыг судалгаагаар тогтоосон.

< Хүснэгт- 54> Этилжүүлээгүй бензиний физик-химийн болон ашиглалтын стандарт (MNS 0217:2017)

№	Үзүүлэлтийн нэр	Үзүүлэлт тус бүрийн нэр				Шинжилгээний арга
		АИ-80	АИ-92	АИ-95	АИ-98	
1	Октоны тоо, багагүй - шинжилгээний аргаар - моторын аргаар	80 76	92 83	95 85	98 77	MNS GOST R 52946 ГОСТ 32339, ГОСТ 511 ГОСТ 32340, ГОСТ 8226
2	Хар тугалганы агууламж, мг/дм ³ , ихгүй	5				MNS 5845 EN237, ГОСТ 511 ГОСТ 32340, ГОСТ 8226
3	Уусгагчид угаагдах бодит давирхайн хэмжээ, мг/дм ³ , (мг/100см ³), ихгүй	50 (5)				MNS 0477 ГОСТ 1567 ГОСТ 32404
4	Бензиний индукцийн үе (исэлдэлтийн тогтвор), мин, багагүй	360				ГОСТ 4039
5	Хүхрийн агууламж экологийн ангилалд, мг/кг, ихгүй - К2 - К3 - К4 - К5	500 150 50 10				MNS 470 ГОСТ 32139 ISO 20846 ISO 20448
6	Бензолийн агууламж экологийн ангилалд, эзлэхүүний хувь, %, ихгүй К2 К3, К4, К5	5 1				MNS ASTM D6277 MNS GOST 29040 EN 12177 ГОСТ 32507

7	Нүүрсустөрөгчдийн эзлэхүүний хувь, экологийн К3, К4, К5 ангилалд, %, ихгүй - олефиний - ароматик	18,0 35,0 (42,0 – К3 экологийн ангилалд)	MNS GOST 29040 OST 32507 ГОСТ 31872
8	Хүчилтөрөгчдийн жингийн хувь, К3, К4, К5 экологийн ангилалд, %, ихгүй	2,7	EN 13132 EN 1601
9	Хүчилтөрөгчит нэгдлийн эзлэхүүний хувь, %, ихгүй - метанол - этанол - изопролын спирт - гуравдагч бутилын спирт - изобутилын спирт - эфирүүд (С ₅ ба дээд) - бусад (210°С-ээс ихгүй температурт буцалдаг)	1,0 5,0 10,0 7,0 10,0 15,0 10,0	GOTS EN 13132 ГОСТ 32338 ГОСТ EN 1601
10	Кэс хавтгайн туршилт (50°С-т 3 цаг)	Ангилал 1	MNS ISO 2160 ГОСТ 6321 ГОСТ 32329
11	Өнгө, гадна төрх	Цэвэр, тунгалаг	нүдээр ажиглах
12	Нягт, 15°С-д, кг/м ³	725,0 – 780,0	MNS GOST R 51069 MNS ASTM D4052 ГОСТ 31072 ГОСТ 31392
13	Марганецийн агууламж, мг/дм ³ , ихгүй	байхгүй	ГОСТ Р 51925
14	Төмрийн агууламж, мг/дм ³ , ихгүй	байхгүй	ГОСТ 32514
15	Монометиланилин эзлэхүүний ХУВЬ, %, экологийн ангилалд, ихгүй: - К2 - К3, К4 - К5	1,3 1,0 байхгүй	ГОСТ 32515

Дизель түлш, техникийн шаардлага (MNS 6861:2020) нь дизель хөдөлгүүрт хэрэглэх дизель түлшийг улирал болон температураам хамааруулан нийт дөрвөн ангилдаг бөгөөд эдгээрийг цетаны тоо, нэрэгдэх хэм зэрэг физикийн чанар болон хүхрийн жин, хүхэрт устөрөгчийн хэмжээ зэрэг химийн чанаруудыг тусгаж өгсөн болно.

< Хүснэгт- 55> Дизель түлшний физик-химийн болон ашиглалтын стандарт (MNS 6861:2020)

№	Үзүүлэлтийн нэр	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ				Шинжилгээний арга
		З	ЗУ	Ө	А	
1	Цетон тоо, багагүй	45				MNS GOST 27768 ГОСТ 32508 ASTM D613
2	Найрлагын бүрэлдхүүн: 50% нэрэгдэх хэм, °С, дээшгүй	280	280	280	255	MNS ISO 3405 ASTM D86
	95% (эзэлхүүний) нэрэгдэх хэм, °С, дээшгүй	360	360	360	360	
3	20°С дахь кинематик зууралдлага, мм ² /с	3,0-6,0	3,0- 6,0	1,8- 5,0	1,4,0	MNS ASTM D445 MNS GOST 480
4	Битүү тигельд дөл үүсэх хэм, °С, доошгүй; Илчит тэрэг, хөлөг онгоцны дизель болон хийн турбинт хөдөлгүүрийн	62	62	40	35	MNS 0333 MNS 0328 ISO 2719
	Ердийн зориулалттай дизелийн	40	40	30	30	
5	Хүхрийн жингийн хувь, мг/кг, ихгүй	2000				MNS 470 MNS326 MNS 3543 ГОСТ 32139 ISO 20846
		5000				
6	Меркадтаны хүхрийн жингийн хувь, % , ихгүй	0,01				MNS 3627
7	Хүхэрт устөрөгчийн хэмжээ	Байхгүй				MNS ISO 8819
8	Зэс хавтгайн туршилт	Тэсвэртэй. Анги 1				MNS ISO 2160 MNS ASTM D130
9	Усанд уусах хүчил шүлтийн хэмжээ	Байхгүй				MNS 0324
10	Хүчиллэг чанар, 100 см ³ түвшинд нэгдэх KOH, мг ихгүй	5				MNS 334
11	Иодын тоо, 100 г түлшинд нэгдэх иодын хэмжээ, г, ихгүй	6				MNS 3500
12	Үнсжилт, массын %, ихгүй	0,01				MNS 3501 ГОСТ 1461
13	Нэрлэгийн дараах 10%-ийн коксжсон үлдэгдэл, массын %, ихгүй	0,20				MNS 0336 ГОСТ 32392
14	Нийт бохирдол, мг/кг, ихгүй	24				MNS 3697
15	Усны агууламж, мг/кг, ихгүй	200				MNS ASTM D1744 MNS 332
16	15°С дахь хувийн жин, кг/м, ихгүй	863,4	863,4	843,4	833,5	MNS GOST R51069 GOST 31392 MNS 0481 MNS ASTM D4052
17	20°С дахь хувийн жин, кг/м, ихгүй	840-860				
18	Шүүгдэх хэмийн хязгаар, °С, дээшгүй	Хасах 5	Хасах 15	Хасах 25	-	MNS 5800 MNS 5799 MNS ASTM D2386
		-	-	Хасах 55	Хасах 45	

З: Зун, орчны температур -5°С ба түүнээс дээш
ЗУ: Орчны температур -35°С ба түүнээс дээш
Ө: Өвөл, орчны температур -25°С ~ -35°С
А: Орчны температур -45°С ба түүнээс дээш

3.2 БНСУ-ын агаарын менежментийн салбарын төлөв байдал

3.2.1 БНСУ-ын агаарын менежментийн системийн хөгжлийн үйл явц

1962 онд Солонгос улсад эдийн засгийн хөгжлийн анхдугаар 5 жилийн төлөвлөгөөг гаргаж, аж үйлдвэржилт, хотжилтыг эрчимтэй эхлүүлснээр агаарын бохирдлыг хянах хууль эрх зүйн тогтолцоог шинээр бий болгосон. 1963 оны 11-р сард агаарын бохирдол, усны бохирдол, дуу чимээ, чичиргээнээс үүдэлтэй эрүүл мэнд, эрүүл ахуйн аюул болон амьдрах орчинд хор хохирол учруулахаас урьдчилан сэргийлэх замаар нийгмийн эрүүл мэндийг сайжруулах зорилгоор <Орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх тухай хууль> батлагдсан боловч, тухайн үед эдийн засгийн хурдацтай өсөлтөнд илүү анхаарал хандуулсантай холбоотойгоор байгаль орчны чанарын удирдлагын журмын хэрэгжилт болон хяналт шалгалтыг орхигдуулсан. 1971 оны 1 сард орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх тухай хуулийг шинэчлэн найруулж, агаар бохирдуулагч бодисын хяналтыг голчлон СО(нүүрстөрөгчийн хий) ба SO₂ (хүхэрлэг хий) дээр хийж байсан.

Эдийн засгийн хурдацтай хөгжлийн сөрөг нөлөөний улмаас төрөл бүрийн хүрээлэн буй орчны бохирдлын асуудлууд үүсэж эхэлсэн, түүнчлэн ард иргэдийн байгаль орчны удирдлага, менежментийн талаарх мэдлэг дээшилсэнтэй холбогдуулан 1977 оны 12-р сард <Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль>-г батлан, байгаль орчны стандарт, бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын нийт хэмжээний зохицуулалт болон байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ зэрэг урьдчилан сэргийлэх менежментийн чадамжийг тусгасан тогтолцооны үндэс суурийг тавьсан. Мөн энэ хуульд түлш ашиглах журам, түлшний хүхрийн агууламжийн стандарт, автотээврийн хэрэгслээс ялгарах утааны стандарт, түлшний нэмэлт бодисын зохицуулалт, үнэр үүсгэгч бодис шатаахыг хориглох журам зэргийг хамтад нь тогтоосон болно. 1978 онд анх удаа SO₂-ийн стандартыг, үүний дараагаар 1983 онд СО, NO₂, TSP (нийт тоос), O₃ (озон)-ын стандартыг нэмэлтээр оруулсан бөгөөд тасралтгүй сайжруулсаар байна.

1983 оноос тоос, хүхрийн исэл (sulfur oxides, SO_x), аммиак (ammonia), устөрөгчийн хлорид(hydrogen chloride) зэрэг 9 төрлийн агаар бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс хэтрүүлсэн аж ахуй нэгжид хэтрүүлэлтийн торгууль ноогдуулах тогтолцоог хэрэгжүүлж эхэлсэн. Үүний дараагаар 1990 онд агаарын удирдлагын салбарыг <Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль>-аас салган <Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хууль>-ийг батлан, 1991 оноос эхлэн хэрэгжсэнээр агаарын чанарын удирдлагын эрх зүйн суурь үндэсийг бат хөдлөшгүй болгон тогтоосон болно.

Тоосонцорыг бүхлээр нь авч үзэн хяналт тавьдаг байсан бол 1995 онд тоосонцорын ангилалд PM₁₀-ийг нэмж оруулсан, 1997 онд агаарт бохирдуулагч бодис ялгаруулах зөвшөөрөгдөх дээд

хэмжээнээс үл хамаарах тоос, хүхрийн ислийн агаарын чанарын ачааллыг нэмэгдүүлэхтэй холбоотой журам болох ялгаруулалтын үндсэн төлбөрийн системийг нэвтрүүлсэн. 2006 онд 5 том хотууд (Metropolitan City) болон Гуангянгман (Gwangyang Bay) бүс нутгийн хүрээнд PM10, азотын исэл, хүхрийн исэл, дэгдэмхий органик нэгдлүүдэд чиглэсэн <Агаар мандлын орчныг сайжруулах 1-р цогц төлөвлөгөө>-г хэрэгжүүлсэн.

2008 он болон 2010 онд нийслэлийн бүсийн томоохон хотуудад агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын нийт хэмжээний зохицуулалтын тогтолцооны 1-үе шат, 2-р үе шатыг хэрэгжүүлсэн, энэ нь өмнөх агаарын нягтрал, агууламжид чиглэсэн хяналтаас орчны ачаалалд суурилсан журмын зохицуулалтаар өргөтгөсөнг ирэрхийлж байгаа болно. 2015 оноос эхлэн нарийн ширхэгт тоосонцорын асуудал гарч ирсэнтэй холбогдуулан PM 2.5 болон озоныг агаар мандлын орчны стандартад нэмж оруулсан. Мөн улсын хэмжээнд <Агаар мандлын орчныг сайжруулах 2-р цогц төлөвлөгөө (2016~2025)>-ийг зарласан. 2016 онд <Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн тусгай арга хэмжээ>-г, энэ асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд 2017 онд улам боловсронгуй болгосон <Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн нэгдсэн арга хэмжээ> -г зарласан.

<Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн цогц арга хэмжээ>-нд азотын исэл ялгаруултын төлбөрийг шинээр оруулж, бүс нутаг тус бүрт агаарын менежментийг хэрэгжүүлэх, аж үйлдвэрийн салбарын агаарт ялгаруулах бохирдлыг бууруулахын тулд ААНБ-н хяналтыг өргөтгөх зэрэг нарийвчилсан арга хэмжээнүүдийг бий болгосон. Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн арга хэмжээний хүрээнд тусгасан, нарийвчилсан төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд хууль эрх зүйн хүрээнд дэмжих зорилгоор 2019 онд <Нарийн ширхэгт тоосонцорыг бууруулах, менежментийн тухай тусгай хууль>, 2020 онд <Агаарын хяналтын бүс нутгийн агаарын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль>-ийг хэрэгжүүлж эхэлсэн.

БНСУ нь 1963 онд хамгийн байгаль орчинтой холбоотой хуулийн төсөл болох “Орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх тухай хууль”-ийг баталснаар байгаль орчны менежментийг эрчимтэйгээр хэрэгжүүлж эхэлсэн. Байгаль орчны яам нь агаарын бохирдолын бодит нөхцөл байдлыг тодорхойлох, агаар мандлыг хамгаалах бодлогын хэрэгжилтийн үр дүнг дүгнэхийн тулд 1973 оноос агаарын бохирдлын хяналт-хэмжилтийн сүлжээг суурилуулах ажлыг хийсэн бөгөөд 1970 оны сүүлээс эхлэн агаарын орчны стандартад заасан агаар бохирдуулагч бодисыг хянах зорилгоор суурилуулалтын ажлыг идэвхжүүлсэн болно.

1990 оноос эхлэн хүчиллэг бороо, озон, фотохимийн утаа зэрэг хоёрдагч бохирдуулагч бодисын аюул нэмэгдсэнээр, агаарын бохирдуулагч бодисын хэмжилтийн ерөнхий сүлжээ болон тусгай зүйлийн агаар бохирдуулагч бодисын хэмжих сүлжээг салгах зорилгоор ‘Агаар

бохирдуулагчийн хэмжилтийн сүлжээний үндсэн төлөвлөгөө (1997 онд хамгийн анх)-г боловсруулан хэрэгжүүлсэн бөгөөд үүнээс хойш 5 жил тутамд шинэчлэн найруулсаар ирсэн. 2001 онд Агаарын орчныг хамгаалах тухай хуулийн шинэчилсэн найруулгын дагуу төрөөс удирдаж байсан зарим агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээг орон нутгийн засаг захиргаанд шилжүүлэн, удирдуулах шийдвэр гарсан.

1970 онд БНСУ-ын аж үйлдвэржилтийн идэвхжилтээс болон томоохон үйлдвэрүүдийн яндангаас агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын хэмжээ эрс нэмэгдсэн. Иймээс 1990 онд БНСУ-ын Байгаль орчны яамнаас том оврын яндангуудад хэмжих төхөөрөмж суурилуулах туршилтын төслийг хэрэгжүүлсэн. 1997 оноос эхлэн яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисын хэмжээний хяналтыг эрчимжүүлэх зорилгоор TMS(Tele monitoring system)-ийг зохион бүтээж, бодит цагт (цаг тутам) том одрын яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисын хэмжээг бодит цагийн хяналт тавьж, Солонгос улсыг 4 бүсэд хувааж, бүс нутаг тус бүрээр нь том оврын яндангийн (суурин бохирдуулагч эх үүсвэр) хяналт, удирдлагыг эхлүүлсэн болно. 2002 оноос яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторингийн системээс боловсруулан гаргасан бохирдолтой холбогдох өгөгдлийг ашиглан захиргааны ажлыг гүйцэтгэж эхэлсэн. 1999 онд БНСУ-ын дотоодын агаарын бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг тооцоолохын тулд CAPSS(Clean Air Policy Support System) системийг ажиллуулж эхэлсэн. 2003 онд агаарын орчны хяналт-мониторингийн өгөгдлийн бодит цагийн хяналт, удирдлагын систем NAMIS(National Ambient air quality Monitoring Information System)-ийг зохион бүтээж, 2005 онд агаарын бохирдлыг бодит цагт (цаг тутам) мэдээлэх боломжтой систем болох Air Korea-г нээсэн бол 2014 онд ухаалаг утсаар дамжуулан бодит цагийн агаарын бохирдлын мэдээлэх боломжтой Апп (application)-ийг нээн гаргасаа. 2020 онд хилийн чанадаас орж ирэх агаар бохирдуулагч бодисыг хянах боломжтой системийг NAMIS-тэй холбосон.

3.2.2 БНСУ-ын агаарын менежментийн салбарын хууль тогтоомж, бодлого (БОЯ,2020)

БНСУ-н улсын агаар орчныг зохицуулалтын журмыг ард иргэдээс агаарын чанарт тавих өндөр шаардлага болон сүүлийн үеийн тулгамдсан асуудал болох нарийн ширхэгт тооцонцорын асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд <Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хууль>-д үндэслэн Сөүл хот болон бусад томоохон хот суурин газрын зохицуулалтыг хийх <Хот суурин газрын агаар мандлын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль>, мөн саяхан батлагдсан <Нарийн ширхэгт тоосонцорыг бууруулах, менежментийн тухай тусгай хууль>, <Агаарын хяналтын бүс нутгийн агаарын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль> зэрэг хуулиудаар дамжуулан төрөлжүүлсээр байна.

< Хүснэгт- 56> БНСУ-ын агаарын менежментийн салбарын хууль тогтоомж, бодлого

Хууль тогтоомж	Төлөвлөгөө/Бодлого
Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хууль (1991~)	<ul style="list-style-type: none"> • Агаар мандлын орчныг сайжруулах 1-р цогц төлөвлөгөө (2006~2015) • Агаар мандлын орчныг сайжруулах 2-р цогц төлөвлөгөө (2016~2025)
Хот суурин газрын агаар мандлын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль (2003)	<ul style="list-style-type: none"> • 1-р үе Хот суурийн газрын агаар мандлын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөө (2005~2014) • 2-р үе Хот суурийн газрын агаар мандлын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөө (2015~2025)
Нарийн ширхэгт тоосонцорыг бууруулах, менежментийн тухай тусгай хууль (2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн цогц төлөвлөгөө (2020~2024) • Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн тусгай арга хэмжээ (2016) • Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн цогц арга хэмжээ (2017)
Агаарын хяналтын бүс нутгийн агаарын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль (2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Агаарын хяналтын бүс нутгийн агаар мандлын орчны удирдлагын үндсэн төлөвлөгөө (2020~2024)

Эх сурвалж: Байгаль орчны яам, “White Paper of Environment”(2020), Байгаль орчны яамны вэбсайт (<http://me.go.kr/home/web/main.do>) гэх мэт (судалгааны багийн бичилт)

(1) Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хууль (1991)

Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хууль нь 1990 онд батлагдан 1991 оноос мөрдөгдөж эхэлсэн. Энэ хуулийн зорилго нь агаарын бохирдлын сөрөг нөлөөлөөс хүн амын эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчинд хор хохирол учруулахаас урьдчилан сэргийлэх, агаар мандлын орчныг зүй зохистой удирдах, хадгалах замаар бүх ард иргэдийг эрүүл, ая тухтай орчинд амьдрах боломжийг олгоход оршино.

Агаар мандлын орчныг сайжруулах 1-р цогц төлөвлөгөө (2006~2015) нь 5 том хотууд (Metropolitan City) болон Гуангянгман (Gwangyang Bay) бүс нутаг зэрэг нийт 6 бүс нутгийг зорилтот бүлэгт хамруулан хэрэгжүүлж байсан бол 2008 онд зорилтот бүлгийн хүрээг 500 мянгаас дээш хүн амттай бүх хотууд болгон өргөтгөсөн. Энэ үед хяналтад хамаарах бодисуудыг PM10, NOx, VOC, SOx зэрэг дөрвөн төрлөөр тогтоосон бөгөөд 2015 он гэхэд PM10 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ба NO2 22ppb-р агаар мандлыг сайжруулах зорилт тавьсан. 6 салбарын 27 арга хэмжээний бодлогыг боловсруулсан бөгөөд салбар тус бүрт хэрэгжүүлэх гол арга хэмжээнүүдийг доор дурьдсан болно.

- ① ААНБ-ын томоохон бүс нутгуудад бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын нийт хэмжээний зохицуулалтын тогтолцоог нэвтрүүлэх, агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээний стандартыг бэхжүүлэх, NOx-н ялгаруулалт, төлбөрийн журмыг шинэчлэх талаар нягтлах, VOCs бууруулах арга хэмжээ, ААНБ-н санхүүгийн болон техник, технологийн дэмжлэгийг бэхжүүлэх.
- ② Автотээврийн хэрэгслийн хүрээнд үйлдвэрлэлийн автотээврийн хэрэгслийн утааны ялгаруулалтын стандартыг сайжруулах, утаа бага ялгаруулдаг тээврийн хэрэгслийн хангамжийг нэмэгдүүлэх, хөдөлгөөнд оролцож байгаа тээврийн хэрэгслийн бохирдлыг бууруулах арга хэмжээ (нарийн үзлэг оношлогоо, бохирдол бага эсэх), авто замаас бусад бохирдлын эх үүсвэрүүдэд хяналт тавих, түлшний чанарыг сайжруулах
- ③ Улсын нутаг дэвсгэр, зам тээвэр, эрчим хүчний салбарын хүрээнд замын хөдөлгөөний хэрэгцээний менежмент, салхины урсгал чөлөөтэй нэвтрэх боломжийг бүрдүүлсэн сэрүүн хот (cool city)-ыг бүтээн байгуулах, эрчим хүчний татварын шинэчлэл зэрэг эрчим хүчний бодлоготой уялдуулах.
- ④ Хүлээн авагчид чиглэсэн арга хэмжээний хүрээнд агаар мандлын орчны стандартыг бэхжүүлэх, бензолын удирдлагын арга хэмжээг боловсруулах, PM2.5 ба HAPs менежмент, 500 мянгаас дээш хүн амтай хотуудын агаарын чанарыг сайжруулах, хүний бие махбодын эрсдлийн үнэлгээг хийх.
- ⑤ Агаар мандлын орчны мэдээллийн салбарын хүрээнд агаарын чанарын хяналтыг нэмэгдүүлэх, анхааруулга-сэрэмжлүүлгийн мэдээлийг хэрэгжүүлэх, R&D-ийг бэхжүүлэх, Зүүн хойд Азийн агаарын бохирдлын эсрэг хариу арга хэмжээг бэхжүүлэх, агаар мандлын орчны мэдээллийн цогц системийг бий болгох.
- ⑥ Засаглалын салбарын хүрээнд төв засгийн газар ба орон нутгийн засаг захиргааны хоорондын хамтын ажиллагаа, төр болон хувийн хэвшлийн бодлогын хэлэлцээрийг идэвхжүүлэх, сурталчлах ажлыг хийж гүйцэтгэх.

< Хүснэгт- 57> Агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын зорилтот хэмжээ (6 бүс нутаг)

Ангилал	PM10	NOx	SOx	VOCs
2001 онд (тонн)	22,682	256,137	189,670	207,429
2015 оны зорилт (тонн) (2001 онтой харьцуулахад буурах хувь)	16,298 (28%)	170,062 (34%)	161,262 (15%)	157,470 (24%)

Эх сурвалж: БОЯ, Агаар мандлын орчныг сайжруулах 1-р цогц төлөвлөгөө (2006-2015)

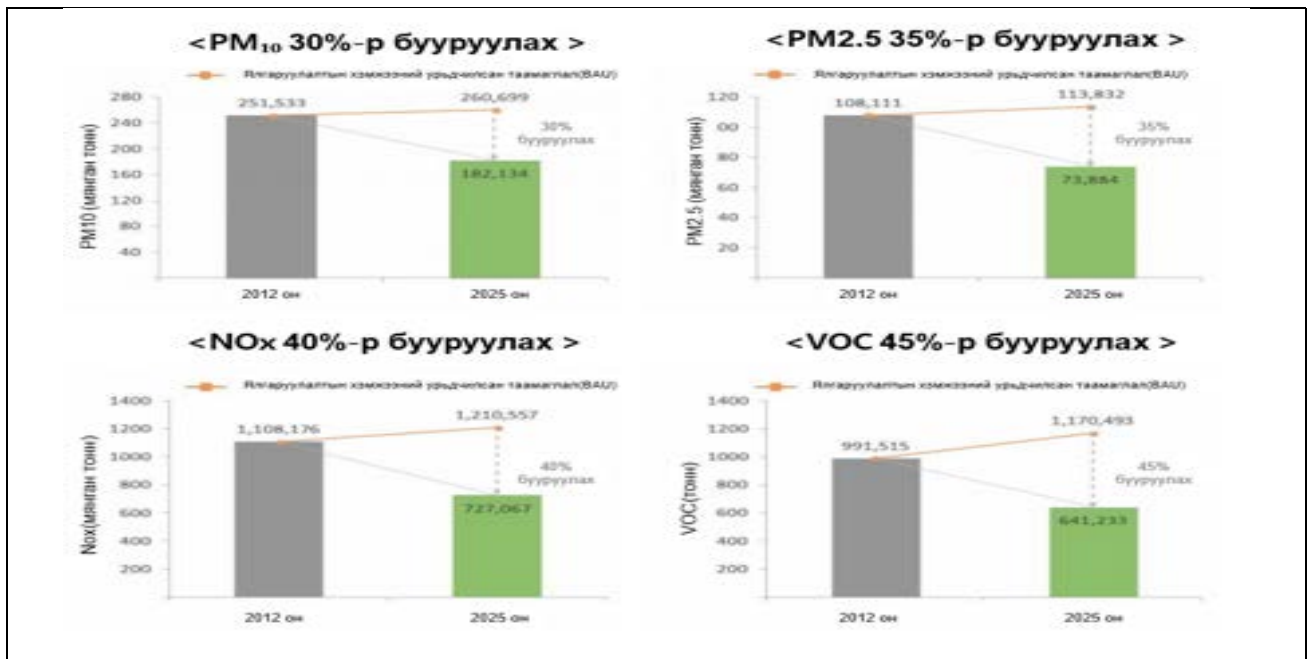
Агаар мандлын орчныг сайжруулах 2-р цогц төлөвлөгөө (2016~2025) нь улсын хэмжээнд нарийн ширхэгт тоосонцор болох (PM10, PM2.5), озоны (O3) агууламжийн хяналт, мөн PM2.5, PM10, NO2, VOCs болон HAP (Hazardous Air Pollutants)-д хяналт тавихаар төлөвлөсөн. Нарийн ширхэгт тоосонцор болон озоны бохирдлыг 50-с дээш хувиар бууруулах зорилт тавьж, бохирдуулагч бодис тус бүрээр 2025 оны урьдчилсан тооцоог гарган харьцуулалт хийж 35~40 хувиар бууруулах урьдчилсан тооцоолол гаргасан.

< Хүснэгт- 58 > Бохирдуулагч бодис тус бүрийн ялгаруулалтын урьдчилсан тооцоо

Ангилал	2012 оны хэмжээ	2025 оны урьдчилсан тооцоолол	2025 оны зорилт	Буурсан хувь	
				BAU харьцуулалт	2012 онтой харьцуулалт
PM10	251,533	260,699	182,134	30%	28%
PM2.5	108,111	113,832	73,884	35%	32%
NOx	1,108,176	1,210,557	727,067	40%	34%
VOC	991,515	1,170,493	641,233	45%	35%

Эх сурвалж: БОЯ, Агаар мандлын орчныг сайжруулах 2-р цогц төлөвлөгөө 2016 ~ 2021 (2015)

[Зураг- 39] Бохирдуулагч бодис тус бүрийн ялгаруулалтын урьдчилсан тооцоо



Эх сурвалж: БОЯ, Агаар мандлын орчныг сайжруулах 2-р цогц төлөвлөгөө 2016 ~ 2021 (2015)

Агаарын чанарыг сайжруулахын тулд гүйцэтгэх үндсэн ажлууд нь агаарын менежментийн нэгдсэн тогтолцоог бий болгох, бүхийл ААНБ-н агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын хяналт-удирдлага, автотээврийн хэрэгслийн ашиглалтыг бүх үе шатанд бууруулах, амьдрах орчны бохирдлын менежментийн дутагдалтай талуудыг арилгах, HAP(Hazardous Air Pollutants)-с сэргийлэн аюулгүй агаар мандлын орчныг бүрдүүлэх, шинжлэх ухааны менежментийн суурийг бэхжүүлэх зэрэг 6 том салбарт хэрэгжүүлэх 30 зорилтот ажлыг боловсруулан тогтсон.

< Хүснэгт- 59> Агаар мандлын орчныг сайжруулах 2-р цогц төлөвлөгөө, Агаарын чанарыг сайжруулах үндсэн зорилт

Үндсэн 6 салбар		Салбар тус бүрийн гол зорилтууд (нийт 30)
1	Нэгдсэн агаарын менежментийн тогтолцоог бий болгох (Тогтолцооны үндэс суурь)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Агаар мандлын орчны стандартын бодит үр дүнг нэмэгдүүлэх 2. Стандартын хэмжээг хэтрүүлсэн өндөр агууламжтай байгаа бүс нутгийн хяналт, удирдлагын системийг шинэчлэл 3. Агаарын чанарыг урьдчилан тооцоолох системийг илүү боловсронгуй болгох 4. Зүүн хойд Азийн агаар мандлын салбарын олон улсын гэрээ хэлэлцээрийн суурийг тавих 5. Агаар бохирдуулагч бодис-хүлэмжийн хийн хяналт, удирдлагын нэгдсэн системийг бий болгох 6. Газар төлөвлөлтөөс хамаарах агаарын чанарт нөлөөлөх нөлөөллийг бууруулах
2	Бүхийл ААНБ-н агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын хяналт, удирдлага (ААНБ-ын хүрээнд авах арга хэмжээ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ААНБ-н агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын хяналт, удирдлагыг (агууламж (концентраци), нийт хэмжээ) сайжруулах 2. Агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруултын төлбөрийн системийг шинэчлэх 3. Тусгай зөвшөөрлийн нэгдсэн системийг нэвтрүүлэх, хариу арга хэмжээ авах 4. VOC ялгаруулалтанд хяналт тавих, үр нөлөөг дээшлүүлэх 5. ААНБ-н агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисыг багасгахад дэмжлэг үзүүлэх систем, тогтолцоог бэхжүүлэх
3	Автотээврийн хэрэгслийн ашиглалтыг бүх үе шатанд бууруулах (Хөдөлгөөнт бохирдуулагчийн хүрээнд авах арга хэмжээ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Үйлдвэрлэлийн зориулалттай автотээврийн хэрэгслээс ялгарах хорт утааны хяналт-удирдлагыг бэхжүүлэх 2. Хөдөлгөөнд оролцож байгаа тээврийн хэрэгслийн азотын ислийн хяналт-менежментийн системийг бий болгох 3. Байгаль орчинд ээлтэй тээврийн хэрэгслийн хангамжийг нэмэгдүүлэх. 4. Хоёр дугуйт тээврийн хэрэгсэл болон авто замаас бусад замын хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэрийн ялгаруулалтын менежментийг идэвхжүүлэх 5. Зам тээврийн эрэлтийн менежментийг бэхжүүлэх
4	Амьдрах орчны бохирдлын менежментийн дутагдалтай талуудыг арилгах (Амьдрах орчны бохирдлын хүрээнд арга хэмжээ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жижиг ААНБ-н байгууламжийг багасгах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх 2. Өдөр тутмын амьдралд VOC-н ялгаруулалтын менежмент 3. Биологийн биетийн шаталтаас үүсэх бохирдлын ялгаралтыг бууруулах 4. Дэгдэмхий тоосонцорын тоосжилтыг бууруулах 5. Өмхий үнэртэй тэмцэх менежментийн арга хэмжээг хэрэгжүүлэх
5	НАР(Hazardous Air Pollutants)-с сэргийлэн аюулгүй агаар мандлын орчныг бүрдүүлэх (НАР-ийн менежмент)	<ol style="list-style-type: none"> 1. НАР(агаарын аюултай бодис)-н менежментэд хамрагдах бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг бууруулах 2. НАР-н нэгдсэн хяналтын системийг бий болгох 3. НАР-н жагсаалтыг гаргах, загварчлалд тулгуурлах бий болгох 4. НАР-н ялгаруулалтын менежментийг сайжруулах
6	Шинжлэх ухааны салбарыг хөгжүүлэх суурийг бэхжүүлэх (Шинжлэх ухааны үндэслэл)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний үйл ажиллагаа, функцыг нэмэгдүүлэх 2. Агаарын орчны бодлогыг дэмжих системийг боловсронгуй болгох 3. Байгаль орчны хиймэл дагуул ашиглан гурван хэмжээст агаар мандлын анализ хийн урьдчилсан таамаглах 4. Үндэсний агаарын бохирдлын эрсдлийн үнэлгээний тогтолцоог бий болгох 5. Агаарын орчныг сайжруулах судалгаа & хөгжүүлэлтийг хэрэгжүүлэх (R&D)

Эх сурвалж: БОЯ, Агаар мандлын орчныг сайжруулах 2-р цогц төлөвлөгөө 2016 ~ 2021 (2015)

(2) Хот суурин газрын агаар мандлын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль (2005)

Хот суурин газрын агаар мандлын орчныг сайжруулах тухай тусгай хуулийг 2005 онд баталж, агаарын бохирдлын түвшин өндөр байгаа хот суурин газрын агаар мандлын орчныг сайжруулахын тулд нэгдсэн цогц төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх, агаарын бохирдлын эх үүсвэрийг системтэйгээр удирдах замаар бүс нутгийн иргэдийн эрүүл мэндийг хамгаалах, ая тухтай орчинд амьдрах боломжийг бүрдүүлэх зорилготой бөгөөд ААНБ-н бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын нийт хэмжээ, утаа бага ялгаруулдаг автотээврийн хэрэгсэл болон дизель хөдөлгүүртэй тусгай тээврийн хэрэгсэл (яндангийн хийн баталгаат хугацаа дууссан тээврийн хэрэгсэл) зэрэг тээврийн хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааг хязгаарлах, дэгдэмхий органик нэгдлүүдийн ялгаралтыг хязгаарлах гэсэн үндсэн зорилтуудын хүрээнд хэрэгжүүлж байна.

1-р үе Хот суурийн газрын агаар мандлын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөө (2005~2014): энэхүү төлөвлөгөө нь автотээврийн хэрэгслээс ялгарах утааг бууруулах зэрэг автотээврийн хэрэгслийн менежментийн арга хэмжээ, томоохон ААНБ-н бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын нийт хэмжээний тогтолцоо зэрэг ААНБ-н менежментийн арга хэмжээ, байгаль орчинд ээлтэй эрчим хүч, хотын менежмент зэрэг бохирдол бууруулах арга хэмжээг авах замаар агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын хэмжээг 2014 он гэхэд 2001 онтой харьцуулахад хоёр дахин бууруулах зорилготой бөгөөд нарийн ширхэгт тоосонцор болон азотын давхар ислийн агууламжийг хөгжингүй орнуудын түвшинд хүргэн сайжруулах зорилго тавьсан.

2-р үе Хот суурийн газрын агаар мандлын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөө (2015~2024): 2014 онд Хот суурийн газрын агаар мандлын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөөний 1-р үе дууссантай холбогдуулан 2024 он хүртэл хүний биемахбодын эрсдлийн менежментийг бэхжүүлэх үндсэн дээр, 2017 онд засгийн газрын хамтарсан нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн тусгай арга хэмжээг (2016.06) тусган үндсэн төлөвлөгөөг (2017.05) өөрчилж, 2020 онд “Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн цогц төлөвлөгөөг” (2019.11) тусган агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулах хэмжээний хэтийн төлөв болон багасгах зорилтот хэмжээг дахин тооцоолж, бүс нутгийн бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын нийт хэмжээг тогтоох болон бохирдуулагч эх үүсвэр тус бүрийг бууруулах шинэ арга хэмжээг нэмэх, сайжруулах замаар үндсэн төлөвлөгөөг шинэчлэн боловсруулсан (2020.04). 2-р төлөвлөгөөнд хүний бие махбод эрүүл мэндэд нэн аюултай хэт нарийн ширхэгт тоосонцор (PM2.5) ба озоныг зорилтот удирдлагын бохирдуулагч бодисын төрөлд нэмэлтээр оруулан, автозамын хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэрийн менежмент, бусад замын хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн менежмент, ялгаруулах байгууламжийн удирдлага, амьдрах орчны бохирдуулагч эх үүсвэрийн удирдлага, бодлогын үндэс суурийг бэхжүүлэх болон ард иргэдийн харилцаа холбоо, оролцоог нэмэгдүүлэх зэрэг таван салбар, чиглэл тус бүрт тохирсон менежментийн арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн.

(3) Нарийн ширхэгт тоосонцорыг бууруулах, менежментийн тухай тусгай хууль (2019)

Нарийн ширхэгт тоосонцорыг бууруулах, менежментийн тухай тусгай хууль 2019 оны 02 сарын 15-ны өдрөөс хэрэгжиж эхэлсэн. Энэ хуулийн зорилго нь нарийн ширхэгт тоосонцор болон нарийн ширхэгт тоосонцорыг үүсгэгч бодисын ялгаралтыг бууруулах, тасралтгүй хяналт тавих замаар ард иргэдийн эрүүл мэндэд хохирол учруулахаас урьдчилан сэргийлэх, агаар мандлын орчныг зөв зохистой удирдах, хадгалах замаар ая тухтай орчинд амьдрах боломжийг бүрдүүлэхэд оршино.

Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн цогц төлөвлөгөө(2020-2024): 2019 оны 11 сарын 1 ны өдөр, нарийн ширхэгт тоосонцорын эсрэг арга хэмжээний 3-р тусгай хороо нь “Нарийн ширхэгт тоосонцорыг бууруулах, менежментийн тусгай хууль”-ийн 7 дугаар зүйлд заасны дагуу нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн цогц төлөвлөгөөг хэлэлцэн баталсан. Энэ төлөвлөгөөг 2020 оноос 2024 он хүртэл 5 жилийн хугацаанд нарийн ширхэгт тоосонцорын талаар баримтлах бодлогын чиглэл, зорилтуудыг тусгасан хууль ёсны төлөвлөгөөний хувьд 2017 он болон 2018 онд боловсруулсан өмнөх төлөвлөгөөг үргэлжлүүлэн сайжруулан, “Уур амьсгал, хүрээлэн буй орчны үндэсний холбоо”-ны бодлогын саналууд, 2019 оны 3 р сард УИХ-с баталсан “Нарийн ширхэгт тоосонцорыг бууруулахтай холбоотой агаарын хяналтын бүс нутгийн тухай хууль” зэрэг шинээр батлагдсан болон нэмэлт өөрчлөлт оруулсан 8 хуулийн үндсэн агуулга, мөн нэмэлт төсөв бүрдүүлэх замаар төсвийн зардал нэмэгдэх хандлагыг тусгасан. Энэхүү төлөвлөгөө нь 1) дотоодын бууралт, 2) олон улсын хамтын ажиллагаа, 3) ард иргэдийн эрүүл мэнд, 4) бодлогын суурь үндэс, 5) харилцаа холбоо, олон нийтэд сурталчилах гэсэн 5 салбарын үндсэн 42 зорилт болон нарийвчилсан 177 зорилтоос бүрдэх ба төлөвлөгөөний хугацаанд 20.2 их наяд вон төсөвт хөрөнгө оруулах төлөвлөгөө багтсан бөгөөд 2024 он гэхэд нарийн ширхэгт тоосонцорын жилийн дундаж агууламжийг 2016 онтой харьцуулахад 35% -иас илүү хувиар бууруулах зорилт тавьсан болно.

(4) Агаарын хяналтын бүс нутгийн агаарын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль (2020)

Агаарын бохирдол ихтэй бүс нутгийн агаарын орчныг сайжруулах цогц бодлогыг хэрэгжүүлэх, агаарын бохирдлын эх үүсвэрийг системтэйгээр өргөн хүрээнд удирдах замаар бүс нутгийн иргэдийн эрүүл мэндийг хамгаалах, ая тухтай орчинд амьдрах боломжийг бүрдүүлэх зорилгоор энэ хуулийг баталсан болно. Өмнө нь бүс нутгийн агаарын чанарын удирдлагыг зөвхөн хот суурин газруудад хэрэгжүүлж байсан бол хот суурин газар, төвийн бүс, өмнөд бүс, зүүн өмнөд бүсийн нийт 77 хот, муж (сум) болгон өргөжүүлсэн. Үүнтэй холбогдуулан бүс нутаг тус бүрээр аж үйлдвэр, автозамын хөдөлгөөн, бусад замын хөдөлгөөн, амьдрах орчны бохирдлын эх үүсвэр зэрэг салбар тус бүрийн агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын хэмжээнд үндэслэн агаарын чанарын зорилтыг гаргаж, үүнийг хэрэгжүүлэхийн тулд нарийвчилсан төлөвлөгөөг гаргасан “Агаарын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөө (2020~2024)”-г

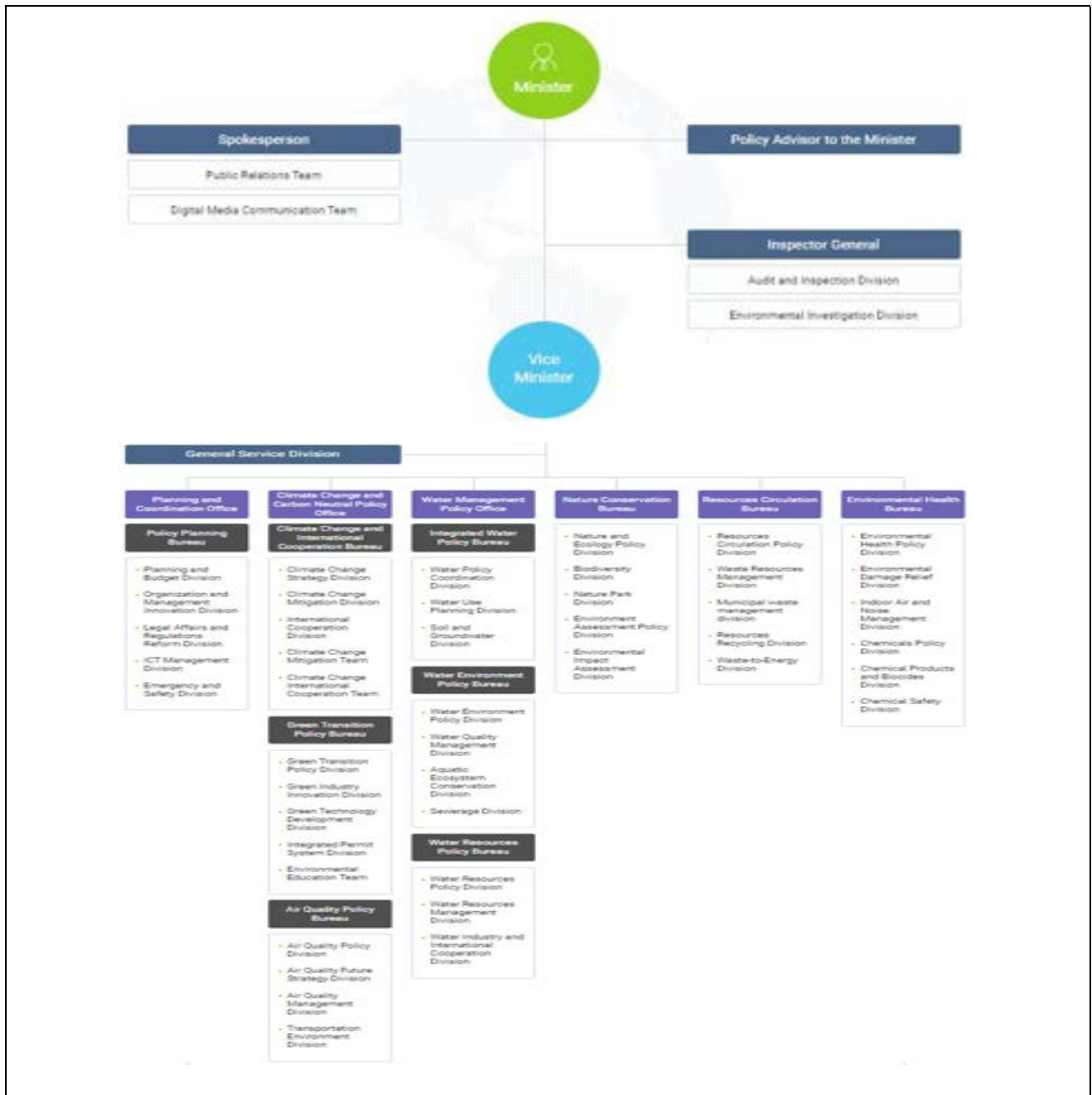
боловсруулан гаргасан. Бүс нутгийн удирдлага нь засгийн газрын түвшинд хэрэгжүүлэх агаарын чанарын зорилтыг биелүүлэхийн тулд бүс нутаг тус бүрийн агаарын чанарын төлөв байдал, аж үйлдвэрийн цар хүрээ болон чиглэл тус бүрийн харьцааг харгалзан үзэж тухайн бүс нутагт тохируулсан менежментийн арга барил бага багаар өргөжих хандлагатай байна.

Агаарын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөө (2020~2024): Бүс нутгийн агаарын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөө нь 2020 оны 04 сарын 03-ны өдөр хэлэлцэн батлагдсан бөгөөд энэхүү төлөвлөгөө нь 2019 оны 11 сард “Нарийн ширхэгт тоосонцорын эсрэг арга хэмжээний тусгай хороо”-ноос баталсан “Нарийн ширхэгт тоосонцорын менежментийн цогц төлөвлөгөө(2020~2024)”(цаашид цогц төлөвлөгөө гэх)-ний дэд төлөвлөгөөний хувьд цогц төлөвлөгөөнд тусгах арга хэмжээг бүс нутаг бүрийн онцлогт тохируулан тэргүүлэх чиглэлүүдийг тодорхойлж, бодитоор хэрэгжүүлж болох илүү нарийвчилсан агаарын бохирдлыг бууруулах төлөвлөгөө юм. Тухайн үндсэн төлөвлөгөөнд бүс нутаг бүрийн ялгаруулалтын хэмжээ, бохирдлын түвшний хэтийн төлөв, ялгаруулалтын хэмжээг бууруулах чадамж, тухайн бүс нутагт үйлдвэр шинээр байгуулах, өргөтгөх төлөвлөгөө зэргийг харгалзан үзэн бүс нутаг бүрийн агаарын чанарын зорилт(хэт нарийн ширхэгт тоосонцор, нарийн ширхэгт тоосонцор, азотын исэл, озон гэх мэт 4 төрлийн бодисын зорилтот агууламжийг тогтоох) болон зорилтот агууламжийн хэмжээнд хүрэхийн тулд бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын зөвшөөрөгдөх нийт хэмжээг тогтоосон болно.

3.2.3 Агаарын менежментийн салбарын засаглалын төлөв байдал

БНСУ-н агаарын менежментийн салбарыг Байгаль орчны яам хариуцдаг болно. БНСУ-ын Байгаль орчны яам нь 1994 оны 12 р сарын 23 нд байгуулагдсан бөгөөд хүрээлэн буй орчин, амьдрах орчныг хамгаалах, орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, усны нөөцийг хамгаалах, ашиглах, хөгжүүлэхтэй холбоотой асуудал хариуцсан БНСУ-ын төрийн захиргааны төв байгууллага юм.

[Зураг- 40] БНСУ-ын Байгаль орчны яамны



Эх сурвалж: БНСУ-ын Байгаль орчны яамны вэбсайт (<http://me.go.kr/home/web/main.do>)

(1) Байгаль орчны яамны харьяа байгууллагууд

Байгаль орчны яам нь Цаг уурын газар, Байгаль орчны судалгааны үндэсний хүрээлэн, Байгаль орчны хүний нөөцийн хөгжлийн үндэсний хүрээлэн, Хүлэмжийн хийн нэгдсэн мэдээллийн төв, Байгаль орчны маргааныг зохицуулах төв хороо, Хот суурин газрын агаарын орчны захиргааны байгууллага, Үндэсний биологийн нөөцийн хүрээлэн зэрэг харьяа байгууллагуудтай бөгөөд харьяа байгууллагуудын танилцуулга болон үндсэн үүргийг дараах хүснэгтэнд тусгасан болно.

< Хүснэгт- 60> Байгаль орчны яамны харьяа байгууллагуудын танилцуулга & үндсэн үүрэг

Байгууллагын нэр	Танилцуулга	Үндсэн үүрэг
<p>Цаг уурын газар</p>	<p>БНСУ -ын Цаг уурын газар нь улсын цаг уурын асуудлыг удирдан зохицуулах, дэмжлэг үзүүлдэг төрийн захиргааны төв байгууллагын хувьд ажиглалт, урьдчилсан тооцооллоор цаг агаар болон цаг уурын мэдээллийг бэлтгэн гаргах, дүн шинжилгээ хийхээс гадна цаг уурын гамшгаас хүний амь нас, эд хөрөнгийг хамгаалах, цаг уур, уур амьсгалын салбарыг хөгжүүлэх мэргэшсэн цаг уурын байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тэнгэр, газар, далай тэнгис, сансар огторгуйгаас агаар мандал ба далай тэнгисийн төлөв байдлыг гурван хэмжээстээр ажиглах • Дотоод болон гадаадаас цуглуулсан төрөл бүрийн ажиглалтын өгөгдөл, цаг агаарын нөхцөл байдал, цаг агаарын мэдээний тоон загварын дүнд мэргэжилтний мэдлэг, туршлагад үндэслэсэн урьдчилсан мэдээг боловсруулах • Дотоод болон гадаадад бэлтгэсэн цаг агаарын мэдээллийг цаг тухайд нь цуглуулах, боловсруулах, түгээх • Супер компьютерийг ашиглан их хэмжээний ажиглалтын өгөгдлийг богион хугацаанд үнэн зөв дүн шинжилгээ хийх замаар урьдчилан таамаглах тоон өгөгдлийг боловсруулах • Телевиз, сонин сэтгүүл, интернет зэрэг төрөл бүрийн мэдээллийн хэрэгслээр дамжуулан цаг агаарын мэдээллийг хүргэх • Цаг агаар, уур амьсгалын их өгөгдөл (big data)-г төрийн байгууллага, олон нийтийн байгууллага, эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, их сургуулиудад нээлттэй хуваалцах замаар цаг агаар, уур амьсгалын мэдээллийн шинэ үнэ цэнийг бүрдүүлэх • Иргэдийн эрүүл мэнд, өдөр тутмын амьдрал, аж үйлдвэрлэлд хэрэгцээт, шаардлагатай цаг агаар, уур амьсгалын төрөл бүрийн үйлчилгээ үзүүлэх.
<p>Байгаль орчны судалгааны үндэсний хүрээлэн</p>	<p>Байгаль орчныг хадгалан хамгаалах, байгаль орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр хийсэн судалгаа, туршилт, үнэлгээтэй холбоотой ажлыг удирдан зохион байгуулах зорилгоор 1978 оны 07 сард үндэсний “Эрүүл мэндийн судалгааны хүрээлэн”-с бие даан салсан, байгаль орчны чиглэлийн мэргэшсэн судалгааны байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ард иргэдийн эрүүл мэндийг хамгаалахын тулд эрсдлийг бууруулах арга хэмжээний судалгаа • Уур амьсгал, агаар мандлын судалгааг хөгжүүлэх, ногоон хөгжлийг дэмжих • Ундны усны аюулгүй байдал, усны экосистемийн эрүүл ахуйн чанарыг хамгаалах талаархи судалгаа • Экосистемийн менежментийн суурь бүрдүүлэлтийн судалгаа • Автозамын хөдөлгөөний орчны бохирдлын эх үүсвэрийг удирдах, бууруулахад чиглэсэн техникийн дэмжлэгийг бэхжүүлэх • Хог хаягдлыг дахин боловсруулах болон хэрэглээг өргөжүүлэх, аюулгүй аргаар боловсруулах шинжлэх ухааны суурийг бий болгох судалгаа • Усны сав газрын байгаль орчны системтэйгээр удирдах 4 гол мөрний усны орчны судалгаа • Байгаль орчны чанарын хяналт, чанарын удирдлага

<p>Байгаль орчны хүний нөөцийн хөгжлийн үндэсний хүрээлэн</p>	<p>Байгаль орчны чиглэлээр ажил эрхэлдэг төрийн албан хаагч болон хувь хүмүүст зориулсан боловсрол, сургалттай холбоотой ажлыг удирдан зохион байгуулах зорилгоор 2006 оны 12 сард “Байгаль орчны судалгааны үндэсний хүрээлэн”-с бие даан салсан, байгаль орчны чиглэлийн мэргэшсэн боловсролын байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Боловсрол, сургалтын дэд бүтцийг өргөжүүлэх • Боловсролын хөтөлбөрийн төлөвлөлт, удирдлага • Боловсролын гүйцэтгэл, гүйцэтгэлийн үнэлгээ, хувийн ур чадварыг нэмэгдүүлэх
<p>Хүлэмжийн хийн нэгдсэн мэдээллийн төв</p>	<p>2010 оны 07 сард «Бага нүүрстөрөгчит, ногоон хөгжлийн тухай хууль»-н хэрэгжилтийн дагуу дунд болон урт хугацаанд хүлэмжийн хийн нэгдсэн мэдээллийн удирдлагын төлөвлөгөөг боловсруулах, зохицуулах, хүлэмжийн хийн статистикийн ерөнхий менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулах, зохицуулах, улсын болон салбар тус бүрийн хүлэмжийн хийг бууруулах зорилтыг боловсруулах, дэмжихтэй холбоотой ажлыг удирдан зохион байгуулах зорилгоор байгуулагдсан байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Улсын хэмжээнд, салбарын хэмжээнд хүлэмжийн хийг бууруулах зорилтыг тодорхойлоход дэмжлэг үзүүлэх • Олон улсын стандартын дагуу үндэсний хүлэмжийн хийн мэдээллийн менежментийн системийг ажиллуулах • Хүлэмжийн хий болон эрчим хүчний зорилтын менежменттэй холбогдох ажлын хамтын ажиллагааг дэмжих, холбогдох төв захиргааны байгууллагуудын талаар мэдээлэл өгөх • Дотоодын болон гадаадын хүлэмжийн хийг бууруулахад дэмжлэг үзүүлэх судалгаа, шинжилгээ • Ялгаралтын арилжааны систем (Emission Trading Scheme)-ийн үндсэн төлөвлөгөө болон улсын ялгаруулалтын зөвшөөрөгдөх ногдолын төлөвлөгөөг боловсруулах судалгаа, шинжилгээ • Улсын хэмжээнд хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын агууламжид хяналт-шалгах & удирдах, ялгаруулалтын хэмжээг урьдчилан тооцоолох аргыг сайжруулах зэрэг хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг тооцоолох, тайлагнахтай холбоотой асуудал • Ялгаралтын арилжааны системтэй холбоотой баримт бичгийн шалгалт, хог хаягдалын салбарын хүлэмжийн хий болон эрчим хүчний зорилтот менежментийн хүрээнд хэрэгжүүлэлтийн төлөвлөгөөг шалгах • Ялгаралтын арилжааны системийн баримт бичгийн хяналт болон ялгаруулалтын зөвшөөрлийн бүртгэлийн системийг бий болгох, удирдах • «Бага нүүрстөрөгчит, ногоон хөгжлийн тухай хууль» -н 42 дугаар зүйлийн 9-д заасны дагуу холбогдох байгууллагуудын хэрэгжилтийн төлөвлөгөө болон баримт бичгийг хянал тавих
<p>Байгаль орчны маргааныг зохицуулах төв хороо</p>	<p>«Байгаль орчны зөрчлийг зохицуулах тухай хууль»-н 4 р зүйлд заасны дагуу хүрээлэн буй орчны бохирдлоос учирсан хохирлын улмаас үүссэн зөрчлийг шийдвэрлэх, зохицуулах зорилгоор байгуулагдсан байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Байгаль орчны зөрчлийг хариуцан шийдвэрлэх • Байгаль орчны зөрчлийг зохицуулах журмыг хэрэгжүүлэлт, удирдлага
<p>Хот суурин газрын агаарын</p>	<p>Хот суурийн газрын агаар мандлын орчны захиргааны байгууллага нь Сөүл, Инчон,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хот суурин газрын агаар мандлын орчны менежментийн нарийвчилсан төлөвлөгөг боловсруулах, хэрэгжүүлэх

<p>орчны захиргааны байгууллага</p>	<p>Кёнгү зэрэг хотын бүс нутгийн агаарын орчныг сайжруулах зорилгоор хот суурин газрын агаарын орчны үндсэн төлөвлөгөөг боловсруулан, ААНБ-с ялгаруулах бохирдуулагч бодисын нийт хэмжээний тогтолцоо, хөдөлгөөнд оролцож буй автотээврийн хэрэгслийн бохирдолыг бууруулах, улирлын чанартай менежментийн тогтолцоо зэрэг бодлогуудыг хэрэгжүүлдэг байгууллага болно.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хот суурин газрын бүс нутгийн хүн ам, автомашин, аж үйлдвэр, агаарт ялгарах утааны хэмжээ зэрэг агаартай холбоотой үндсэн судалгаа • Бүс нутаг бүрт ялгаруулалтын эх үүсвэр тус бүрийн ялгаруулалтын зөвшөөрөгдөх нийт хэмжээний хяналтын тогтолцооны удирдлага • Утаа бага ялгаруулдаг тээврийн хэрэгслийн хангалт болон тусгай дизель хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгслийн хяналт, удирдлага
<p>Орон нутгийн байгаль орчны захиргааны байгууллага</p>	<p>Хот суурийн газрын агаар мандлын орчныг сайжруулах чиглэлийн тусгай байгууллагаар “Хот суурийн газрын агаар мандлын орчны захиргааны байгууллага” бөгөөд 4 гол мөрний усны сав газрын удирдлага, хяналт зэргийг хэрэгжүүлэхийн тулд орон нутгийн засаг захиргааны тусгай байгууллага болох “4 гол мөрний сав газрын байгаль орчны захиргааны байгууллага” болон Вонжү, Тэгү, Жонжү бүс нутгийн байгаль орчны захиргааны байгууллагууд болно.</p>	

(2) Байгаль орчны яамны салбар байгууллагууд

Байгаль орчны яам нь БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци, БНСУ-ын Байгаль орчны үйлдвэрлэл, технологийн хүрээлэн, Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнгийн удирдлагын корпораци болон Хот суурин газрын хогийн цэгийн менежментийн корпораци гэсэн салбар байгууллагуудтай бөгөөд салбар байгууллагуудын танилцуулга болон үндсэн үүргийг дараах хүснэгтэнд тусгасан болно.

< Хүснэгт- 61> Байгаль орчны яамны салбар байгууллагуудын танилцуулга & үндсэн үүрэг

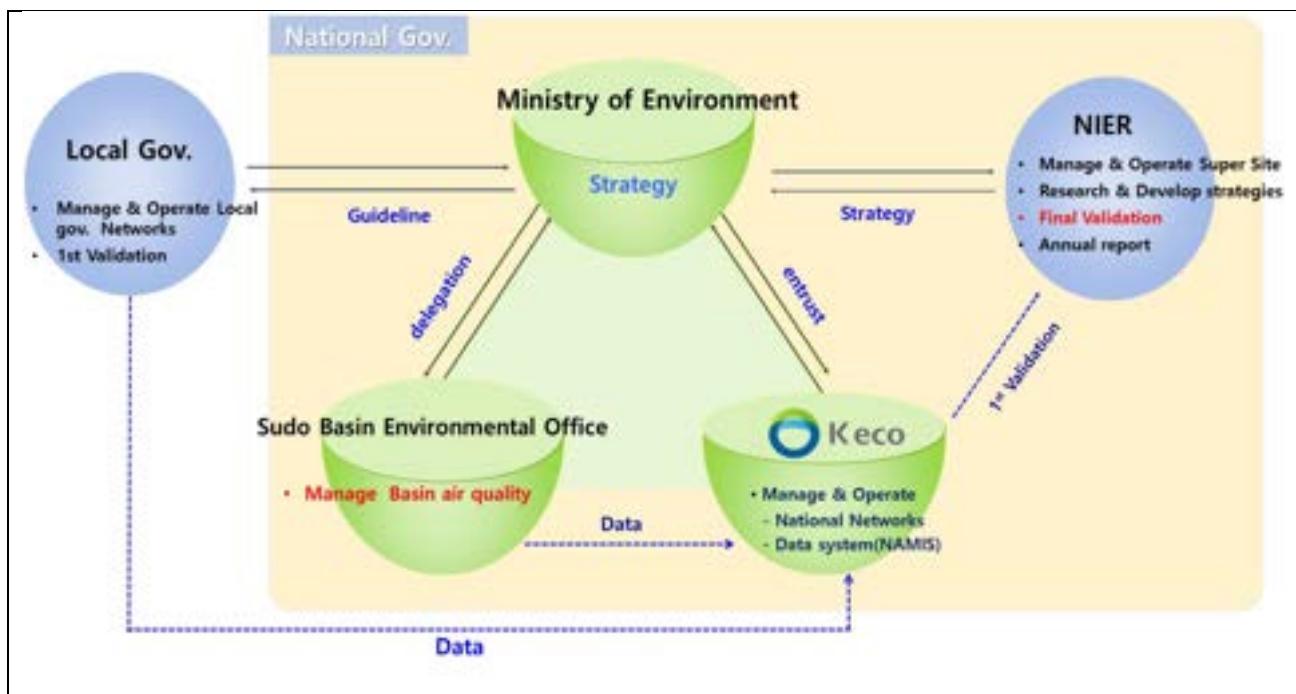
Байгууллагын нэр	Танилцуулга	Үндсэн үүрэг
<p>БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци</p>	<p>Энэхүү байгууллага нь хүрээлэн буй орчныг бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, хүрээлэн буй орчныг сайжруулах, нөөцийн эргэлтийг дэмжих төслүүдийг үр дүнтэйгээр хэрэгжүүлэх замаар байгаль орчныг хадгалан хамгаалах, эргэлтийн хэлбэрийн нөөцийн менежментийн тогтолцоог бий болгох зэрэг байгаль орчинд ээлтэй, улс орны хөгжилд хувь нэмэр оруулах зорилгоор байгуулагдсан байгууллага болно.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Уур амьсгалын өөрчлөлтөд хариу арга хэмжээ авах, хүлэмжийн хийг бууруулах • Усны орчныг сайжруулах • Нөөцийн эргэлтийн менежментийн системийг бий болгох • Байгаль орчны хяналтын сүлжээний үйл ажиллагаа, эрүүл мэндийн үйлчилгээ • Бодлогын дэмжлэг, байгаль орчны үйлдвэрлэлийг дэмжих
<p>БНСУ-ын Байгаль орчны үйлдвэрлэл, технологийн хүрээлэн</p>	<p>2009 онд «Байгаль орчны технологийг хөгжүүлэх, дэмжих тухай хууль» үндэслэн байгуулагдсан байгууллагын хувьд байгаль орчны технологийн хөгжлийг дэмжих, байгаль орчны үйлдвэрлэлийн хөгжил болон экспортыг дэмжих, байгаль орчинд ээлтэй бүтээгдэхүүний хангалтыг өргөжүүлэх, дэмжихэд чиглэсэн мэргэжлийн байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Байгаль орчны техник, технологийн хөгжлийн төслийн төлөвлөлт, үнэлгээ, менежмент • Байгаль орчны үйлдвэрлэлийг дэмжих, экспортлох чиглэлийг нэмэгдүүлэх • Байгаль орчны үйлдвэрлэл, техник технологи, мэргэжлийн боловсон хүчнийг бэлтгэн гаргах, ажлын байр бий болгох • Байгаль орчны үйлдвэрлэл, техник технологийн мэдээлэл цуглуулах, түгээх • Байгаль орчны шинэ техник технологийг шалгах, баталгаажуулах • Эко шошгоны тогтолцоог удирдах, эко бүтээгдэхүүний тархалтыг нэмэгдүүлэх
<p>Олон улсын байгаль орчны хамтын ажиллагааны төв</p>	<p>БНСУ-н олон улсын байгаль орчны хамтын ажиллагааны чадавхийг бэхжүүлж, олон улсын хамтын нийгэмлэгийн салбарт байгаль орчныг удирдах чадварыг дээшлүүлэх зорилготойгоор үйл ажиллагаа явуулдаг байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Байгаль орчны олон улсын чиг хандлага (конвенци, дүрэм журам гэх мэт)-н судалгаа, шинжилгээ болон стратеги боловсруулах • Хоёр талт болон олон талт байгаль орчны хамтын ажиллагааны хөтөлбөрийг боловсруулах, бодлогын солилцоо болон бизнесийн уялдаа холбоо • Олон улсын байгаль орчны хамтын ажиллагааны мэдээллийн системийг бий болгох, удирдах • Олон улсын байгаль орчны хамтын ажиллагааны зөвлөлийн үйл ажиллагаа • Хөгжиж буй орнуудын байгаль орчныг дүгнэн тодорхойлох, зөвлөх бизнесийн төслийн төлөвлөгөө, удирдлага, байгаль орчны хамтын ажиллагаатай орнуудын төрийн албан хаагчдад зориулсан мастерын хөтөлбөрийг зохион байгуулах, удирдах • Уур амьсгалын өөрчлөлтийн конвенцид оролцогч орнуудын бага хурлын (COP) Солонгосын олон нийттэй харилцах танхимын төлөвлөх, зохион байгуулах • UNEP (United Nations Environment Program)-н тогтвортой хэрэглээ, үйлдвэрлэлийн хамтын ажиллагаа • OECD (Organization for Economic Cooperation and Development)-н байгаль орчны мэдээллийн ажлын хэсгийн уялдаа холбоо, арга хэмжээ

<p>Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнгийн удирдлагын корпораци</p>	<p>Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнгийн байгаль экологи, түүх соёл, байгалийн үзэмж зэрэг цэцэрлэгт хүрээлэнгийн нөөц, баялагийг хадгалах, ирээдүй хойч үедээ үргэлжүүлэн ашиглах боломжийг бүрдүүлэхийн тулд “Байгаль, цэцэрлэгт хүрээлэнгийн тухай хууль”-д заасны дагуу үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнг хадгалан хамгаалах, цэцэрлэгт хүрээлэнгийн нөөцийн талаарх судалгаа, шинжилгээг хийх, цэцэрлэгт хүрээлэнгийн байгууламжийн суурилуулалт болон засвар үйлчилгээ, цэцэрлэгт хүрээлэнг ашиглахтай холбоотой зааварчилгаа, сурталчилгаа зэрэг үйл ажиллагаа эрхлэх зорилгоор байгуулагдсан байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Байгалийн экосистем, байгалийн болон түүх соёлын үзэмжийг судлах, хадгалан хамгаалах • Биологийн олон янз байдлыг сайжруулахын тулд зэрлэг ан амьтан, ургамлыг нөхөн сэргээх, үржүүлэх • Байгалийн нөөцийн экологийн өөрчлөлтийг ажиглах • Аялалын хөтөлбөр боловсруулах, зохион байгуулах зэрэг эрүүл аялалын соёлыг бий болгох • Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнгийн баялаг нөөцийг гэмтэлээс урьдчилан сэргийлэх, хууль бус үйлдлийг таслан зогсоох гэх мэт.
<p>Хот суурин газрын хогийн цэгийн менежментийн корпораци</p>	<p>Хот суурин газрын хогийн цэгийн менежментийн корпораци нь хот суурийн газрын нутаг дэвсгэрт үүссэн хог хаягдлыг зохих ёсоор боловсруулах, цэвэрлэх болон дахин боловсруулан ашиглахыг дэмжих, ойр орчмын бүс нутгийн оршин суугчдын тав тухтай амьдрах орчныг бүрдүүлэхэд хувь нэмрээ оруулах зорилгоор байгуулагдсан байгууллага юм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хот суурин газрын хогийн цэг орж ирсэн хог хаягдлын зохицуулалт • Хог хаягдлын цэвэрлэх байгууламж болон тухайн байгууламжид тоног төхөөрөмж суурилуулах, удирдах • Хог хаягдлыг дахин боловсруулж, нөөц түүхий эд болгох төхөөрөмж суурилуулах, удирдах • Оршин суугчдыг дэмжих сан байгуулах, ойр орчмын нөлөлөлд өртсөн бүс нутгийг дэмжих

(3) БНСУ-н агаарын бохирдлын хяналт-мониторингийн засаглалын төлөв байдал

БНСУ нь 2001 оноос хойш агаарын бохирдлыг хяналтын сүлжээний үйл ажиллагаа, хяналт-удирдлагыг хослуулах замаар Байгаль орчны яам болон орон нутгийн өөрөө удирдах байгууллагын үүрэг хариуцлагын хуваасан болно. Удирдлагын хяналт харьцангуй хялбар агаарын орчны стандартад заасан бодисуудын хэмжилтийг хийдэг хэмжигч станцуудыг орон нутгийн өөрөө удирдах байгууллага хариуцан, удирдлагын хяналт харьцангуй хүндрэлтэй бага нягтрал агууламжтай бүс нутгийн хэмжилт болон тусгай бүлэг зүйлсийг Байгаль орчны яам хариуцдаг болно. Доорх зургаар Байгаль орчны яам болон орон нутгийн өөрөө удирдах байгууллагын үүрэг хуваарилалтыг тайлбарласан болно.

[Зураг- 41] Яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторингийн засагла



Эх сурвалж: БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци

БНСУ-ын агаарын бохирдлын хяналт-мониторингийг хийх эрх бүхий яам болох Байгаль орчны яамнаас үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулдаг бөгөөд Хот, суурин газрын агаарын орчны агентлаг, Байгаль орчин шинжлэх ухааны үндэсний хүрээлэн болон БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци нь холбогдох ажил үүргийг БОЯ-ны нэрийн өмнөөс орлон гүйцэтгэдэг болно. Хот, суурин газрын агаарын орчны агентлаг нь нийслэл болон ойролцоох бүс нутгийн агаарын бохирдлын хэмжих сүлжээг суурилуулах үйл ажиллагааг явуулах, хэмжилтийн өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх, үнэлэх, агаарын бохирдлын хөдөлгөөнт хэмжигч машины ажиллагаа, удирдлага зэргийг хариуцдаг болно. БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци нь улсын хэмжээнд хэмжилтийн сүлжээг суурилуулах ажил, хэмжилт болон дүн шинжилгээ хийх, агаарын чанарын хяналтын систем (NAMIS, Airkorea)-ийн ашиглалт болон агаарын бохирдлыг хэмжих

төхөөрөмжийн чанарын шалгалтыг хариуцдаг болно. Хэмжилтийн өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх, үнэлэх (Агаарын орчны сар тутам болон жилийн тайланг гаргах) болон Supersite-ийн үйл ажиллагааны хяналт удирдлагыг Байгаль орчин шинжлэх ухааны үндэсний хүрээлэнгээс хариуцан явуулдаг болно. Орон нутгийн өөрөө удирдах байгуулга нь тухайн бүс нутгийн захиргаанд харьяалагддаг агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээг суурилуулах, ажиллуулах ажлыг удирдан зохион байгуулдаг бөгөөд Байгаль орчны яам нь төсвийн дэмжлэг үзүүлэх замаар ОНӨУБ-ын хэмжилтийн сүлжээний үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэн ажиллаж байна.

< Хүснэгт- 62> БНСУ-ын агаарын бохирдлын хяналт-мониторингийн засаглалын төлөв байдал

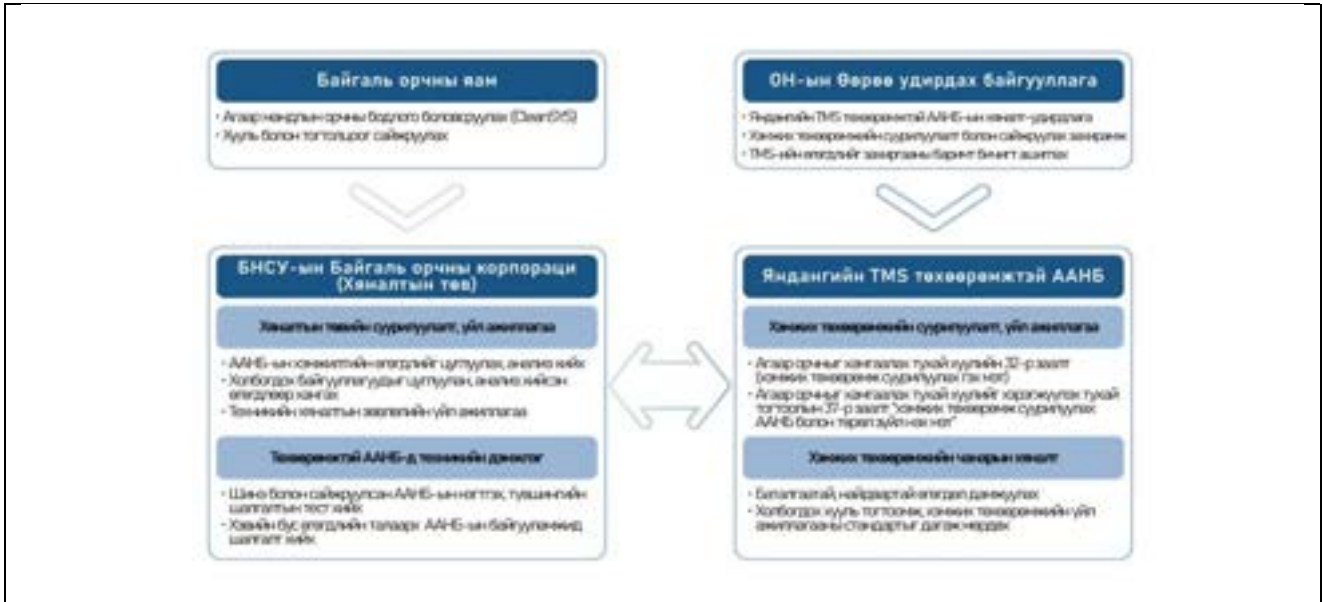
Байгууллагын нэр		Чиг үүрэг
Засгийн газар	Байгаль орчны яам	<ul style="list-style-type: none"> Төв захиргааны байгууллагын хувьд агаарын бохирдлын хяналт-мониторингийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулах
	Хот, суурин газрын агаарын орчны агентлаг	<ul style="list-style-type: none"> Хот суурин газар болон ойролцох бүс нутгийн агаарын бохирдлын хэмжилтийн сүлжээний суурилуулалт, удирдлага Хот суурин газар болон ойролцох бүс нутгийн агаарын бохирдлын хэмжилтийн өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх, үнэлэх Хот суурин газар болон ойролцох бүс нутгийн агаарын бохирдлын хөдөлгөөнт хэмжигч машины ажиллагаа, удирдлага
	Байгаль орчин шинжлэх ухааны үндэсний хүрээлэн	<ul style="list-style-type: none"> Хэмжилтийн өгөгдлийн эцсийн баталгаажуулалт, хадгалалтын менежмент Хэмжлийн сүлжээний үйл ажиллагааг сайжруулах судалгааг хийх Хэмжилтийн өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх, үнэлэх (Агаарын орчны сар тутам болон жилийн тайланг гаргах) Supersite-ийн үйл ажиллагааны хяналт удирдлага
	БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци	<ul style="list-style-type: none"> Улсын хэмжээнд хэмжилтийн сүлжээний суурилуулалт, удирдлага Улсын хэмжээнд хэмжилтийн сүлжээгээр дамжуулан агаарын бохирдолд хэмжилт хийх, дүн шинжилгээ хийх Агаарын чанарын хяналтын систем (NAMIS)-ийн үйл ажиллагаа, удирдлага Агаарын бохирдлыг хэмжих төхөөрөмжийн чанарын шалгалт
Орон нутгийн өөрөө удирдах байгуулга		<ul style="list-style-type: none"> Орон нутгийн өөрөө удирдах байгуулгад харьяалагддаг агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний суурилуулалт, удирдлага

(4) Яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторингийн засаглалын байдал

Яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторингийн холбогдох байгууллагууд нь Байгаль орчны яам, БНСУ-н Байгаль орчны корпораци, орон нутгийн өөрөө удирдах

байгууллага, яндангийн TMS төхөөрөмж суурилуулсан ААНБ бөгөөд байгууллага тус бүрийн үйл ажиллагааны тогтолцоог доорхи зургаар харуулсан болно.

[Зураг- 42] Яндангаас ялгарах бохирдуулагчийн хяналт-мониторингийн засаглалын дэлгэрэнгүй



< Хүснэгт- 63> CleanSYS-ийн холбогдох байгууллагууд болон үүрэг

Байгууллагын нэр	Чиг үүрэг
Аж ахуй нэгж байгууллага (ААНБ)	<ul style="list-style-type: none"> Хэмжих төхөөрөмж суурилуулах, ажиллуулах Хэмжих төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ Хэмжих төхөөрөмжийн чанарын хяналт Хэмжилтийн өгөгдлийг дамжуулах, ялгаруулалтын стандартыг дагаж мөрдөх
Байгаль орчны яам & Орон нутгийн өөрөө удирдах байгууллага	<ul style="list-style-type: none"> Бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын төлбөр ногдуулах Захиргааны удирдамж зэрэг ААНБ-ын хяналт, удирдлага Агаар мандлын бодлого боловсруулахад хэмжилтийн өгөгдлийг ашиглах
БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци	<ul style="list-style-type: none"> Бодит цагийн мэдээлэл цуглуулах (цаг тутмын) Алсын зайн удирдлага, техникийн дэмжлэг Эрх бүхий захиргааны байгууллагуудыг мэдээллээр хангах (хэмжилтийн өгөгдөл гэх мэт) Хэмжилтийн өгөгдөл хадгалах менежмент

3.2.4 Сөүл хотын агаарын менежментийн төлөв байдал

1978 оны үед Сөүл хотын захиргаанаас шахмал түлш хэрэглэж байсан 800,000 өрхийн 40,000 орчим өрхөд LPG (шингэрүүлсэн нефтийн хийн) түлш нийлүүлж байсан бол түлшний нийлүүлэлтийг 500,000 өрх болгон өргөжүүлэх төлөвлөгөө гаргаж, үүнийг дагаад шахмал түлшний хэрэглээг багасгаж, агаарын бохирдлыг эрс бууруулсан юм. Засгийн газраас 1981 онд

хүхэр багатай тос нийлүүлэх, 1985 онд хатуу түлш хэрэглэх журам, 1987 онд этильгүй бензин нийлүүлэх, 1988 онд LNG (байгалийн шингэрүүлсэн хий)-г заавал хэрэглэх зэрэг бодлогын түвшинг өргөжүүлснээр, SO₂, нийт нарын ширхэгт тоосонцор, CO зэрэг анхдагч агаар бохирдуулагч бодисууд мэдэгдэхүйц хэмжээгээр эрс сайжирч, байгаль орчны стандартад заасан хэмжээнээс доогуур түвшинд хадгалсаар байна.

1995 оны 6 сард Сөүл хотын захиргаанаас бие даасан "Сөүл хотын байгаль орчны үндсэн дүрэм" -ийг баталж, 1998 оны 3 р сард Засгийн газраас баталсан агаарын орчны стандартаас нэг түвшин ахиулсан Сөүл хотын бүс нутгийн агаарын орчны стандартыг баталсан мөн түүнчлэн Сөүл хотын байгаль орчны байгууллагад агаар хамгаалах хэлтсийг шинээр байгуулах зэрэг агаарын чанарын менежментийн үндэс суурийг тавьсан болно. Үүнээс гадна 1997 оны 7 сарын 1 -ны өдрөөс Байгаль орчны яамнаас "Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хуулийн" дагуу Сөүл хот, Инчон хот тэргүүтэй Кёнги мужийн зарим бүс нутаг (15 хот)-ийг хот суурин газрын "Агаарын орчны зохицуулалтын бүс нутгаар" тогтоон, мэдэгдэл хийсний дараагаар (Байгаль орчны яамны 97-51 тоот мэдэгдэл), хот суурин газрын агаар мандлыг хамгаалах чиглэлээр холбогдох хотын өөрөө удирдах байгууллагуудын хамтын хүчин чармайлтын талаар хууль ёсны дагуу тогтоосон болно.

2003 оны 12 р сард OECD-н орнуудын томоохон хотуудаас агаарын чанар нь хамгийн муу үзүүлэлттэй байсан хот суурийн газрын бүс нутгийн агаар мандлын орчныг сайжруулах зорилттойгоор "Хот суурин газрын агаар мандлын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль (цаашид 'хот суурин газрын тусгай хууль' гэх)" -г батлагдсан. Үндсэн агуулга нь агаарын орчныг сайжруулах зорилт болон бүс нутгийн бохирдуулагч бодис ялгаруулах нийт хэмжээний ноогдуулалт, мөн хот суурийн газрын агаарын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөөг боловсруулах, ААНБ-с ялгаруулах бохирдуулагч бодисын нийт хэмжээний тогтолцоо, утаа багатай автотээврийн хэрэгслийн нийлүүлэлтийг идэвхжүүлэх болон хөдөлгөөнд оролцож буй автомашинаас ялгарах утааны менежментийг бэхжүүлэх зэрэг болно. Хот суурин газрын тусгай хуулийн дагуу 10 жил тутамд азотын исэл, хүхрийн исэл, VOC болон нарийн ширхэгт тоосонцорыг бууруулахын тулд 'Хот суурийн газрын агаарын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөө'-г боловсруулдаг болно. Хот суурийн газрын агаар мандлын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөөний 1-р үеийн төлөвлөгөөний гол зорилго нь 2014 он гэхэд хот суурийн газрын PM₁₀ ба NO₂ бохирдлын түвшинг сайжруулахад чиглэх явдал юм. Энэхүү хүчин чармайлтын үр дүнд Сөүл хотын нарийн ширхэгт тоосонцорын агууламж (концентраци) нь 2001 онд 71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ байсан бол 2012 онд 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ болж мэдэгдэхгүйц үр дүнг харуулсан бөгөөд дэлхийн хотуудын өрсөлдөх чадварыг чадварыг тодорхойлог байгаль орчны индексийн гол хүчин зүйл болох нарийн ширхэгт тоосонцорын түвшин нь дэлхийн өрсөлдөгч хотуудтай харьцуулахад өндөр хэвээр байгаа тул сайжруулахын тулд тасралтгүй хүчин чармайлт гаргах шаардлагатай байна.

2015 оноос эхлэн Хот суурийн газрын агаар мандлын орчны менежментийн үндсэн төлөвлөгөөний 2-р үеийг эхлүүлсэн бөгөөд хамрагдах бохирдуулагч бодисууд нь PM10, PM2.5, NO2, O3, мөн автотээврийн хэрэгслээс ялгарч буй агаар бохирдуулагч бодисын хязгааралт хийхийн тулд хот суурин газарт автотээврийн хэрэгслийн бохирдлыг бууруулах төслийг эрчимтэй эхлүүлсэн. Автотээврийн хэрэгслийн бохирдлыг бууруулах төсөл нь хөдөлгөөнд оролцож байгаа дизель хөдөлгүүртэй автомашины утаа бууруулах төсөл, ногоон автомашин (greencar) нийлүүлэх төсөл, байгалийн хийн цэнэглэгч станцыг өргөтгөх гэсэн төслүүдээс бүрдэнэ. Сөүл хотын захиргаа нь 2003 оноос эхлэн хот суурин газруудтай хамтран хэрэгжүүлж эхэлсэн хөдөлгөөнд оролцож байгаа дизель хөдөлгүүртэй автомашины утаа бууруулах төслийн хүрээнд дүүргүүдийн (autonomous district) 2.5 тонн жинтэй 135 цэвэрлэгээний зориулалттай автомашины LPG хөдөлгүүрийг шинэчлэн, засах туршилтын төслийг эхлүүлсэн. 2005 оноос хотын нийтийн тээврийн үйлчилгээний автобус, ААНБ-н тээврийн хэрэгсэл болгож өргөтгөн DPF шүүлтүүр суулгах, LPG хөдөлгүүрийн шинэчлэл, DOC шүүлтүүр суулгах, тээврийн хэрэгслийг эрт устгалд оруулах (хөдөлгөөн оролцох боломжтой дизель хөдөлгүүртэй автомашин) зэрэг бохирдол бууруулах төслүүдийг эрчимтэйгээр дэмжсэн.

Сөүл хотын захиргаа нь агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг үндсээр нь шийдвэрлэхийн тулд 2009 оноос эхлэн ногоон автомашиныг нийлүүлж, цэнэглэх дэд бүтцийг байгуулсан. Бага хурдны цахилгаан автомашин, шинэчлэгдсэн цахилгаан машин, өндөр хурдны цахилгаан машин, цахилгаан автобус, устөрөгчийн түлш-эсийн машин, онлайн цахилгаан машин зэрэг ногоон автомашиныг дэмжих олон төрлийн төслүүдийг бодитоор хэрэгжүүлж, 2009 оноос Сөүл хотын захиргаа, дүүргийн захиргаа, цэцэрлэгт хүрээлэн зэрэг нийтийн эзэмшлийн газруудад цэнэглэх станц байгуулж, ялангуяа цэнэглэлтийн үндсэн эрэлт хэрэгцээг хангахын тулд төлбөр хийх боломжтой "ухаалаг цэнэглэх систем" -ийг зохион бүтээсэн.

Мөн түүнчлэн Сөүл хотын захиргаа нь агаарын чанарын менежментийг системтэйгээр хэрэгжүүлэхийн тулд Сөүл хот даяар агаарын чанарыг хэмжигч хяналтын станцыг ажиллуулж байгаа бөгөөд 1995 онд озоны анхааруулах систем, 2005 онд нарийн ширхэгт тоосонцорыг урьдчилан мэдээлэх, анхааруулах системийг нэвтрүүлснээр иргэдэд урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах боломжийг бүрдүүлж өгсөн. "Эрүүл амьсгалах хот, Сөүл" арга хэмжээг хотын захиргааны үндсэн 4 зорилтын нэг болгон, иргэдийн эрүүл мэндэд шууд хэлбэрээр нөлөөлөх хэт нарийн ширхэгт тоосонцорыг 2018 он гэхэд 20%-р бууруулах зорилтыг дэвшүүлсэн. Үүний тулд хуучин дизель автомашины бохирдлыг бууруулах, том оврын автомашины азотын ислийг бууруулах ажил, цахилгаан автомашин болон CNG хосолсон (hybrid) хөдөлгүүртэй автобус нэвтрүүлэх ажлыг өргөжүүлэх зэрэг автомашинаас ялгарах утааны эх үүсвэрийг нь хаах, хязгаарлах бодлогыг идэвхтэй дэмжиж байна. (Сөүл хотын судалгааны хүрээлэн, 2015)

3.3 Агаарын менежментийн салбарт дэвшүүлэх бодлогын санал

БНСУ-ын төдийгүй ихэнх хотуудад тулгамддаг эхэн үеийн агаарын бохирдлын шалтгаан нь хүн амын өсөлт болон аж үйлдвэржилт, хот суурин газрын төвлөрөл, автомашины өсөлт, бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх техник, тоног төхөөрөмжийн хоцрогдол зэрэг болно.

Монгол улсын нийт хүн амын 60 гаруй хувь нь нийслэл хотод амьдарьч байгаа бөгөөд 1990 оноос хойш газар тариалан, мал аж ахуйн үйлдвэрлэлээс аж үйлдвэрийн салбарын бүтцэд шилжиж эхэлсэн бөгөөд тэр дундаа нийслэл Улаанбаатар хот богино хугацаанд хотжилтын өндөр түвшинд хүрсэн бөгөөд нүүрсээр ажилладаг цахилгаан дулааны станцууд болон бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмжийн суурилуулалт хангалтгүй, мөн үйлдвэрүүд, хүн амын нягтралыг дагасан автомашины өсөлт зэргээс үүдэлтэйгээр агаарын бохирдлын түвшин ноцтой шатанд байгаа бөгөөд энэ нь БНСУ-н өнгөрсөн үеийн нөхцөл байдалтай олон талаар ижил төстэй болно.

БНСУ-н агаарын орчны удирдлага, агаарын бохирдлыг сайжруулах үйл явц болон өдийг хүртэл хийж ирсэн хүчин чармайлтыг харахад БНСУ нь 1960-1970-аад онд өсөлтөд чиглэсэн хөгжлийн логикийн дагуу байгаль орчны талаар үл харгалзан хатуу түлшний хэрэглээний өсөлт, орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ дутмаг, аж үйлдвэрлэлийн байгууламжийн өргөтгөлийн ажил зэргээс агаарын бохирдол ноцтой түвшинд хүрсэн бөгөөд түүн дээр автотээврийн хэрэгслийн өсөлт нь үүнийг улам хурдасгаж өгсөн юм. Иймээс 1963 онд байгаль орчны талаарх хяналт-удирдлагын эрх зүйн суурийг тавьж эхлэн <Бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх тухай хууль>-ийг баталсан бөгөөд энэ нь <Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль>, <Агаар мандлын орчныг хамгаалах тухай хууль> болон хөгжиж, агаарын чанарын менежментийн эрх зүйн үндсийг тавьсан юм.

Энэхүү хуулийн хэрэгжилтийг үр дүнтэй болгохын тулд олон төрлийн бодлого, институцийн стратегиудыг хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд үүнээс хэд хэдэн бодлогыг амжилттай хэрэгжүүлсний үр дүнд БНСУ-н агаарын чанарыг сайжруулахад ихээхэн хувь нэмэр оруулсаар байна. Тиймээс Монгол улсын өнөөгийн нөхцөл байдлын мэдээлэлд үндэслэн Монгол улсын агаарын орчны асуудал болон шийдвэрлэгдээгүй тулгамдсан асуудлыг шийдвэрлэхэд тус болох БНСУ-н холбогдох бодлогуудыг танилцуулж байна.

3.3.1 Агаарын менежментийн салбарт дэвшүүлсэн бодлогын саналын жагсаалт

< Хүснэгт- 64> Агаарын менежментийн салбарт дэвшүүлсэн бодлогын саналын жагсаалт

№	Чиглэл	Бодлогын санал	Агуулга
1	Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	Агаар бохирдуулагч бодисыг цэвэршүүлэх төхөөрөмж (урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж)-ийг суурилуулах ажлыг бэхжүүлэх	Утааны ялгаруулалтын холбогдох байгаль орчны стандартын хэрэгжилт, түүнийг мөрдүүлэхийн тулд утаа ялгаруулалтын гол эх үүсвэрүүд болон бохирдуулагч бодисуудыг тодорхойлох, холбогдох утааны эх үүсвэр болон бохирдуулагч бодисын хамрах хүрээг үе шаттайгаар нэмэгдүүлэх, хяналтыг бэхжүүлэх арга хэмжээг нэвтрүүлэх шаардлагатай. Үүний тулд утааны эх үүсвэр тус бүрийн холбогдох бохирдуулагч бодисын стандартын хэрэгжилтийг мөрдүүлэхийн тулд утаа ялгаруулах төхөөрөмж болон байгууламжийг суурилуулах ажлыг үүрэг болгох, урт хугацааны ажлын хувьд агаар бохирдуулагч бодисын нийт хэмжээний зохицуулалтыг нэвтрүүлэх замаар утааны ялгаруулалтын зохицуулалт, хяналтыг чангатгах шаардлагатай болно.
2	Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	Агаарын бохирдлыг бууруулахын тулд НОВ-н түлшийг солих	Түлшийг солих ажлыг үр дүнтэй болгохын тулд ① хуучин байгаа түлшний ашиглалтын журам, ② шинэ түлш нэвтрүүлэх стандарт боловсруулах, ③ шинэ түлшний нийлүүлэлт, дэлгэрүүлэлт зэрэг үе шаттайгаар холбогдох бодлогыг боловсруулах шаардлагатай бөгөөд бодлогыг зах зээлд саадгүйгээр нэвтрүүлэх боломжийг хангахын тулд бодлогын хүрээнд төрөл бүрийн дэмжих арга хэрэгслүүдийг харгалзан үзэх хэрэгтэй.
3	Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	Хуучин автотээврийн хэрэгслийн хяналт-удирдлагын системийг нэвтрүүлэх	Хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины хувьд хөдөлгөөнд оролцож байгаа тээврийн хэрэгслийн утааны ялгаруулалтын стандартаас илүүтэйгээр (тусгайлан тогтсон) дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааны ялгаруулалтын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандартын дагуу хяналт тавих. Үүний дагуу дизель хөдөлгүүртэй автомашин эзэмшигчид дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааны ялгаруулалтын стандартыг хангаж чадах ① яндангаас ялгарах утааг бууруулах төхөөрөмж суурилуулах, ② бага утаа ялгаруулдаг хөдөлгүүрээр солих ③ хуучин тээврийн хэрэгслийг эхэн үед нь устгалд оруулах зэрэг арга хэмжээг нэвтрүүлэх, энэхүү ажлын хүрээнд гарах зардлын тодорхой хэсэгт Засгийн газрын дэмжлэг авах боломжтой эсэхийг харгалзан үзэх хэрэгтэй.

4	Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	Автотээврийн хэрэгслийн түлшний чанарын хяналт-удирдлагын тогтолцоог нэвтрүүлэх	Богино хугацаанд газрын тосны ААНБ-ын өнөөгийн байдлыг тодорхойлж, шатахуун түгээлтийн үе шат бүрт чанарын хяналтын системийг нэвтрүүлэх, тээврийн хэрэгслийн түлшинд туршилт, шинжилгээ хийх чадвартай мэргэжлийн лабораторийг байгуулах шаардлагатай байна. Дунд болон урт хугацаанд автотээврийн хэрэгслийн түлшний борлуулалтанд тасралтгүй хяналт тавих, хуурамч газрын тосны бүтээгдэхүүнийг илрүүлэх, автотээврийн хэрэгслийн түлшний туршилт, шинжилгээний чадавхийг бэхжүүлэх, автотээврийн хэрэгслийн түлшний чанарыг сайжруулах тогтолцоог нэвтрүүлэх шаардлагатай байна.
5	Хяналт-мониторинг	Агаар бохирдуулагчийн хэмжилтийн сүлжээний чиглэлээр МР боловсруулах	① Агаарын хяналт-мониторингийн удирдлагын үр ашгийг дээшлүүлэхийн тулд хэмжилтийн сүлжээний үйл ажиллагааг хариуцан удирдах нэгжийг тодорхойлох, хэмжилт хийгдэхгүй байгаа бүс нутгийн агаарын бохирдлыг хянах сүлжээний өргөтгөлийн төлөвлөгөө боловсруулах саналыг дэвшүүлсэн. ② Агаарын чанарын хэмжилтийн өгөгдөлийн найдвартай байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд чанарын хяналтын системийг нэвтрүүлэх, түүнчлэн агаар бохирдуулагч аюултай бодисын шинжилгээний системийг нэвтрүүлэх замаар агаар дахь аюултай бодисын хяналтын аргыг нэвтрүүлэх шаардлагатай болно.
6	Хяналт-мониторинг	Агаар бохирдуулагч бодисын тооллого, бүртгэлийн системийг бий болгох	Агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг зохицуулах арга замын хувьд бохирдуулагч бодис ялгаруулагч том хэмжээний байгууламжуудад бодит цагийн хяналтын системийг нэвтрүүлэх, агаар бохирдуулагч бодисын тооллого, бүртгэл хяналт тавих арга замыг дэвшүүлсэн болно.
7	Хяналт-мониторинг	Агаар бохирдуулагч аюултай бодисын шинжилгээний системийг бий болгох (Hazardous Air Pollutants)	Агаар бохирдуулагч аюултай бодисын хяналтыг хэрэгжүүлэхийн тулд бусад ердийн агаар бохирдуулагч бодисуудаас илүү хатуу нарын түвшинд бодисыг шинжилгээ хийх болон хянах боломжтой системийг дэвшүүлсэн болно.

3.3.2 Суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн салбарт дэвшүүлсэн бодлогын санал

(1) Агаар бохирдуулагч бодисын цэвэршүүлэх төхөөрөмж (урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж) суурилуулах ажлыг бэхжүүлэх

<p>Ерөнхий төлөв байдал</p>	<p>[Баримт бичгийн судалгаа]</p> <ul style="list-style-type: none"> Монгол улсын агаарын бохирдлын гол эх үүсвэр нь нүүрсээр ажилладаг цаихалгаан, дулааны станц, автомашины утаа, ахуйн эрчим хүчний эх үүсвэр болох нүүрс, үйлдвэрлэл болон хог хаягдал шатаах явцад үүсэх хорт хий зэрэг юм. Ялангуяа нийслэлд байрладаг ДЦС нь хотыг цахилгаан, төвлөрсөн дулаанаар хангадаг боловч бохирдуулагч бодисын хянах төхөөрөмжийн үр ашиг маш бага, үйл ажиллагааны ашиглалтын нөхцөлд тохируулан ажиллах техник, эдийн засгийн нөхцөл хангалтгүй байдаг. <p>[Ярилцлага & зөвлөгөө]</p> <ul style="list-style-type: none"> Том оврын (НОВ)-ийн хувьд урьдчилсан зөвшөөрөл авалгүй байгууламжийг байгуулсны дараа, захирагчийн албанаас бүртгэлийн зөвшөөрөл авдаг зэрэг Агаарын тухай хуулийн заалт болох агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглах зөвшөөрлийг урьдчилан авах шаардлагатай гэсэн заалт мөрдөгдөхгүй байгаа болно. (2021.03.03, БОАЖЯ, Мөнхбат мэргэжилтэн) Тусгай зөвшөөрөл авсан зуухны хяналт, удирдлагын журмын мөрдөлт сайн. (5 жил тутамд сунгах зөвшөөрөл олгодог) (2021.02.24 УБ хотын захирагчийн алба, Хэрлэн)
<p>Тогтолцоо</p>	<p>[Хууль тогтоомж] Агаарын тухай хууль</p> <ul style="list-style-type: none"> Агаарын тухайн хуулийн 18-р зүйл. Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглах зөвшөөрөл <ul style="list-style-type: none"> 18.2 нь .Энэ хуулийн 18.1-д заасан зөвшөөрөлд тухайн эх үүсвэрээс агаарт гаргах бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх хаягдал, үзүүлэх физикийн сөрөг нөлөөллийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг зааж, агаар хамгаалах талаар авах арга хэмжээ, хууль тогтоомжид заасан бусад шаардлагыг тусгана. Агаарын тухайн хуулийн 23-р зүйл. Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрийг тоноглох <ul style="list-style-type: none"> 23.1 Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэн нь агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглан үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэхдээ эх үүсвэр нэг бүрээ хянах дотоод хяналтын багаж хэрэгсэл болон агаар бохирдуулах бодисыг саармагжуулах, цэвэрлэх, физикийн сөрөг нөлөөллийг бууруулах тоног төхөөрөмжөөр тоноглоно. 23.2 Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрийг энэ хуулийн 23.1-д заасан багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжөөр тоноглох, тэдгээрийн ашиглалтын байдалд тухайн салбарыг харьяалах төрийн захиргааны төв байгууллага, сум, дүүргийн Засаг дарга, байгаль орчны улсын байцаагч хяналт тавина. <p>[Бодлого] NPRAEP</p> <ul style="list-style-type: none"> NPRAEP-ийн зорилт-2: Байгальд ээлтэй, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх замаар бохирдлын эх үүсвэрийг багасгаж, түүхий нүүрсний хэрэглээг үе шаттайгаар хориглож, бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах <p>[Стандарт] MNS5919:2008, MNS6298:2011, MNS5043:2016</p> <ul style="list-style-type: none"> MNS5919:2008 Дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын уурын ба ус халаах зуухны ашиглалтын үед агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, тэдгээрийг хэмжих арга MN6298:2011 Шинэ дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын яндангаар агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга MNS504:2016 4.2 МВт хүртэл чадалтай ус халаах зуух. Техникийн ерөнхий шаардлага

	<p>[Удирдах байгууллага] Эрчим хүчний яам, УБ хотын Захирагчийн алба</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эрчим хүчний яам: Цахилгаан, дулааны станцийн тоног төхөөрөмж, байгууламж болон станцын түлшний холбогдох хууль тогтоомж, бодлогыг боловсруулах, станцын зуухны суурилуулалтын тусгай зөвшөөрөл олгох, үйл ажиллагааны хяналт, удирдлагын ажлыг хариуцдаг болно. • УБ хотын Захирагчийн алба: УБ хотын төвийн системд холбогдоогүй зуухны хяналт, удирдлага, бүртгэл болон 1.5МВт дээш хүчин чадалтай зуух ашиглах болон суурилуулах зөршөөрөл олгох ажлыг хариуцдаг болно.
<p>гуулга</p>	<p>[Бодлогын хураангуй]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Голлох бохирдуулагч эх үүсвэр болон хязгаарлал, зохицуулалт хийх бохирдуулагч бодисуудыг тодорхойлор хяналтын арга хэмжээг бэхжүүлэх <ul style="list-style-type: none"> - Монголын улсын утааны ялгаруулалтын холбогдох байгаль орчны стандартын хэрэгжилт, түүнийг мөрдүүлэхийн тулд утаа ялгаруулалтын гол эх үүсвэрүүд болон бохирдуулагч бодисуудыг тодорхойлох, холбогдох утааны эх үүсвэр болон бохирдуулагч бодисын хамрах хүрээг үе шаттайгаар нэмэгдүүлэх, хяналтыг бэхжүүлэх арга хэмжээг нэвтрүүлэх шаардлагатай. Үүний тулд утааны эх үүсвэр тус бүрийн холбогдох бохирдуулагч бодисын стандартын хэрэгжилтийг мөрдүүлэхийн тулд утаа ялгаруулах төхөөрөмж болон байгууламжийг суурилуулах ажлыг үүрэг болгох, урт хугацааны ажлын хувьд агаар бохирдуулагч бодисын нийт хэмжээний зохицуулалтыг нэвтрүүлэх замаар утааны ялгаруулалтын зохицуулалт, хяналтыг чангатгах шаардлагатай болно. <p>[Дэлгэрэнгүй мэдээлэл]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-р алхам: Ялгаруулалтын эх үүсвэрийг тодорхойлох, дараа нь ялгаруулалтын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандартыг тогтоох. <ul style="list-style-type: none"> - Ялгаруулалтын эх үүсвэрийг тодорхойлох: БНСУ-ын хувьд 1970 онд аж үйлдвэрийн томоохон байгууламжууд, ахуйн хэрэглээний халаалтын төхөөрөмж, 1980 онд бусад үйлдвэрийн байгууламж, 1990 онд автомашин, нефт, химийн болон шатаах байгууламж зэрэг хамрах хүрээг өргөжүүлсэн болно. - Ялгаруулалтын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандартыг тогтоох: Ялгаруулалтын стандартыг тогтоосны дараа стандартын хэрэгжилтийг хангахын тулд урьдчилан сэргийлэх байгууламж суурилуулах болон удирдлага, хяналтын тогтолцоог бий болгох шаардлагатай байна - Ялгаруулалтын торгууль ногдуулах тогтолцоог нэвтрүүлэх: Бохирдлын түвшинд хэмжилт хийж, бохирдуулагч бодисын хэмжээг бууруулах. Стандартаас хэтэрсэн тохиолдолд хэтрүүлэлтийн төлбөр, захиргааны арга хэмжээ авах зэргээр зохицуулалт хийх. • 2-р алхам: Агаар бохирдуулагч бодисын хязгаарлалтын хамрах хүрээг нэмэгдүүлэх <ul style="list-style-type: none"> - БНСУ-ын хувьд 1977 онд Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуульд хий, тоос зэрэг 19 зүйлийн зөвшөөрөгдөх концентрацийг тогтоосон → 1991 онд Агаарын орчныг хамгаалах тухай хуульд агаарт ялгаруулах зөвшөөрөгдөх хэмжээний ялгаруулалтын стандарт мэдэгдлийн системийг нэвтрүүлж, 5 жил тутам стандартыг шинэчлэн танилцуулах→ 2009 онд хүхрийн исэл гэх мэт 26 төрлийн агаар бохирдлын бодисын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандартыг тогтоосон→ 2017 онд байгаль орчны нэгдсэн удирдлагын тогтолцоог нэвтрүүлсэн. <p>* Ялгаруулалтын стандарт нь ААНБ-ын тоног төхөөрөмж, байгууламжийн сайжруулалт, нэмэлт суурилуулт, урьдчилан сэргийлэх байгууламжийн хөрөнгө оруулалт, ажлын төлөвлөө зэрэгт нөлөөлөх учраас урьдчилан мэдэгдэж, бэлтгэл хийх боломжийг олгодог.</p>

- 3-р алхам: Утаа ялгаруулдаг ААНБ-д урьдчилан сэргийлэх байгууламж суурилуулах ажлыг үүрэг болгох
 - Тогтоосон хэмжээнээс том ялгаруулалтын байгууламжаас ялгарах агаар бохирдуулагч бодисын хэмжээг яндангийн автомат хэмжигч төхөөрөмжөөр тасралтгүй хэмжих, бодит цагийн, алсын зайн хяналтын системийг ААНБ-д суурилуулахыг үүрэг болгох.
 - БНСУ-ын хувьд 2002 оноос эхлэн Захиргааны байгуулагууд ААНБ-ыг ялгаруулалтын стандардыг дагаж мөрдөж байгаа эсэхийг үнэлэх, шалгахад өгөгдөл болгон ашиглаж байна. Ялангуяа бохирдлын эх үүсвэр өндөр бүс нутгийг агаарын бохирдлыг бууруулах тусгай арга хэмжээ авах бүс нутаг болгон тогтоож, чанга хяналтын доор зохицуулалт хийж байна.
 - Үйл явц: 1977 оны Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуульд урьдчилан сэргийлэх байгууламжийг суурилуулах төлөвлөгөө болон утаа ялгаруулах байгууламж суурилуулахаас өмнө зөвшөөрөл авах журам → 1983 онд тоосонцор болон хүхрийн исэл зэрэг 9 төрлийн бодисын стандартаас хэтэрсэн тохиолдолд торгууль ногдуулах тогтолцоог хэрэгжүүлж эхэлсэн → 2020 онд азотын ислийн нэмэлтээр оруулсан.

[Нэмэлт санал] Утаа ялгаруулах байгууламжийг суурилуулахыг зөвшөөрөл олгохоос эхлэн урьдчилан сэргийлэх байгууламжийг нэвтрүүлэх тусгай зөвшөөрлийн тогтолцоог бий болгох.

- Утаа ялгаруулах байгууламжийг суурилуулахыг зөвшөөрөл олгох үе шатанд урьдчилан сэргийлэх байгууламжийг нэвтрүүлэх тусгай зөвшөөрлийн тогтолцоог бий болгох шаардлагатай байна.
 - Монгол Улсын Агаарын тухай хуульд суурин бохирдлын эх үүсвэрийн бохирдуулагч бодисын хяналтын төхөөрөмж суурилуулах болон хяналт тавих тухай үүрэг бүхий журмын заалт байгаа боловч хэрэгжилтийг баталгаажуулах боломжгүй байна.
- Удирдлага, хяналтын тогтолцоог бэхжүүлэхийн тулд мэргэжилтнүүдийг дэмжих замаар төлийн үр ашигийг нэмэгдүүлэх.
 - Бодлогын агуулгыг шалгаж, хэрэгжүүлэхэд техникийн мэргэжилтэн хүрэлцэхгүй байх тохиолдолд захиргааны байгууллагуудын удирдамж, хяналтын тогтолцоог бэхжүүлэх замаар тусгаймэргэжлийн хэлтэс эсвэл байгууллагыг байгуулж, төрийн байгууллагын хүрээнд техникийн мэргэжилтэн (Environmental Inspector)-ийг бэлтгэн ажиллуулах боломжтой.

(2) Агаарын бохирдлыг бууруулахын тулд халаалтын зуух (НОВ)-ны түлшийг солих

<p>Ерөнхий төлөв байдал</p>	<p>[Ярилцлага & зөвлөгөө]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2021.05 сараас эхлэн уурын зуух, 2022.09 сараас халаалтын зуух түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглосон. Зөвхөн эрчим хүч үйлдвэрлэх зориулалттай ДЦС-2, ДЦС-3, ДЦС-4, Амгалан ДС, Сэлбэ ДС станцуудад хэрэглэхийг зөвшөөрсөн • Түүхий нүүрсийг ашиглахыг хориглосонтой холбогдуулан бэлтгэл ажлын хүрээнд түлш болон техник, технологийг өөрчлөхөд мэргэжилтний зөвлөгөө шаардлагатай. (2021.02.24 УБ хотын захирагчийн алба, Хэрлэн) • Улаанбаатар хийн сүлжээ, Unigas зэрэг гадаадаас импортоор хийн түлшийг оруулж ирдэг хувийн компаниудтай хамтран ажиллах замаар хийн түлшийг нийлүүлж байна. • Уурын зуухнуудын хувьд түр хугацаагаар баяжуулсан нүүрс ашиглахыг зөвшөөрсөн журам гарсан. (2021.03.3, БОАЖЯ, Мөнхбат мэргэжилтэн)
<p>Тогтолцоо</p>	<p>[Хууль тогтоомж] Агаарын тухай хууль</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухайн хуулийн 9-р зүйл. Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэний эрх, үүрэг <ul style="list-style-type: none"> - 9.1.8 Агаарын чанарыг сайжруулах бүсэд түүхий нүүрс болон агаар бохирдуулах бусад зүйл шатаахгүй байх • 16-р зүйл. Агаарын чанарыг сайжруулах бүсэд хориглох зүйл <ul style="list-style-type: none"> - 16.1.5 Түүхийн нүүрс болон агаар бохирдуулах бусад хаягдал зүйлс шатаах <p>* Монгол улсын засгийн газрын тогтоол № 62 (2018.02.28) Улаанбаатар хотын Баянгол, Баянзүрх, Сонгинохайрхан, Сүхбаатар, Хан-Уул, Чингэлтэй дүүргийн 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 хориглосугай.</p> <p>[Бодлого] NPRAEP</p> <ul style="list-style-type: none"> • NPRAEP-ийн зорилт-2: Байгальд ээлтэй, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх замаар бохирдлын эх үүсвэрийг багасгаж, түүхий нүүрсний хэрэглээг үе шаттайгаар хориглож, бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах <ul style="list-style-type: none"> - Үйл ажиллагааны чиглэл 2. Дулааны станц, дулааны цахилгаан станцаас бусад хэрэглээнд түүхий нүүрсийг үе шаттайгаар хориглох - Үйл ажиллагааны чиглэл 7. Хот, суурин газрын дулааны хангамж, шугам сүлжээг өргөтгөх, шинээр дулааны эх үүсвэр барих ажлыг үе шаттай хэрэгжүүлэх, нүүрсний хэрэглээ, хаягдлыг бууруулахад чиглэсэн технологийн шинэчлэл хийх <p>[Стандарт] MNS 5679:2019</p> <ul style="list-style-type: none"> • MNS 5679:2019 Сайжруулсан хатуу түлш. Техникийн шаардлага <p>[Удирдах байгууллага]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эрчим хүчний яам: НОВs-д ашиглах түлшний стандартыг тогтоох • УБ хотын Захирагчийн алба: УБ хотод суурилуулсан НОВs-ийн бүртгэл • APRD: НОВs-с ялгарах агаар бохирдуулагч бодисын дээж авах, дүн шинжилгээ хийх

Агуулга

[Бодлогын хураангуй]

- Одоо хэрэгжиж байгаа түлшний ашиглалтын журам, шинэ түлш нэвтрүүлэх стандартыг боловсруулан үе шаттайгаар одоо хэрэглэж байгаа түлшний хэрэглээг бууруулж шинэ түлш хэрэглэхийг дэмжих зорилгоор шинэ түлшний хэрэглээг сурталчилан санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх зэрэг бодлогын хүрээнд дэмжлэг үзүүлэх талаар харгалзаж үзэх хэрэгтэй.

[Дэлгэрэнгүй мэдээлэл]

- 1-р алхам: Агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг бууруулахын тулд хатуу түлш ашиглах журмыг нэвтрүүлэх, цэвэр түлшний хэрэглээг дэмжих зэрэг бодлоготой хослуулах арга хэмжээ авах.
 - БНСУ-ын хувьд 1985 онд агаарын бохирдол ихтэй том хот болон жижиг, дунд хотуудыг хатуу түлш хэрэглэхийг хязгаарласан бүс болгон зарласан→ 1993 онд улсын хэмжээнд 22 хот, дүүргээр өргөтгөсөн→ 1997 онд 13 бүс нутаг болгон өргөжүүлсэн.
- 2 -р алхам: Хийн аюулгүй байдлын менежментийн хууль, стандартад нийцсэн хийн халуун усны зуухны аюулгүй ажиллагааны стандартыг бий болгох
 - БНСУ-ын хувьд 1970-аад оны эхэн үеэс эхлэн зарим нийгмийн дунд давхаргын айл өрх, нийтийн хоолны газруудад хийн түлш (LPG) нийлүүлж эхэлсэн бөгөөд 1973 онд Засгийн газраас өндөр даралттай хийн аюулгүй ажиллагааны менежментийн хуулийг баталсан. Мөн оны намар нэгдүгээр oil shock ба 1979 оны хоёрдахь oil shock-ын дараа Засгийн газраас эрчим хүчийг төрөлжүүлэх бодлогын хүрээнд хийн хангамжийн бодлогыг эрчимтэй хэрэгжүүлж эхэлсэн.
 - Эрчим хүчний төрөлжүүлэлтээр өрхийн хэрэглээний түлшийг газрын тосноос хий болгосон бөгөөд халаалтын төхөөрөмжийг мөн адил хийн бойлер болгон өөрчилсөн. 1984 оны 10 -р сард БНСУ-ны Хийн аюулгүй байдлын корпорациас хийн халуун усны уурын зуухыг нарийвчлан шалгах стандартыг бий болгосон. хийн халуун усны зуухны нарийвчилсан шалгалтын стандартыг гаргасан бөгөөд 1985 оны 8 р сарын 14 нд БНСУ-ын аж үйлдвэрлэлийн стандарт (KS) батлагдсан бөгөөд хийн халуун усны бойлерын стандартчиллын стандартыг бий болгосноор дотоодын хийн бойлерын компаниудад KS баталгаажуулалтыг хэрэгжүүлсэн болно.
- 3-р алхам: Улсын хэмжээнд байгалийн хий нийлүүлэх үндсэн төлөвлөгөөг боловсруулах болон хүхрийн агууламж багатай тос хэрэглэхийг үүрэг болгох
 - БНСУ-ын хувьд 1987 оны сүүлээр LNG-г хотын хийгээр нэвтрүүлсэн. Үүний дараагаар 1990 онд цэвэр түлшний нийлүүлэлтийг нэмэгдүүлэх бодлогын хүрээнд байгалийн хий нийлүүлэх үндсэн төлөвлөгөөг боловсруулж баталснаар улс даяар байгалийн хий нийлүүлэх ажил эрчимтэй явагдсан. Энэхүү цэвэр түлшний хэрэглээ нь 1991 онд хот суурин газрын бүх нутаг тогтоосон хэмжээнээс том бойлерууд LNG хийг заавал хэрэглэхийг үүрэг болгосон бөгөөд аажмаар улсын хэмжээнд болгон өргөжүүлсэн байна.

3.3.3 Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн салбарт дэвшүүлсэн бодлогын санал

(1) Хуучин автотээврийн хэрэгслийн хяналт-удирдлагын системийг нэвтрүүлэх

<p>Ерөнхий төлөв байдал</p>	<p>[Ярилцлага & зөвлөгөө]</p> <ul style="list-style-type: none"> Монгол улсад насжилт өндөр автотээврийн хэрэгслийн зохицуулалтын стандарт хэрэгжиж байгаа бөгөөд 12 жилээс дээш ашигласан тээврийн хэрэгслийг нийтийн тээвэрт ашиглахыг хориглоно (2021.02.24 ЗТХЯ, Хавидолда мэргэжилтэн) Монгол улсын Засгийн газраас насжилт өндөр, хуучин тээврийн хэрэгслийн импортыг бууруулахын тулд насжилт өндөр тээврийн хэрэгсэлд өндөр гаалийн татвар ноогдуулах арга хэмжээ авснаар замын хөдөлгөөнд оролцож байгаа тээврийн хэрэгслийн дийлэнх нь 2012 оноос хойш үйлдвэрлэсэн автотээврийн хэрэгсэл байна. Уурын зуухнуудын хувьд түр хугацаагаар баяжуулсан нүүрс ашиглахыг зөвшөөрсөн журам гарсан. (2021.02.24 ЗТХЯ, Хавидолда мэргэжилтэн, 2020.02.26, БОАЖЯ, Мөнхбат)
<p>Тогтолцоо</p>	<p>[Хууль тогтоомж] Агаарын тухай хууль</p> <ul style="list-style-type: none"> Агаарын тухайн хуулийн 20-р зүйлийн 3-р заалт: Агаарт стандартаас хэтрүүлэн бохирдуулах бодис гаргаж, физикийн сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байгаа, хөдөлгөөнт эх үүсвэрийн ашиглалтыг байгаль орчны улсын байцаагч болон цагдаагийн байгууллагын эрх бүхий албан хаагч Зөрчил шалган шийдвэрлэх тухай хуульд заасан журмын дагуу хязгаарлаж болно. <p>[Бодлого] NPRAEP</p> <ul style="list-style-type: none"> NPRAEP-ийн зорилт-3: Автотээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулагч бодисын хэмжээг бууруулах цогц арга хэмжээ авах <ul style="list-style-type: none"> Үйл ажиллагааны чиглэл 3. Тээврийн хэрэгслийг хийн түлш, цахилгаан эх үүсвэрт шилжүүлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөө багатай техник, технологи, тээврийн хэрэгсэл нэвтрүүлэх чиглэлээр судалгаа хийж турших, нийтийн тээврийн хэрэгслийг хийн түлшинд үе шаттайгаар шилжүүлэх <p>[Удирдах байгууллага]</p> <ul style="list-style-type: none"> ЗТХЯ: Нийтийн тээвэр (автобус гэх мэт)-ийн ялгаруулалтад хяналт, удирдлага Автотээврийн үндэсний төв: Тээврийн хэрэгслийн бүртгэл, утаа ялгаруулалтын үзлэг шалгалт APRD: Тээврийн хэрэгслээс ялгарах утаанд хэмжилт хийх
<p>Агуулга</p>	<p>[Бодлогын хураангуй]</p> <ul style="list-style-type: none"> Хуучин дизель хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгслийн хяналт-удирдлагын тогтолцоог нэвтрүүлэх <ul style="list-style-type: none"> ✓ Дизель хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгслээс ялгарах агаар бохирдуулагч бодисыг багасгах чадамжтай яндангаас ялгарах утааг бууруулах төхөөрөмж суурилуулах ✓ Автотээврийн хэрэгслийн одоогийн хөдөлгүүрийг бохирдуулагч бодис бага ялгаруулдаг LPG хийн хөдөлгүүрт шилжүүлэх ✓ 7 жилээс дээш насжилттай дизель автотээврийн хэрэгсэл зэрэг тодорхой нөхцөлд хамаарч байгаа тохиолдолд, тээврийн хэрэгслийг устгалд оруулах зардлаар дэмжих(эхэн үеийн устгал) - БНСУ-ын хувьд хуучин дизель хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгслийн хяналт-удирдлагын зардлын тодорхой хувийг төрөөс дэмжлэг үзүүлдэг тогтолцоотой болно. <p>[Дэлгэрэнгүй мэдээлэл]</p> <ul style="list-style-type: none"> БНСУ-ын хувьд дизель хөдөлгүүрт тээврийн хэрэгслийн үзлэг шалгалтын үеэр

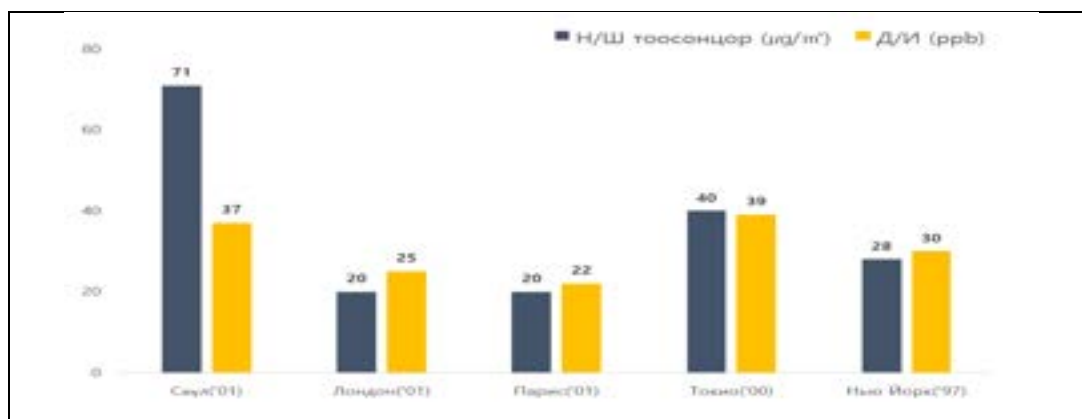
ялгаруулалтын стандартаас хэтэрсэн, стандарт хангаагүй тохиолдолд автотээрийн хэрэгсэл эзэмшигч нь стандартыг хангахын тулд давтан үзлэг шалгалтын хугацаанд дахин үзлэгт орох эсвэл үзлэг шалгалтын хугацаа дууссанаас хойш 1 сарын дотор утаа бууруулах төхөөрөмжийг (DPF, рDPF, DOC) суурилуулах эсвэл бохирдуулагч бодис бага ялгаруулдаг LPG хийн хөдөлгүүрт шилжүүлэх, хуучин тээврийн хэрэгслийн устгалд оруулах зэрэг арга хэмжээг авдаг болно.

- Утаа ялгаруулалтыг бууруулах төхөөрөмж нэвтрүүлэх түвшинг нэмэгдүүлэх зорилгоор төрөөс хэрэгжилтэд шаардлагатай төсвийн дэмжлэг үзүүлэн, бохирдуулагч бодис бага ялгаруулдаг хөдөлгүүрт шилжүүлэх арга хэмжээний зардлын (50%)-ийг төрөөс, (50%)-ийг ОНӨУБ-аас хариуцсан болно.

[Ашигласан материал] БНСУ-ын нэвтрүүлэлтийн байдал

- 2000 оны эхэн үед Сөүл хот нь OECD орнуудтай харьцуулахад нарийн ширхэгт тоосонцор, азотын давхар ислийн үзүүлэлт 2~3 дахин их, агаарын бохирдол ноцтой түвшинд байсан. Судалгааны байгууллагуудын статистик мэдээллээр нийгмийн хохирлын зардал жилд 10 их наяд вон зарцуулж, PM10-ийн улмаас жилд 10,000 гаруй эрт нас барсан байна. (Gyeonggi Development Institute, '03). Түүнчлэн агаарын бохирдлоос болж нас барсан хүний тоо зам тээврийн ослоос болж нас барсан хүний тооноос гурав дахин их байна. (US Earth Policy Institute, EPI)

[Зураг- 43] Хөгжингүй орнуудын томоохон хотуудын агаарын бохирдлын түвшин



Эх сурвалж: Байгаль орчны яам

- Нарийн ширхэгт тоосонцорыг Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас (ДЭМБ) 1 -р зэрэглэлийн хорт хавдар үүсгэгч бодисын жагсаалтад оруулсан бөгөөд 2008 онд нарийн ширхэгт тоосонцорын улмаас БНСУ-д нас барсан хүний тоо ойролцоогоор 100,000 хүн тутамд 24 хүн байсан бөгөөд судалгаанд хамрагдсан 12 орноос БНХАУ дараа 2 дахь өндөр үзүүлэлт юм. Сөүл хотод 2005~2007 онд PM2.5 10µg/m³ ихэссэний улмаас нийт нас баралтын түвшинг 0.8%, 65 наснаас дээш нас баралтын түвшин 1.1% болон зүрх судасны өвчин 13%-иар нэмэгдсэн.
- 2000 оны эхэн үед нийслэлийн бүсийн бохирдлын ачаалал ихсэн, өмнөх концентрацийн зохицуулалтын аргаар ялгаруулалтын өсөлтийг дарах боломжгүй болж, орон нутгийн засаг захиргаа тус бүрийн хяналтаар нөлөөллийн ганц бүс болох нийслэлийн бүс нутгийн агаарын асуудлыг шийдвэрлэхэд хэцүү нөхцөл байдалд байсан.
- Тиймээс 2003 онд нийслэлийн бүс нутгийн агаарын орчны чанарыг сайжруулах зорилгоор “Нийслэлийн бүсийн агаар мандлын орчныг сайжруулах тухай тусгай хууль”-ийг баталсан бөгөөд хуулийн гол заалтуудын нэг нь утаа багатай тээврийн хэрэгслийн нийлүүлэлтийг идэвхжүүлэх, замын хөдөлгөөнд оролцож байгаа тээврийн хэрэгслийн утаа ялгаруулалтын менежментийг бэхжүүлэх зэрэг болно.

(2) Автотээврийн хэрэгслийн түлшний чанарын хяналт-удирдлагын тогтолцоог нэвтрүүлэх

<p>Ерөнхий төлөв байдал</p>	<p>[Баримт бичгийн судалгаа]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Монгол улсын түлшний гол импортлогч нь БНХАУ, ОХУ юм. • Монгол улсын чанарын түвшин өндөр түлшний импортын хэмжээ нь энгийн түлшний хэмжээтэй харьцуулахад харьцангуй бага түвшинд байна. <ul style="list-style-type: none"> - 2018 онд Монгол улс нийт 1,45 сая тоннын бензин, дизель түлш импортлосноос K5 (Euro5) стандартын шатахуун 186 мянган тонн буюу нийт шатахууны 12.8%, 2019 онд 1.61 сая тонн шатахуун импортлосноос Euro5 стандартын шатахуун 211,2 мянган тонн буюу нийт шатахууны 13,1 хувийг эзэлж байсан бол 2020 онд 1.618 сая тонн шатахуун импортлосноос Euro5 стандартын шатахуун 253,3 мянган тонн буюу нийт шатахууны 15,6 хувийг эзэлж байна. Монголын улсын чанарын түвшин өндөр түлшний импортын хэмжээ жил ирэх тусам өсөх хандлагатай байгаа ч импортын нийт хэмжээтэй харьцуулахад эзлэх хувь харьцангуй бага байна. • Монгол улсын хэмжээнд нийт 85 газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулах, 1418 шатахуун түгээх станц үйл ажиллагаа явуулж байна. <p style="text-align: right;">(Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яам)</p> <p>[Ярилцлага & зөвлөгөө]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2014онд нийт 1167 шатахуун түгээх станцад хийсэн үзлэг шалгалтын дүнд 70-с дээш хувь нь сард 1 шинжилгээг огт хийлгэж байсан удаагүй бөгөөд 30% нь түлшний чанар муу гэсэн дүгнэлт гарсан. • Түлшний чанарын хяналт зохицуулалт болон шатахуун түгээх станцуудын хяналт сул байгаа тул үүнийг сайжруулах арга зам хэрэгтэй байна <p style="text-align: right;">(2021.03.03, БОАЖЯ, Мөнхбат мэргэжилтэн)</p>
<p>Тогтолцоо</p>	<p>[Хууль тогтоомж] Агаарын тухай хууль, Газрын тосны бүтээгдэхүүний тухай хууль</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухай хууль <ul style="list-style-type: none"> - Агаарын тухай хууль 17.2.4-т заасны дагуу төрийн захиргааны төв байгууллага нь дизель, LPG зэрэг түлшний стандартыг ЗТХЯ болон газрын тосны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагатай хамтран боловсруулах холбогдох эрх бүхий байгууллагаар батлуулах ёстой болно. • Газрын тосны бүтээгдэхүүний тухай хууль <ul style="list-style-type: none"> - Газрын тосны бүтээгдэхүүнийг импортлох, үйлдвэрлэх, худалдах, тээвэрлэх, хадгалахтай холбоотой харилцааг зохицуулах нийт 5 бүлэг, 15 зүйлээс бүрдэнэ. 2013 онд газрын тосны бизнес эрхлэгчдийг бүртгэхтэй холбоотой заалтуудыг нэмж оруулсан бол 2018 онд газрын тосны бүтээгдэхүүний чанарын менежментийн журмыг баталж, хэрэгжүүлэх заалтуудыг нэмж оруулсан бөгөөд мөн газрын тосны бүтээгдэхүүний импорт, үйлдвэрлэл, түгээлт, тээвэрлэлт, хадгалалтын үе шат бүрт тавих хяналтын заалтуудыг нэмж оруулсан болно. <p>[Бодлого] Алсын хараа 2050, NPRAEP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Алсын хараа 2050 <ul style="list-style-type: none"> - Ногоон хөгжил: Байгаль орчинд ээлтэй ногоон хөгжлийг эрхэмлэн экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хадгалж, байгаль орчны тогтвортой байдлыг хангах <p>* МУ-ын Алсын хараа 2050 бодлогын өмнөх бодлого болох урт хугацааны хөгжлийн бодлого (2015~2040)-д уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицоход сүүлийн үеийн дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлж, инновацийг дэмжих</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • NPRAEP <ul style="list-style-type: none"> - Зорилт-3: Автотээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулагч бодисын хэмжээг бууруулах цогц арга хэмжээ авах - Үйл ажиллагааны чиглэл 2. Евро5 стандартад нийцсэн, чанарын шаардлага хангасан шатахууны импорт, хэрэглээг дэмжих, стандартын шаардлагад нийцээгүй шатахууныг импортоор оруулах, хэрэглэхийг үе шаттайгаар хориглох, шатахууны чанарын хяналтын тогтолцоог сайжруулах • Монгол улсын чанарын хяналтын систем <ul style="list-style-type: none"> - Импортын бүтээгдэхүүн: Нэгдүгээрт Гаалийн газраас HSCODE тохирч байгаа эсэхийг шалгах скрининг тест хийнэ. - Түгээлтийн бүтээгдэхүүн: Хадгалах газар болон шатахуун түгээх станцуудын түлшний чанарын хяналт-удирдлагын байгууллага болох АМГТГ болон холбогдох хяналтын байгууллагаас хяналт шалгалтыг явуулдаг боловч хяналт шалгалтын давтамж нь тодорхой бус, маш цөөхөн хийгддэгийн улмаас хязгаарлагдмал байна. • Чанарын стандарт <ul style="list-style-type: none"> - Газрын тосны бүтээгдэхүүний чанарын стандарт болох MNS(Mongolian National Standard)-д найрлага, агууламжтай холбоотой олон төрлийн стандартуудыг тусгаж өгсөн байсан. <p>* Бензин (MNS 217-2017), Дизель (MNS 216-2017)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хүхэр, хар тугалга, бензол зэрэг аюултай бодисын зөвшөөрөгдөх стандартууд их байгаа бөгөөд спирт, үнэрт нэгдлүүд зэргийн чанарын стандарт дутмаг байгаа тул холбогдох чанарын стандартыг бий болгох шаардлагатай байна. - 2030 он гэхэд шатахууны чанарыг Евро5 түвшинд хүргэх зорилт тавьж, чанарыг сайжруулах хүчин чармайлт гаргаж байна. <p>[Удирдах байгууллага]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ашигт малтмал, газрын тосны газар <ul style="list-style-type: none"> - УУХҮЯ-ны харьяа байгууллагын хувьд Монгол улс дах газрын газрын тосны шинжилгээ, чанарын шалгалтын ажлыг хийж гүйцэтгэж байна. 1968 онд Газрын тос, эрчим хүчний яамны харьяа байгууллага хэлбэрээр байгуулагдсан бөгөөд 2016 онд Ашигт малтмалын газар, газрын тосны хэрэг эрхлэх газрыг нэгтгэн байгууллагын нэрийг Ашигт малтмал, газрын тосны газар болгон өөрчилсөн.
<p>Агуулга</p>	<p>[Бодлогын хураангуй]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Богино хугацаанд газрын тосны ААНБ-ын өнөөгийн байдлыг тодорхойлж, шатахуун түгээлтийн үе шат бүрт чанарын хяналтын системийг нэвтрүүлэх, тээврийн хэрэгслийн түлшинд туршилт, шинжилгээ хийх чадвартай мэргэжлийн лабораторийг байгуулах шаардлагатай байна. Дунд болон урт хугацаанд автотээврийн хэрэгслийн түлшний борлуулалтанд тасралтгүй хяналт тавих, хуурамч газрын тосны бүтээгдэхүүнийг илрүүлэх, автотээврийн хэрэгслийн түлшний туршилт, шинжилгээний чадавхийг бэхжүүлэх, автотээврийн хэрэгслийн түлшний чанарыг сайжруулах тогтолцоог нэвтрүүлэх шаардлагатай байна. • Богино хугацаанд хэрэгжүүлэх төслийн санал <ul style="list-style-type: none"> - (Газрын тосны ААНБ-ын төлөв байдал) Монгол улсад импортлон, борлуулж байгаа автотээврийн хэрэгслийн бүх төрлийн түлшний худалдаа, борлуулалт эрхэлдэг ААНБ, бизнес эрхлэгчдийн талаарх нарийвчилсан судалгааны ажлыг тэргүүнд хийх шаардлагатай. - (Борлуулалтын бүх шатны чанарын хяналт) Импортоор оруулж ирсэн автотээврийн хэрэгслийн бүх төрлийн түлшийг шалгах боломжгүй тул борлуулалтанд байгаа эсвэл хадгалагдаж байгаа бүтээгдэхүүний чанарын хяналтыг чангатгах хэрэгтэй (хүн хүч болон төсвийг тусгах) - (Тээврийн хэрэгслийн түлшний туршилт, дүн шинжилгээ) Импортын болон борлуулалтын бүтээгдэхүүний чанарыг зөв тодорхойлох, хадгалахын тулд чанарын стандартын бүх үзүүлэлтүүдэд дүн шинжилгээ хийх боломжтой мэргэшсэн лаборатори байгуулах зайлшгүй шаардлагатай. (туршилт хийх нөхцөл, туршилтын тоног төхөөрөмж, боловсон хүчний бэлтгэх гэх мэт)

- Дунд болон урт хугацаанд хэрэгжүүлэх ажлын санал
 - (Автотээврийн хэрэгслийн түлшний борлуулалтын хяналт, удирдлага) Монгол улсад үйлдвэрлэж, импортлож, борлуулж байгаа бүх төрлийн газрын тосны бүтээгдэхүүний борлуулалтын урсгалыг тодорхойлохын тулд газрын тосны компаниудын эрэлт нийлүүлэлтийн талаар мэдээлэх системийг нэвтрүүлэх шаардлагатай.
 - (Хуурамч газрын тосны бүтээгдэхүүнийг тогтоох) Тээврийн хэрэгслийн түлшинд хольж болохгүй бодис агуулсан хуурамч газрын бүтээгдэхүүнийг тодорхойлох боломжтой системийг нэвтрүүлэх болон мэргэжлийн боловсон хүчин бэлтгэх шаардлагатай.
- *ялгах систем нэвтрүүлэх, хууль бус газрын тосны бүтээгдэхүүн борлуулсан байгууллагын мэдээллийг ил тод болгох тогтолцоо нэвтрүүлэх, газрын тосны чанарын гэрчилгээ олгох хөтөлбөр гэх мэт.
 - (Туршилт, шинжилгээний чадавхийг бэхжүүлэх) Импортоор оруулж ирсэн автотээврийн хэрэгслийн бүх төрлийн түлшийг шалгах боломжгүй тул борлуулалтанд байгаа эсвэл хадгалагдаж байгаа бүтээгдэхүүний чанарын хяналтыг чангатгах хэрэгтэй (хүн хүч болон төсвийг тусгах)
 - (Тээврийн хэрэгслийн түлшний туршилт, шинжилгээ) Импортын бүх газрын тосны бүтээгдэхүүний чанарын шаардлага хангаж байгаа эсэхийг түргэн шуурхай тодорхойлох чадалтай лабораторийг байгуулж, мэргэжилтэн бэлтгэх шаардлагатай.
 - (Тээврийн хэрэгслийн түлшний чанарын стандартыг шинэчлэх) EURO 5 ба түүнээс дээш түвшинд нийцсэн чанарын стандартуудыг бага багаар ахиулан шинэчлэх.
- [БНСУ болон МУ-ын тогтолцооны харьцуулалт]**
- БНСУ-ын чанарын удирдлагын систем
 - (Үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн) Дотооддоо үйлдвэрлэгдсэн автотээврийн хэрэгслийн түлшний хувьд үйлдвэртээ сард нэг удаа чанарын шалгалтанд хамрагдах ёстой бөгөөд чанарын хяналтын байгууллага нь үе үе гэнэтийн шалгалт хийх боломжтой.
 - (Импортын бүтээгдэхүүн) БНСУ-д импортоор оруулж ирсэн тээврийн хэрэгслийн бүх төрлийн шатахуун нь гаалийн мэдүүлгийн бүсэд хийх чанарын шалгалтыг заавал хийлгэх үүрэгтэй бөгөөд зөвхөн тэнцсэн бүтээгдэхүүнийг борлуулах боломжтой.
 - (Борлуулалтын үе шат) Автотээврийн хэрэгслийн түлшний борлуулт хийдэг газрын тосны ААНБ (борлуулагч агент, шатахуун түгээх станц, борлуулалтын цэгүүд гэх мэт) нь чанарын хяналтыг бие даан тогтмол хийх ёстой бөгөөд чанарын хяналтын байгууллага нь гэнэтийн чанарын хяналтыг үе үе хийх боломжтой ба шалгалтын үр дүнд бүтээгдэхүүнийг хэвийн бус гэж үзсэн тохиолдолд захиргааны арга хэмжээ авах болно.
- БНСУ болон МУ-ын чанарын стандартын ялгаатай тал
 - (Бензин) Агаарын бохирдолд нөлөөлдөг хүхрийн агууламжийн стандарт өндөр (Монгол 500-аас бага, Солонгос 10 -аас бага)
 - (Дизель) Хүхрийн агууламжийн стандарт өндөр бөгөөд (Монгол 2000-аас бага, Солонгос 10-аас бага), аюулт агаарын бохирдуулагч бодис үүсгэх боломжтой үнэрт нэгдлүүдийн агууламжийн стандарт байхгүй (Солонгос 5vol%-иас бага)
- Тээврийн хэрэгслийн түлшний хяналтын мэргэшсэн байгууллага
 - (БНСУ-ын газрын тосны удирдлагын газар K-Petro) Тээврийн хэрэгслийн түлшний үйлдвэрлэлээс хэрэглэгчид хүрэх хүртэлх борлуулалтын бүх шатанд хяналт шалгат хийх байгууллага болон системтэй чанарын хяналтын ISO сертификаттай лаборатори ажиллаж байна
 - (МУ-ын АМГТГ-ын төв лаборатори) Чанарын шалгалт хийх боловсон хүчин байгаа боловч системчилсэн хяналт шалгалтын ажлыг хэрэгжүүлдэггүй бөгөөд лаборатори нь чанарын стандартыг хангаж байгаа эсэхийг тодорхойлох туршилтын төхөөрөмж болон боловсон хүчнээр бүрэн хангагдаагүй байгаа тул сайжруулах шаардлагатай байна.

3.3.4 Хяналт-мониторингийн салбарт дэвшүүлсэн бодлогын санал

(1) Агаар бохирдуулагчийн хэмжилтийн сүлжээний чиглэлээр Мастер төлөвлөгөө боловсруулах

<p>Ерөнхий төлөв байдал</p>	<p>[Баримт бичгийн судалгаа]</p> <ul style="list-style-type: none"> Улаанбаатар хотод агаар бохирдуулагч бодисын хэмжилтийн 15 автомат байгаа нь хүн амын тоог харгалзан үзэхэд тийм ч бага тоо биш боловч ихэнх нь хотын төв хэсэгт байрладаг тул Улаанбаатар хотын ерөнхий агаарын чанарын мэдээлэл гэж тооцоолох нь боломжгүй юм. Агаарын чанарын хэмжилтийн өгөгдлийг олон нийтэд бодит цагт мэдээлдэг системтэй боловч өгөгдлийн хяналт-удирдлага болон ашиглалтын үр ашгийг нэмэгдүүлэхийн тулд сайжруулсан удирдлагын системийг нэвтрүүлэх шаардлагатай байна.
<p>Тогтолцоо</p>	<ul style="list-style-type: none"> Монгол улсад суурилуулсан агаарын бохирдлын автоматаар хэмжих станцуудын дийлэнх нь ODA-ын санхүүжилтыг авсан бөгөөд төхөөрөмжийг суурилуулах үед Монгол улсын хууль тогтоомж болон суурилуултын дүрэм журмыг дагаж мөрдөөгүй нь судалгаагаар тогтоогдсон. Монгол улсын засгийн газраас саяхан “Агаарын бохирдлыг хэмжих станц” суурилуулах журмыг баталсан боловч ашиглалт, үйл ажиллагааны холбогдох журмыг хараахан боловсруулаагүй байгаа нь хэмжилтийн өгөгдлийн найдвартай байдал нь хангалтгүй гэж дүгнэж байна.
<p>Агуулга</p>	<p>[Бодлогын хураангуй]</p> <ul style="list-style-type: none"> Агаарын менежментийн эхний алхам бол агаарын чанарын бодит байдлыг зөв тодорхойлоход оршино. Монгол улсын гэр хорооллын бүсэд шинээр агаарын бохирдлын хяналтын станцуудыг нэмэгдүүлэх болон одоо байгаа хэмжих станцуудын өгөгдлийг цуглуулах, хадгалах, ашиглах удирдлагын систем хэрэгтэй бөгөөд үүнийг ашиглан бодлого боловсруулагч эрх бүхий хүмүүсийг агаарын чанарын үнэн зөв мэдээллээр хангах боломжтой болно. Хэмжсэн өгөгдлийн найдвартай байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд хэмжих станцын үйл ажиллагааг тогтвортой явуулах шаардлагатай бөгөөд үүний тулд хууль эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх, QA/QC-ийг бэхжүүлэх, хариуцсан мэргэжилтнүүдийн ур чадавхийг бэхжүүлэх зэрэг шаардлагатай болно. <p>[Дэлгэрэнгүй мэдээлэл]</p> <ul style="list-style-type: none"> Агаарын хяналт-мониторингийн удирдлагын үр ашгийг дээшлүүлэхийн тулд хэмжилтийн сүлжээний үйл ажиллагааг хариуцан удирдах нэгжийг тодорхойлох, хэмжилт хийгдэхгүй байгаа бүс нутгийн агаарын бохирдлыг хянах сүлжээний өргөтгөлийн төлөвлөгөө боловсруулах шаардлагатай. Агаарын чанарын хэмжилтийн өгөгдөлийн найдвартай байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд чанарын хяналтын системийг нэвтрүүлэх, түүнчлэн агаар бохирдуулагч аюултай бодисын шинжилгээний системийг нэвтрүүлэх замаар агаар дахь аюултай бодисын хяналтын аргыг нэвтрүүлэх шаардлагатай. Агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг зохицуулах арга замын хувьд бохирдуулагч бодис ялгаруулагч том хэмжээний байгууламжуудад бодит цагийн хяналтын системийг нэвтрүүлэх, агаар бохирдуулагч бодисын тооллого, бүртгэл хяналт тавих арга замыг харгалзан үзэх хэрэгтэй. <p>[Бусад санал]</p> <ul style="list-style-type: none"> Агаарын бохирдлын хэмжилтийн сүлжээний үйл ажиллагаа удирдлага <ul style="list-style-type: none"> Хэмжих станцуудыг суурилуулах зорилтын дагуу тодорхой ангилж, ажиллуулахад

хялбар хэмжилтийн сүлжээг орон нутгийн засаг захиргаанд хуваарилан, БОАЖЯ-наас ажиллагааны хувьд хэцүү, тусгай төрөл зүйлийн хэмжилт хийх хэмжилтийн сүлжээг удирдах саналыг дэмшүүлсэн болно.

- Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам нь агаарын чанарын хэмжилтийн сүлжээтэй холбоотой хууль тогтоомж, дүрэм журам, заавар удирдамжийг боловсруулж, агаарын чанарын хэмжилтийн өгөгдлийг ашиглах арга замыг бүрдүүлэх зэрэг төв удирдлагын байгууллагын үүргийг гүйцэтгэнэ.
- Шинжлэх ухааны үндэслэлтэй, үнэн зөв агаарын чанарын мэдээлэл үйлдвэрлэх зориулагдсан чанарын хяналтын системийг нэвтрүүлэх санал
 - Хэмжих сүлжээний үйл ажиллагаа, ашиглалтын журмыг бий болгох замаар хэмжих станцыг нэгдмэл, тууштай ажиллуулах, Хэмжих төхөөрөмжийн гүйцэтгэлийг тогтвортой хадгалахын тулд хэмжих тоног төхөөрөмжийн байнгын хяналтын системийг нэвтрүүлэх шаардлагатай.
 - Зөвхөн Монголын улсын стандартад нийцсэн хэмжих төхөөрөмжийг импортлох эсвэл үйлдвэрлэлтэд шаардагдах гүйцэтгэлийн хяналтын системийг нэвтрүүлэх
- Агаар бохирдуулагч аюултай бодисыг шинжлэх системийг бий болгох санал
 - Энгийн агаарын бохирдуулагчаас бусад агаар бохирдуулагч аюултай бодисын эрсдэл үүссэн тул агаар бохирдуулагч бодисын шалтгааныг шинжлэх чадалтай Нарийвчилсан шинжилгээ хийх лаборатори байгуулах шаардлагатай.
 - Бохирдуулагч бодис ялгаруулдаг томоохон байгууламжуудад бодит цагийн хяналтын систем (TMS)-ийг суурилуулах.
 - Их хэмжээний нүүрс ашигладаг эрчим хүчний станцуудын янданд бохирдуулагчийн ялгаруулалтын хэмжээг тодорхойлох боломжтой бодит цагийн хяналтын системийг суурилуулах замаар ялгаруулалтыг шууд удирдах.
- Агаар бохирдуулагч бодисын тооллого, бүртгэл (Хүлэмжийн хийн тооллого багтана)
 - Агаар бохирдуулагч бодисын тооллого, бүртгэл хийх системийг болгох, хяналт, зохицуулалт шаардлагатай ялгаруулалтын эх үүсвэрийн жагсаалтыг гаргах, үүнийг агаарын чанарыг сайжруулах бодлого боловсруулахад ашиглах.
- Агаарын бохирдлын хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх төлөвлөгөө боловсруулах
 - УБ хотын ялгаруулалтын өгөгдөл болон цаг агаарын өгөгдөлд загварчлал хийх аргаар дамжуулан хэмжих станцын тохиромжтой байршлын гаргах болон цаашид өргөтгөх шаардлагатай хэмжилтийн цэгүүдийг сонгох.

(2) Агаар бохирдуулагч бодисын тооллого, бүртгэлийн системийг бий болгох

Ерөнхий төлөв байдал	<p>[Баримт бичгийн судалгаа]</p> <ul style="list-style-type: none"> Монгол улс нь JICA-ий сүүлийн төслөөр дамжуулан агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг хэмжээг тооцоолох туршлагатай боловч жил бүр тогтмол агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг хэмжээг тооцоолдоггүй болох нь судалгаагаар тогтоогдсон. Агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын хэмжээг тоолоход үйл ажиллагааны өгөгдлийн хамгаалалт болон ялгаралтын коэффициент чухал хүчин зүйл бөгөөд үүнээс статистик өгөгдлийн баталгаатай байдал нь хамгийн чухал болох нь судлагдсан.
----------------------	--

Тогтолцоо	<ul style="list-style-type: none"> Монгол улсад суурилуулсан агаарын бохирдлын автоматаар хэмжих станцуудын дийлэнх нь ODA-ын санхүүжилтыг авсан бөгөөд төхөөрөмжийг суурилуулах үед Монгол улсын хууль тогтоомж болон суурилуултын дүрэм журмыг дагаж мөрдөөгүй нь судалгаагаар тогтоогдсон. Монгол улсын засгын газраас саяхан “Агаарын бохирдлыг хэмжих станц” суурилуулах журмыг баталсан боловч ашиглалт, үйл ажиллагааны холбогдох журмыг хараахан боловсруулаагүй байгаа нь хэмжилтийн өгөгдлийн найдвартай байдал нь хангалтгүй гэж дүгнэж байна.
-----------	---

Агуулга	<p>[Бодлогын хураангуй]</p> <ul style="list-style-type: none"> Агаарын бохирдлын шууд шалтгаан болох агаар бохирдуулагч бодис ялгаруулагч эх үүсвэрт хяналт тавих, агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг тооцоолох систем (Clean Air Policy Support System, CAPSS)-ийг нэвтрүүлэх. БНСУ-ын хувьд дотоодын бүх бохирдуулагч бодис, утаа ялгаруулагч эх үүсвэрээс ялгаралтыг CARSS-ээр дамжуулан ашиглалтын өгөгдөл болон ялгаралтын коэффициентийг ашиглан тооцоолж байна. <p>[Зураг- 44] БНСУ-ын агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтыг тооцоолох систем (CAPSS)-ийн танилцуулга</p> <p>Эх сурвалж: БОЯ-ны нарийн ширхэгт тоосонцорын мэдээллийн төв (https://www.air.go.kr/)</p> <p>[Хавсралт] БНСУ-ын дотоодын бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын тооцооллын систем (CAPSS) танилцуулга (CAPSS ⊃ SEMS ⊃ Cleansys)</p>
---------	--

- Бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын дийлэнх хувийг эзэлдэг ААНБ-ын яндангийн ялгаруулалтанд хяналт, зохицуулалт хийхийн тулд SEMS (агаар бохирдуулагч эх үүсвэрийн удирдлагын систем, Stack Emission Management System) -ийн үйл ажиллагааг удирдан явуулж байна.
- Томоохон ААНБ-ын яндангаас агаарт ялгарах бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын бодит цагийн хэмжилт хийдэг систем болох Cleansys нь SEMS-д багтдаг болно.

[Зураг- 45] Дотоодын агаар бохирдуулагчийн ялгаруулалтыг утааг тооцоолох системийн төлөв байдал

<CAPSS>		
<ul style="list-style-type: none"> • Улсын хэмжээнд дотоодын агаар бохирдуулагчийн ялгаруулалтыг тооцоолох • Point/Line/Area-ийн бохирдуулагч эх үүсвэр 	<SEMS>	<Cleansys>
	<ul style="list-style-type: none"> • Яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисын ялгарлын хэмжээг хянах систем • ААНБ-ын агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын ялгаруулалт DB • Байгууламжийн мэдээлэл • Ашиглалтын хугацаа • Автомат хэмжилтийн үр дүн (өөрөө) • Түлш ашиглалтын хэмжээ 	<ul style="list-style-type: none"> • Бодит цагийн яндангийн ялгаруулалтын хяналт-удирдлага 

Эх сурвалж: БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци (судалгааны багийн бичилт)

- Ялгаруулалтын өгөгдөл ашиглах: Засгын газрын түвшинд агаар, орчны талаарх баримтлах бодлого боловсруулах, бодлого батлахад үнэлгээний үндэс болгон ашиглах боломжтой.
- Хэмжилтийн арга: Яндангийн TMS-р дамжуулан шууд хэмжилт хийх, ялгаралтын коэффициентийг ашиглан тооцоолох.

* Ялгаралтын хэмжээг тооцоолох арга: $\sum[\text{Ялгаралтын коэффициент} \times \text{Ашиглалтын өгөгдөл (түлшний хэрэглээ г.м)} \times (1 - \text{урьдчилан сэргийлэх үр ашиг})]$

- Ялгаралтын хэмжээг тооцоолоход шаардлагатай хүчин зүйлс

① Ялгаруулалтын эх үүсвэрийн ангилал: Эх үүсвэрийг ерөнхийд нь эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн шаталт, үйлдвэрлэлийн бус шаталт, боловсруулах үйлдвэрлэлийн шаталт, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх шат дамжлага, эрчим хүч тээвэрлэлт болон хадгалалт, органик уусгагч ашиглах, замын хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэр, замын бус хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэр, хог хаягдал боловсруулах, байгалийн бохирдлын эх үүсвэр, хөдөө аж ахуйн зэрэг олон төрөлд ангилдаг бөгөөд ангилал тус бүрийг дотор нь нарийвчилан задалж ангилна. Тиймээс улсаас тооцоолох боломжтой цар хүрээг харгалзан үзэж, бодит нөхцөлд тааруулан ангилалын системийг тогтоох шаардлагатай болно.

< Хүснэгт- 65> Ялгаралтын эх үүсвэрээр ангилах системийн жишээ

Ерөнхий ангилал	Эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн шаталт	Үйлдвэрлэлт	ЗХБ-ын эх үүсвэр
Дунд шатны ангилал	<ul style="list-style-type: none"> Улсын эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламж Бүс нутгийн халаалтын байгууламж Газрын тос боловсруулах үйлдвэр Хувийн хэвшлийн эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламж 	<ul style="list-style-type: none"> Газрын тосны бүтээгдэхүүн Ган төмрийн бүтээгдэхүүн Химийн бүтээгдэхүүн Мод, целлюлозын бүтээгдэхүүн 	<ul style="list-style-type: none"> Суудлын машин Автобус Ачааны машин Хоёр дугуйт машин мотоцикл

Эх сурвалж: Байгаль орчин шинжлэх ухааны үндэсний хүрээлэн, 2017 оны агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалт (2019)

- Ялгаруулалтын хэмжээг тооцоолох аргыг баталгаажуулах: Ялгаруулалтын хэмжээг тооцоолох арга нь дээр тайлбарласан томъёог ашигладаг болно. Ялгаруулалтын тодорхой эх үүсвэртэй цэгийн (point) эх үүсвэрийн хувьд ашиглалтын өгөгдлийг баталгаажуулах боломжтой бөгөөд ААНБ тус бүрийн ялгаруулалтын хэмжээг нэгтгэх bottom up approach-ийг ашиглан тооцоолж, орон сууцны хороолол зэрэг бүсийн (area) бохирдлын эх үүсвэрийн хувьд ашиглалтын өгөгдөл бүрийг баталгаажуулах нь хүндрэлтэй байдаг тул нийт бүс нутгийн хэмжээний ашиглалтын өгөгдлийг ашиглах боломжтой Top down approach аргыг ашиглан тооцоолдог болно.
 - Ашиглалтын өгөгдөл: Бохирдуулагч бодис ялгаруулах эх үүсвэрийг баталгаажуулах боломжтой тул ашиглалтын өгөгдлийг баталгаажуулахад чиглэсэн ялгаруулалтын эх үүсвэрийн ангилалын системийг бий болгох нь зүйтэй юм. Үндсэн ашиглалтын өгөгдөлд нүүрсний хэрэглээ, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлтийн хэмжээ, түүхий эд материалын оролт, бүртгэлтэй автомашины тоо, явсан зам, урьдчилан сэргийлэх байгууламжийн үр ашиг, гал түймрийн тоо зэрэг орно.
 - Ялгаралтын коэффициент: Энэ нь нэгж үйл ажиллагаанд (ашиглалтанд) ногдох бохирдуулагч бодисын хэмжээг илэрхийлж байгаа бөгөөд бодит ялгаруулалтын хэмжээг тооцоолохын тулд тухайн улсын онцлогт тааруулан ялагарлтын коэффициентийг боловсруулан гаргах нь зохистой боловч гарах зардал, цаг хугацааг харгалзан үзэж хөгжингүй томоохон орнуудын ялгаралтын коэффициентийг ашиглах боломжтой юм.
- Агаар бохирдуулагч бодисын тооллогын системийг бүтээхэд анхаарах зүйлс
 - Хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг тооцоолох удирдамжинд ялгаруулалтын тооллого хийхэд дагаж мөрдөх таван зарчмыг тусгасан бөгөөд үүнийг агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын хэмжээг тооцоолоход ашиглах боломжтой.

< Хүснэгт- 66> Агаар бохирдуулагч бодисын тооллогын зарчим

Зарчим	Агуулга
Ил тод (Transparency)	Хэрэглэгч тайлагнасан өгөгдлийн тооллогыг хуулбарлах болон үнэлэх ажлыг хөнгөвчлөхийн тулд тооллогод ашигласан тооцоолол болон аргуудыг тодорхой тусгах шаардлагатай.
Тогтвортой (Consistency)	Тооллогын бүх бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь урт хугацааны туршид ч дотоод тогтмол байдлаа хадгалах ёстой.
Харьцуулах чадвар (Comparability)	Улсаас гаргасан ялгарлын тооллогын үзүүлэлтийг заавал бусад улс орнуудтай харьцуулах боломжтой байх ёстой.
Бүрэн байдал (Completeness)	Тооцоололд холбогдох бүх бохирдлын эх үүсвэрийн талаарх мэдээллийг тусгасан байх ёстой бөгөөд орхигдсон хүчин зүйл байгаа тохиолдолд шалтгааныг тодорхой тайлбарлан тэмдэглэх шаардлагатай.
Баталгаат байдал (Accuracy)	Тооллогын үзүүлэлтийг хэт өндөр тооцоолол болон хэт бага тооцоолох ёсгүй.

[Бусад санал]

- Улсын хэмжээнд агаар бохирдуулагчын ялгаралтын хэмжээ тодорхойлохдоо нэн түрүүнд дотооддоо шаардлагатай зарчмуудыг үе шаттайгаар хэрэгжүүлэхийг дэвшүүлсэн бөгөөд ил тод байдал, бүрэн бүтэн байдал, баталгаат байдлыг нэн тэргүүнд тавих нь зүйтэй гэж үзэж байна.
- ① Бохирдлын эх үүсвэрийг судлахыг хуульчлах болон өгөгдөл цуглуулах суурийг бүрдүүлэх шаардлагатай.
- ААНБ-аас бодит өгөгдөл ирүүлсэн тохиолдолд үнэ зөв тооцоолох боломжтой тул ААНБ нь тогтоосон хугацаанд ялгаруулалтын бодит өгөгдлийг тайлагнах ёстой бөгөөд зөрчих тохиолдолд торгууль ногдуулах зэрэг шийтгэл хүлээлгэх эсвэл холбогдох хууль тогтоомжид тусгах зэрэг албадлагын арга хэмжээг авах ёстой.
- Бохирдуулагч бодис ялгаруулагч гол эх үүсвэрүүдийн мэдээлэлд Засгийн газар, байгууллага, мэргэжилтэн болон иргэдийн илгээсэн ашиглалтын өгөгдөл, статистик мэдээлэл, бүс нутаг бүрийн ялгарлын зураглалыг боловсруулах нарийвчлалт GIS болон сүлжээний газрын зураг зэрэг байх бөгөөд үүнийг Монгол улсад үйл ажиллагаа явуулж буй бусад статистикийн системүүдтэй холбох боломжтой (автомтээврийн хэрэгслийн статистик, нийслэлийн хийн хэрэглээ, нүүрсний статистик гэх мэт)..
- ② Бохирдуулагч бодис ялгаруулагч гол эх үүсвэрүүдийн ангилал тус бүрийн системчлэх, стандартчилах шаардлагатай.
- Бохирдуулагч эх үүсвэрийн дундаас орхигдсон хэсэг байх тохиолдолд ялгаруулалтын өгөгдлийн найдвартай байдлыг хангахад хүндрэлтэй тул ангилалын хувьд бүх ялгаруулалтын эх үүсвэрийг нэг тооллогын системд оруулах шаардлагатай.
- ③ Ялгаруулалтын эх үүсвэрийн ангилалыг хийсний дараагаар ангилсан ялгаруулалтын эх үүсвэр бүрт ашиглах ялгарлын коэффициентийг тодорхойлох шаардлагатай.
- Өөрсдийн боловсруулсан коэффициентийг ашиглах эсвэл өндөр хөгжилтэй томоохон орнуудын ялгаралтын коэффициентийг өөрийн улсын онцлог бодит нөхцөлд нийцүүлэн өөрчлөх замаар ашиглах боломжтой.
- ④ Тогтвортой, тасралтгүй ашиглах аргыг хэрэглэх
- Ялгаруулалтын хэмжээг тогтоох нь богино хугацааны төсөл гэхээс илүүтэйгээр жил бүр тооцоолон гаргаж, харьцуулалт хийн дүгнэх ёстой учир тогтвортой бөгөөд тасралтгүй ашиглах боломжтой аргыг сонгох хэрэгтэй. Тиймээс ялгаруулалтыг тооцоолох бүх үйл ажиллагааг баримтжуулж, хариуцсан бүх ажилтнууд холбогдох үндэслэлийг ойлгох чадвартай байх ёстой бөгөөд цаашлаад тооцооллын арга өөрчлөгдөж болзошгүй тул ялгаруулалтыг тооцоолох дүрэм журмыг ил тод удирдах ёстой.
- ⑤ Системийг бий болгох замаар тооллогын найдвартай байдлыг нэмэгдүүлэх
- Ялгаруулалтыг тооцоолох үйл явц нь харьцангуй энгийн боловч тооллого хийх явцад ашигласан үйл ажиллагааны, ашиглалтын өгөгдөл, ялгаралтын коэффициентийг баталгаажуулах, шалгахад маш хүн хүч, төсөв, цаг хугацаа шаардагддаг ажил юм. Тиймээс цаашид хууль эрх зүйн тогтолцоог боловсронгуй болгох замаар тусгай мэргэжлийн хэлтсийг бий болгон, ялгаруулалтыг тооцоолох үйл явцыг системчлэх замаар ялгаруулалтын тооллогын найдвартай байдлыг сайжруулах шаардлагатай болно.

(3) Агаар бохирдуулагч аюултай бодисын шинжилгээний системийг бий болгох (Hazardous Air Pollutants)

Ерөнхий төлөв байдал	<p>[Баримт бичгийн судалгаа]</p> <ul style="list-style-type: none"> Монгол улсын агаар бохирдуулагч аюултай бодисын хэмжилтийн төлөв байдлыг судалсны үр дүнд PAHs (Polycyclic Aromatic Hydrocarbon, полицикл үнэрт нүүрсустөрөгч)-ийг хэмжих сүлжээ байхгүй бөгөөд тогтмол өгөгдөл авах боломжгүй болох нь судалгаагаар тогтоогдсон. Иймээс өмнөх баримт бичгийн судалгааны өгөгдлөөр дамжуулан PAHs-ийн талаар дүгнэлт хийсний үр дүнд Монгол улсад агаар бохирдуулагч аюултай бодисын хэмжээ ноцтой түвшинд байгаа нь судалгаагаар тогтоогдсон. 																				
	<p>Хавсралт: Агаар бохирдуулагч аюултай бодис (Hazardous Air Pollutants, HPAs)</p> <ul style="list-style-type: none"> Тодорхойлолт: Хүний эрүүл мэнд, амьтан, ургамлын өсөлт, бойжилтод шууд болон шууд бусаар хохирол учруулах өндөр эрсдэлтэй агаар бохирдуулагч бодис болох PAH (Poly Aromatic Hydrocarbon), VOCs (Дэгдэмхий органик нэгдлүүд) бөгөөд гол ялгаруулалтын эх үүсвэр нь автомашины утаа, дулааны цахилгаан станцууд юм. <ul style="list-style-type: none"> PAHs: Энэ нь олон төрлийн бензолын цагирагаас бүрдсэн хурц үнэртэй нүүрс устөрөгч бөгөөд шаталтын бүх процессын явцад ялгардаг бодис юм. Маш бага хэмжээ нь ч хорт хавдар үүсгэх боломжтой хорт бодис юм. Энэ нь мутаци үүсгэх боломжтой нь тогтоогдсон бөгөөд ялгаруулалтын гол эх үүсвэр нь шаталтын бүх процесс юм. VOCs нь (Буцлах цэг) буцлах температур багатай тул агаар мандалд амархан ууршдаг шингэн эсвэл хийн органик нэгдлүүд бөгөөд үйлдвэрлэлд өргөн хэрэглэгддэг уусгагчаас эхлээд химийн болон эмийн үйлдвэр, хуванцар хатаах процессоос ялгарах органик хий хүртэл маш олон янз байдаг бөгөөд буцалгах температур багатай шингэн түлш, парафин, олефин, үнэрт бодисын нэгдэл зэрэг орно. Агаар бохирдуулагч аюултай бодисын бага хэмжээний концентрацид ч эрүүл мэндэд хор нөлөө үзүүлэх бодис тул ялгаруулалтын тодорхой эх үүсвэрийг тодорхойлсны дараа эх үүсвэр бүрт тохирсон хяналтыг хэрэгжүүлэх ёстой. НРА -ийн эх үүсвэр (үүсгэгч бодис) -ийг тодорхойлохын тулд агаарын аюултай бодисын бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд дүн шинжилгээ хийх чадвартай шинжилгээний системийг бий болгох шаардлагатай. 																				
	<ul style="list-style-type: none"> NAMEM болон ВКН-ийн дундаж PAHs-н агууламж нь $280 \pm 110 \text{ ng/m}^3$, $484 \pm 179 \text{ ng/m}^3$ байсан нь маш өндөр агууламжтай байна гэсэн үг юм. Ялангуяа Сөүл хоттой харьцуулахад ($16.1 \pm 10 \text{ ng/m}^3$) МУ-ын PAHs-ийн агууламж маш ноцтой түвшинд байгааг харж болно. <p style="text-align: center;">< Хүснэгт- 67> Монгол улс ба Сөүл хотын BaP-TEQ-ийн харьцуулалт</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>PM2.5 concentration (mg)</th> <th>PAHs concentration (ng/m3)</th> <th>BaP-TEQ (ng/m3)</th> <th>Normalized toxicity by PM2.5 concentration (ng/ug)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NAMEM</td> <td>81.4±34.7</td> <td>280±110</td> <td>22.7±5.74</td> <td>0.33±0.15</td> </tr> <tr> <td>ВКН</td> <td>147±75.1(210±107)</td> <td>484±179</td> <td>40.5±8.06</td> <td>0.41±0.49(0.29±0.35)</td> </tr> <tr> <td>Seoul</td> <td>30.1±20.9</td> <td>16.1±10.0</td> <td>1.86±1.99</td> <td>0.04±0.05</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ TEQ (Toxic Equivalency Quotient) болгон хөрвүүлсэн BaP-TEQ утгыг доорх зурагт үзүүлэв.</p>		PM2.5 concentration (mg)	PAHs concentration (ng/m3)	BaP-TEQ (ng/m3)	Normalized toxicity by PM2.5 concentration (ng/ug)	NAMEM	81.4±34.7	280±110	22.7±5.74	0.33±0.15	ВКН	147±75.1(210±107)	484±179	40.5±8.06	0.41±0.49(0.29±0.35)	Seoul	30.1±20.9	16.1±10.0	1.86±1.99	0.04±0.05
	PM2.5 concentration (mg)	PAHs concentration (ng/m3)	BaP-TEQ (ng/m3)	Normalized toxicity by PM2.5 concentration (ng/ug)																	
NAMEM	81.4±34.7	280±110	22.7±5.74	0.33±0.15																	
ВКН	147±75.1(210±107)	484±179	40.5±8.06	0.41±0.49(0.29±0.35)																	
Seoul	30.1±20.9	16.1±10.0	1.86±1.99	0.04±0.05																	

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="343 257 909 728"> <p>[Зураг- 46] МУ-ын BaP-TEQ</p> </div> <div data-bbox="917 257 1436 728"> <p>[Зураг- 47] Сөүл хотын BaP-TEQ</p> </div> </div> <p>* Монгол улсын хэмжилтийн цэг</p> <ul style="list-style-type: none"> - Баянхошуу(ВКН): Гэр хорооллын зуух ашигладаг суурин газар - NAMEM: УБ хотын төв цэгт оршино. <p>• Дээр дурдсанчлан Монгол улсад PAHs-ийн агууламж маш өндөр үзүүлэлттэй байгаа бөгөөд БНСУ-ын Сөүл хоттой харьцуулахад 17~30 дахин өндөр үзүүлэлттэй, хорт чанарын хувьд 10 дахин их хортой байна.</p> <p>* Дээрх туршилтын дээж авах ажлыг 2017 оны 11 р сард нэгэн зэрэг хийсэн.</p>
<p>Тогтолцо</p> <p>○</p>	<p>[Хууль тогтоомж]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Одоогоор Монгол улсын агаарын тухай хууль тогтоомжид холбогдох зохицуулалт байхгүй байна. <p>[Стандарт] MNS5885:2008, MNS6063:2010</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5885:2008 • Агаарын чанар. Хот суурин газрын гадаад орчны агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ MNS 6063:2010
<p>Агуулга</p>	<p>[Бодлогын хураангуй]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Энэ нь агаар бохирдуулагч аюултай бодисын хяналт зохицуулалт хийхэд зориулагдсан агаар бохирдуулагч аюултай бодисын шинжилгээний систем юм. БНСУ-ын хувьд БОЯ-наас Агаарын орчныг хамгаалах тухай хуулийн 38 дугаар зүйлийн 2 -т заасны дагуу агаарыг бохирдуулагч онцгой аюултай бодисыг тодорхойлох, ердийн агаарын бохирдуулагч бодисоос илүү хатуу хяналт тавин ажиллаж байна. <p>[Дэлгэрэнгүй мэдээлэл]</p> <p>■ PAHs(Polycyclic Aromatic Hydrocarbons)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ялгаруулалтын голлох эх үүсвэр: Шаталтын бүх процессоос ялгардаг бөгөөд, ихэнх PAH нь хүний үйлдлийн үндсэнд бий болсон бүтээгдэхүүн байдаг. Тодруулбал, нүүрс, газрын тос, хий, хог хаягдал зэрэг органик материалын бүрэн бус шаталтын явцад үүсдэг бөгөөд хүний амьдрах орчны бүхий л хэсэгт амархан нэвтэрдэг бодис юм.

- Дээж цуглуулах арга: Бөөмийн үе шатанд кварцын шүүлтүүр, хийн үе шатанд шингээгч болох PUF(poly urethane form) эсвэл XAD-2 (resin)-г ашиглан дүн шинжилгээний аргын хувьд мэдрэх чадвар өндөр Gas chromatography (GC)/mass spectrometer-ийг ашиглан дүн шинжилгээ хийх боломжит PAH -ийн жагсаалтыг дараах байдлаар оруулав.

Acenaphthene	Benzo(e)pyrene	Coronene	Naphthalene
Acenaphthylene	Benzo(b)fluoranthene	Dibenz(a,h)anthracene	Phenanthrene
Anthracene	e	ne	Pyrene
Benz(a)anthracene	Benzo(k)fluoranthene	Fluoranthene	Perylene
Benzo(a)pyrene	e	Fluorene	
	Benzo(g,h,i)perylene	Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	
	Chrysene		

- Шаардлагатай тоног төхөөрөмж: шинжилгээний төхөөрөмж (GC/MS), дээж бэлдэхийн тулд ууршуулагч аппарат, дээж элемент ялгаруулагч аппарат, зуух, агааржуулалтын хоолой зэрэг хэрэгтэй.

■ VOCs(Volatile Organic Compounds)

- Тодорхойлолт: VOC нь агаар мандал дахь азотын исэл (NOx)-тэй фотохимийн урвалаар озон зэрэг фотохимийн исэлдүүлэгч бодис үүсгэх замаар фотохимийн утаа үүсгэдэг бензол зэрэг бодисууд нь хорт хавдар үүсгэдэг бөгөөд хүний биед маш хортой нөлөө үзүүлдэг.
- Шинжилгээний арга: Тодорхой хэмжээний шингээгчээр дүүрсэн шингээлтийн хоолойд дээж цуглуулан, дулааны десорбци хийсний дараа бага температурт конденсацын хоолойд дахин цуглуулж, хоёр үе шаттай дулааны десорбци хийж өндөр нарийвчлалтай капилляр баганыг ашиглан хийн хроматографи (gas chromatography)-ийн аргаар дээж бодисуудыг тусгаарлаж масс спектрометр (mass spectrometr /MSD) эсвэл дөл иончлолын детектор (FID) ашиглан хэмждэг болно.
- Дээж авах арга: Тодорхой хэмжээний шингээгчээр дүүрсэн шингээлтийн хоолойд дээж цуглуулан, дулааны десорбци хийсний дараа бага температурт конденсацын хоолойд дахин цуглуулж, хоёр үе шаттай дулааны десорбци хийж өндөр нарийвчлалтай капилляр баганыг ашиглан хийн хроматографи (gas chromatography)-ийн аргаар дээж бодисуудыг тусгаарлаж масс спектрометр (mass spectrometr /MSD) эсвэл дөл иончлолын детектор (FID) ашиглан хэмжилт, дүн шинжилгээ хийх 16 төрлийн бодисын жагсаалтыг дараах байдлаар оруулав.

Benzene	Styrene	TriChloroethylene	1,3-Butadiene
Toluene	o-Xylene	Tetrachloroethylene	Methylenechloride
Ethylbenzene	Chloroform	1,1-Dichloroethane	Vinylchloride
m,p-Xylene	MethylChloroform	Carbon tetrachloride	1,2-Dichloroethane

■ Acid Depressants (Хүчлийн дусал & бороо)

- Тодорхойлолт: Энэ нь Монгол улсад чухалд тооцогддог шинжилгээний төрөл зүйл бөгөөд МУ-н Байгаль орчин хэмжилзүйн төв лаборатори (CLEM)-ийн хэмжилт хийдэг агаартай холбоотой төрөл зүйлийн нэг юм. Тиймээс энэ хэсэгт хүчил алдагдлыг хэмжих сүлжээг бий болгоход шаардлагатай бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг санал болгож байна.
- Хэмжих арга: Хур тунадастай үед мөнгөн усны шинжилгээний арга EPA Method 1631, Revision E (2002)-д үндэслэсэн бөгөөд хур тундастай үед мөнгөн усыг исэлдүүлэх, бууруулах, шингээх ба дулааны десорбциар дамжуулан хүйтэн уурын флюоресцент (cold vapor atomic fluorescence spectrometer CVAFS)-ийг ашиглан хэмжилт хийдэг болно.

- Хүчиллэг бодис агуулсан ионы бодисуудаас анионуудыг (SO₄²⁻, NO₃⁻, Cl⁻) ион хроматограф ашиглан шинжилдэг.
- Хүчиллэг бодис агуулсан ионы бодисуудаас катионуудыг (NH₄⁺, Na⁺, Ca²⁺, Mg²⁺) атомын шингээлтийн спектроскопи эсвэл ионы хроматографийн аргаар шинжилдэг.

< Хүснэгт- 68> Хүчлийн дусал хэмжих сүлжээний бүрэлдэхүүн хэсэг

Ангилал				Хэмжилтийн төрөл
Бохирду улагч бодис	Хуурай	Хий	Гар ажиллагаа	HNO ₃ , NH ₃
		Тоосонцор	Гар ажиллагаа	Нарийн ширхэгт тоосонцорын массын концентраци (PM-2.5), Нарийн ширхэгт тоосонцор дахь ионы найрлага (PM-2.5), (SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , K ⁺ , NH ₄ ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)
	Чийглэг	Шингэн	Гар ажиллагаа	Хур тунадас эсвэл цасны үеийн рН, Цахилгаан дамжуулалт, ионы концентраци (SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , K ⁺ , NH ₄ ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)
Мөнгөн ус		Автомат		Хий дэхь нийт мөнгөн ус, Мөнгөн усны төрөл зүйл
		Гар ажиллагаа		Мөнгөн усны нойтон тунадас

■ Нарийн ширхэгт тоосонцорын агууламжийн шинжилгээ

- Тоосонцорын дунд хэт нарийн ширхэгт тоосонцор нь төрөл бүрийн ялгаруулах эх үүсвэрээс (Primary aerosols) шууд ялгарах эсвэл химийн урвалаар агаар мандалд хий тоосонцор болон (Secondary aerosols) хувирах боломжтой.
- Хэт нарийн ширхэг тоосонцорын бүрдэл хэсэгт ион, органик нүүрстөрөгч, энгийн нүүрстөрөгч, төрөл бүрийн эрдэс бодис (үндсэн бүрэлдхүүн) зэргээс бүрдэнэ.

< Хүснэгт- 69> Хэт нарийн ширхэгт тоосонцорын шинжилгээний төрөл ба шинжилгээний төхөөрөмж

Төрөл	Бодис	Шинжилгээний арга
Нарийн ширхэгт тоосонцорын жин	Жин	Бичил жинлүүр ашиглах жингийн концентрацийн арга
Нүүрстөрөгчийн агууламж	Органик нүүрстөрөгч(OC)-ийн нэгдэл болон энгийн нүүрстөрөгч(EC)	OC, EC шинжилгээний төхөөрөмж
Анион	SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , Cl ⁻	IC
Катион	K ⁺ , NH ₄ ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺	IC, ICP-OES
Металлын агууламж	Үндсэн элементийн агууламж	XRF, ICP-OES

1-р ХЭСЭГ Байгаль орчныг сайжруулах төлөвлөгөө боловсруулах

Бүлэг-4 Төслийн зорилтот бүс нутгийн төлөв байдлын судалгаа

4.1 Улаанбаатар хотын ерөнхий
төлөв байдал

4.2 Агаарын менежментийн
төлөв байдал

Бүлэг- 4. Төслийн зорилтот бүс нутгийн төлөв байдлын судалгаа

4.1 Улаанбаатар хотын ерөнхий төлөв байдал

4.1.1 Ерөнхий төлөв байдал

Улаанбаатар хот нь Монгол улсын нийслэл хот юм. Газар нутгийн хэмжээ нь 4704.1 км² бөгөөд хойд өргөрөгийн 47° 55', зүүн уртрагийн 106° 55'–ын солбицолд оршиж байна. Газарзүйн тогтоц нь далайн төвшнөөс дээш 1350 метр оршдог бөгөөд өвөл, зуны улирлын жилийн температурын хэлбэлзэлийн зөрүү өндөр, эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай юм.

< Хүснэгт- 70> Улаанбаатар хотын төлөв байдал

Бүлэг	Агуулга
Газар нутгийн хэмжээ	<ul style="list-style-type: none"> • 4704.1 км² (ойролцоогоор Инчоноос 4.7 дахин их), хойд өргөрөгийн 47° 55', зүүн уртрагийн 106° 55'–ын солбицолд оршидог • Хойд талаараа Оросын Холбооны Улстай 3543 км, өмнө талаараа Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улстай 4709.7 км хиллэдэг
Өндөр	<ul style="list-style-type: none"> • Далайн төвшнөөс дээш 1350 метр (Цэцээгүн хайрхан 2257 м)
Уур амьсгал	<ul style="list-style-type: none"> • Зуны улиралд 35 °С, өвөл 39.5 °С-т хүрдэг бөгөөд жилийн температурын хэлбэлзэлийн зөрүү өндөр, эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай
Сарын дундаж температур	<ul style="list-style-type: none"> • Нэгдүгээр сар нь -24.3 °С (бүртгэгдсэн хамгийн бага температур нь -48 °С), Долдугаар сар нь 16.6 °С (бүртгэгдсэн хамгийн өндөр температур 39 °С) бөгөөд энэ нь дэлхийн хэмжээнд хамгийн хүйтэн бүс нутагт тооцогддог. • Тавдугаар сар болон зургадугаар сард цаг агаарын өөрчлөлт их бөгөөд , заримдаа хүчтэй салхитай байдаг. • Зун богино, халуун бөгөөд 36 °С хэм хүртэл халдаг боловч чийгшил өндөр биш тул мэдрэмжтэй температур бага, хэт ягаан туяа маш хүчтэй байдаг. Дунджаар жилийн 257 өдөр нь үүлгүй байдаг.
Жилийн дундаж хур тунадас	<ul style="list-style-type: none"> • 350 мм бол маш бага хэмжээ

Эх сурвалж: БНСУ-н цаг уурын газрын блог хуудас, Инчон хотын вэбсайт (<https://www.incheon.go.kr/>) (судалгааны багийн бичилт)

4.1.2 Дэд бүтцийн барилгын төлөв байдал

Улаанбаатар хот нь засаг захиргааны 9 дүүрэгт хуваагддаг бөгөөд дүүрэг тус бүр багадаа 2 хороо, дээд тал нь 43 хороонд хуваагддаг байна. Хамгийн их хүн амтай засаг захиргааны бүс нутаг нь Баянзүрх дүүрэг 367,679 хүн, Сонгинохайрхан дүүрэг 335,703 хүн ам (2021 оны 1 сарын 1 ний үзүүлэлт) бөгөөд дүүрэг тус бүрийн эрэгтэй, эмэгтэй хүн амын харьцаа дийлэнх нь жигд байна.

< Хүснэгт- 71> Улаанбаатар хотын захиргааны бүс нутгийн төлөв байдал

Дүүргийн нэр	Бүс нутгийн төлөв байдал		Хүн амын төлөв байдал (2021.01.01 үзүүлэлт)		
	Хорооны тоо	Газар нутгийн хэмжээ (га)	Нийт хүн ам	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Багануур	5	60,355	29,342	14,399	14,943
Багахангай	2	15,497	4,463	2,278	2,185
Баянгол	25	2,506	231,517	109,083	122,434
Баянзүрх	28	122,665	367,679	177,701	189,978
Налайх	8	69,126	38,690	19,104	19,586
Сонгинохайрхан	43	120,370	335,703	165,542	170,161
Сүхбаатар	20	21,559	144,616	69,567	75,049
Хан-Уул	21	50,352	195,927	93,486	102,441
Чингэлтэй	19	9,143	151,203	73,570	77,633

Эх сурвалж: Улаанбаатар хотын вэбсайт (www.ulaanbaatar.mn) (судалгааны багийн бичилт)

4.1.3 Аж үйлдвэрийн төлөв байдал

Улаанбаатар хотын зах зээлийн хэмжээ 2015 оноос 2019 он хүртэл 5 жилийн хугацаанд тогтмол 10.5%-иар өссөн байна. 2019 оны үзүүлэлтээр Улаанбаатар хотын ДНБ-ний 0.3%-ийг хөдөө аж ахуйн салбар, 41%-ийг аж үйлдвэрийн салбар, 58%-ийг үйлчилгээний салбар тус тус эзэлж байна. Уул уурхай нь аж үйлдвэрийн салбарын талаас илүү хувийг эзэлж байгаа бөгөөд боловсруулах салбар мөн адил нилээдгүй хувийг эзэлж байна.

< Хүснэгт- 72> Улаанбаатар хотын голлох аж үйлдвэрийн салбарын төлөв байдал (нэгж: төгрөг)

Салбар	2015	2016	2017	2018	2019
Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн	14,964,718.7	15,703,079.4	18,105,283.4	21,509,825.1	24,683,663.7
Хөдөө аж ахуй	96,930.4	82,868.6	56,845.1	78,733.4	66,825.04
Газар тариалан	22,983.2	11,175.7	9,299.3	14,364	15,247.25
Мал аж ахуй	40,585.7	36,567.7	29,939.5	46,510.3	48,135.97
ХАА-н бусад	33,361.4	35,125.2	17,606.3	17,859	3,441.82
Аж үйлдвэр	5,066,531.7	5,654,367.3	7,195,663.5	8,981,754.1	10,199,132.18
Уул уурхай, олборлох	2,501,823.7	3,108,830.7	3,864,855.4	5,126,566.4	5,725,040.66
Боловсруулах	1,234,999.3	1,163,711.2	1,786,918.4	2,069,946.5	2,483,238.98
Цахилгаан, хий, уур ханагамж, ус хагамж	378,106.7	465,347.1	492,582	567,488.5	653,651.6
Барилга	951,602	916,478.2	1,051,307.6	1,217,752.7	1,337,200.94
Үйлчилгээ	9,801,256.6	9,965,843.5	10,852,774.8	12,449,337.6	14,417,706.48
Худалдаа, зочид буудал, зоогийн газар	3,538,042.4	3,666,205.1	4,183,006.9	5,121,820.2	5,953,754.19
Тээвэр, мэдээлэл, холбоо	1,560,866.7	1,585,291.9	1,710,676.3	1,898,169.7	2,069,783.19
Санхүү, бизнесийн бусад үйл ажиллагаа	3,073,857.5	3,048,661.6	3,180,913.9	3,519,158.9	4,057,478.16
Бусад үйлчилгээ	1,628,490	1,665,684.9	1,778,177.8	1,910,188.7	2,336,690.94

Эх сурвалж: Статистизийн мэдээллийн нэгдсэн сан (<http://www.1212.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

4.1.4 Эдийн засгийн төлөв байдал

Монгол улс Улаанбаатар хотын 2015 оноос 2019 он хүртэл сүүлийн таван жилийн эдийн засгийн төлөв байдлын судалгааг дотоодын нийт бүтээгдэхүүн (ДНБ), нэг хүнд ногдох ДНБ, өрхийн жилийн дундаж орлого зэрэг эдийн засгийн үзүүлэлтэд үндэслэн хийсэн болно.

< Хүснэгт- 73> Улаанбаатар хотын 5 жилийн эдийн засгийн үзүүлэлт

Ангилал	2015	2016	2017	2018	2019
Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн (нэгж: тэрбум төгрөг)	14,965	15,703	18,105.3	21,510	24,684
Нэг хүнд ногдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүн (нэгж: мянган төгрөг)	11,252	11,520	12,940.7	15,031	16,960
Хэрэглээний үнийн жилийн индексийн өөрчлөлт (нэгж: хувь)	1.1	0.5	7.2	9.7	5.0
Төгрөгийн ам.доллартай харьцах жилийн дундаж ханш (нэгж: төгрөг)	1,970	2,146	2,440	2,472	2,664
Нийслэлийн төсвийн орлого (нэгж: тэрбум төгрөг)	846.7	870.6	1,070.2	1,249.5	1,381.5
Нийслэлийн төсвийн зарлага (нэгж: тэрбум төгрөг)	883.8	1,025.8	1,075.1	1,282.4	1,447.5
Өрхийн сарын дундаж орлого (нэгж: төгрөг)	1,169,820	1,073,118	1,188,933	1,368,251	1,510,926
Өрхийн сарын дундаж зарлага (нэгж: төгрөг)	1,097,901	1,034,986	1,188,837	1,377,888	1,525,282

Эх сурвалж: Улаанбаатар хотын вэбсайт (www.ulaanbaatar.mn) (судалгааны багийн бичилт)

4.1.5 Нийгмийн төлөв байдал

< Хүснэгт- 74> Улаанбаатар хотын 5 жилийн нийгмийн үзүүлэлт

Ангилал	Нэгж	2015	2016	2017	2018	2019
Суурин хүн ам	мянган хүн	1,345.5	1,380.8	1,417.4	1,444.7	1,466.1
0-15 насны хүн ам	мянган хүн	417.2	423.2	440.9	470.0	492.6
16-35 хүртэлх насны хүн ам	мянган хүн	458.8	464.1	460.6	444.8	457.1
Нас барсан хүн	мянган хүн	7.2	7.3	7.6	7.6	7.8
Шинээр төрсөн хүүхэд	мянган хүн	42.8	39.1	34.4	35.3	35.5
Нийслэлд шилжин ирсэн хүн	мянган хүн	30.3	25.2	10.3	6.6	12.6
Нийслэлээс шилжин явсан хүн	мянган хүн	11.7	14.3	11.4	6.3	6.6
Гэрлэлт	тоо	8,263	8,288	10,399	10,890	10,721
Гэр бүл цуцлалт	тоо	2,515	2,630	2,448	2,528	2,713
Нийслэлийн өрхийн тоо	мянган өрх	376.4	380.8	386.2	387.5	411.4
Эдийн засгийн идэвхтэй хүн ам	мянган хүн	494.1	511.5	553.6	555.3	529.5
Бүртгэлтэй ажилгүй хүн	мянган хүн	12.6	12.0	7.0	8.3	6.7
Ядуурлын хамралтын хүрээ	хувь	-	24.8	-	25.9	-
Хүн амын дундаж наслалт	жил	71.79	71.47	71.51	71.65	71.8
Халдварт өвчнөөр өвчлөгчид	тоо	40,461	40,178	26,555	24,056	26,447
Эхийн эндэгдэл	хүн	12	17	12	12	10
Нэг хүртэл насандаа эндсэн хүүхэд	тоо	613	611	489	555	531
Бүртгэгдсэн гэмт хэрэг	тоо	17,939	17,909	21,947	25,652	20,261

Эх сурвалж: Улаанбаатар хотын вэбсайт (www.ulaanbaatar.mn) (судалгааны багийн бичилт)

(1) Хүн амын нягтрал

Улаанбаатар хотын хүн амын нягтрал 2015 оноос 2019 оны хооронд CAGR-ийн 2% -иар тогтмол өссөн бөгөөд 2019 онд 327.6 хүн/км² хүн амд хүрсэн байна. Улаанбаатар хотын хүн амын нягтрал бусад бүс нутгаас нутгийнхаас 300 дахин их байгааг тогтоожээ.

**< Хүснэгт- 75> Улаанбаатар хот болон бусад бүс нутгийн хүн амын нягтрал
(Нэгж: хүн/км²)**

Бүс нутаг	2015	2016	2017	2018	2019
Баруун бүс	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0
Хангайн бүс	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6
Төвийн бүс	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1
Зүүн бүс	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8
Улаанбаатар	297.1	306.5	311.3	317.3	327.6

Эх сурвалж: Статистик мэдээллийн нэгдсэн сан (www.1212.mn) (судалгааны багийн бичилт)

(2) Боловсрол

2020 оны байдлаар Улаанбаатар хотын 10 ба түүнээс дээш насны хүн амын 4.1% нь боловсролгүй байгаа бол ахлах сургууль, их сургуульд суралцаж буй хүн ам нь тус бүр 32.7% болон 36.3%-ийг эзэлж байна.

< Хүснэгт- 76> Улаанбаатар хотын хүн амын 10 ба түүнээс дээш насны боловсролын түвшин (2020 оны үзүүлэлт) (Нэгж: тоо)

Ангилал	УБ хотын 10 ба түүнээс дээш насны хүн ам	Боловсролгүй	БС	ДС	АС	Тех.МС	Тус.МС	ИДС
Хүн ам	1,094,470	45,176	100,198	102,607	357,647	32,574	58,523	397,745

Эх сурвалж: Статистик мэдээллийн нэгдсэн сан (www.1212.mn) (судалгааны багийн бичилт)

4.1.6 Дэд бүтцийн төлөв байдал

(1) Станц

УБ хотод дулааны цахилгаан станц (ДЦС)-3, дулааны станц-3 нийт зургаан станц байрладаг. Үүнээс ДЦС-4-ийн цахилгаан үйлдвэрлэх хүчин чадал нь 700 МВт бөгөөд хамгийн том станц болох нь судалгаагаар тогтоогдсон.

< Хүснэгт- 77> Монгол улсын дулааны цахилгаан станц болон дулааны станцын төлөв байдал

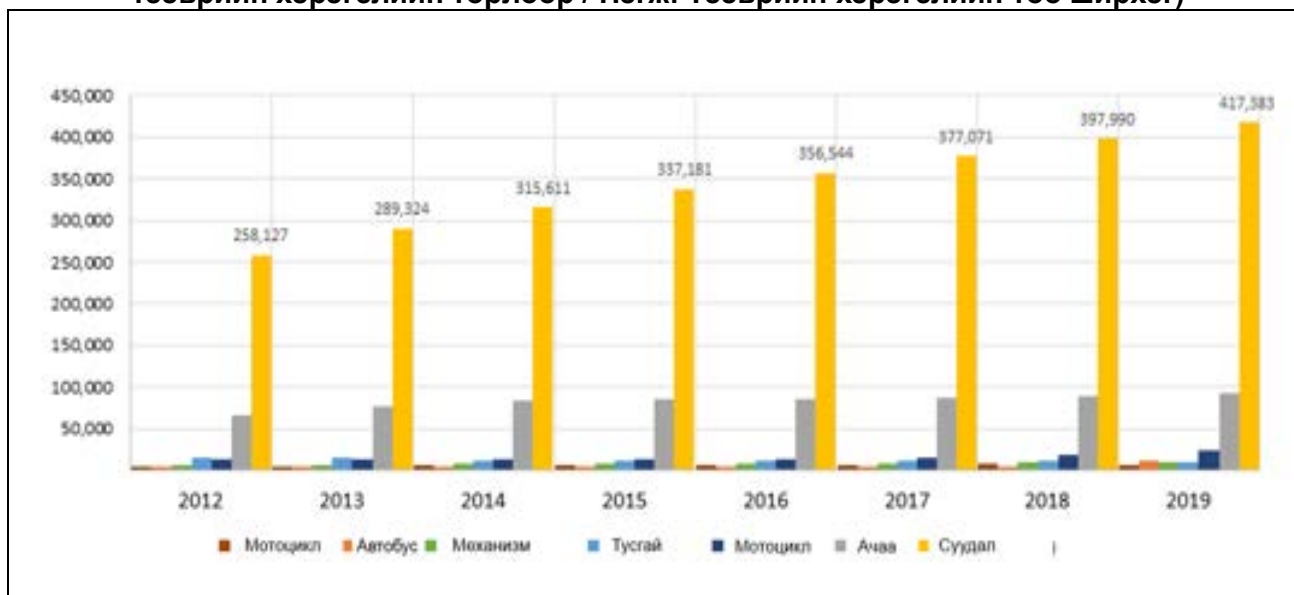
№	Ангилал	Станцын нэр	Үүсгэн байгуулагдсан он	Байршил	Хүчин чадал (МВт)
1	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	УБ ДЦС-2	1961	Улаанбаатар хот	21.5
2	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	УБ ДЦС-3	1968	Улаанбаатар хот	198
3	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	УБ ДЦС-4	1983	Улаанбаатар хот	700
4	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	Дархан ДЦС	1965	Дархан хот	48
5	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	Эрдэнэт ДЦС	1987	Эрдэнэт хот	28,8
6	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	Дорнод ДЦС	1970	Дорнод аймаг	36
7	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	Даланзадгад ДЦС	2000	Өмнөговь, Даланзадгад	6
8	Дулааны цахилгаан станц (ДЦС)	Эрдэнэт үйлдвэр ДЦС	1976	Эрдэнэт хот	53
9	Цахилгаан станц	Ухаа худаг (MCS-н нүүрсний уурхайн ДЦС)	2011	Өмнөговь, Цогтцэций	18
10	Дулааны станц	Багануур ДС	1980	Улаанбаатар, Багануур дүүрэг	-
11	Дулааны станц	Амгалан ДС	2016	Улаанбаатар, Баянзүрх дүүрэг	348
12	Дулааны станц	Налайх ДС	1976	Улаанбаатар, Налайх дүүрэг	-
13	Дулааны станц	Дулаан шарын гол ДС	1964	Дархан хот, Шарын гол	-
14	Дулааны станц	Хөвсгөл ДС	-	-	-
15	Дулааны станц	Ховд ДС	-	-	-

Эх сурвалж: МУ-ын Эрчим хүчний яам (<https://energy.gov.mn>) (2020 оны 11 р сарын үзүүлэлт судалгааны багийн бичилт)

(2) Автотээврийн хэрэгслийн төлөв байдал

Улаанбаатар хотын бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн тоо нь 2012 онд 360,000 орчим байсан бол 2019 онд 570,000 орчим болж (жилийн дундаж өсөлтийн үзүүлэлт (CAGR): 5.6%) тасралтгүй нэмэгдэх хандлагатай бөгөөд үүнээс суудлын автомашины тоо хамгийн өндөр байна.

[Зураг- 48] Улаанбаатар хотын бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн тоо (2012~2019 он/ тээврийн хэрэгслийн төрлөөр / Нэгж: Тээврийн хэрэгслийн тоо ширхэг)



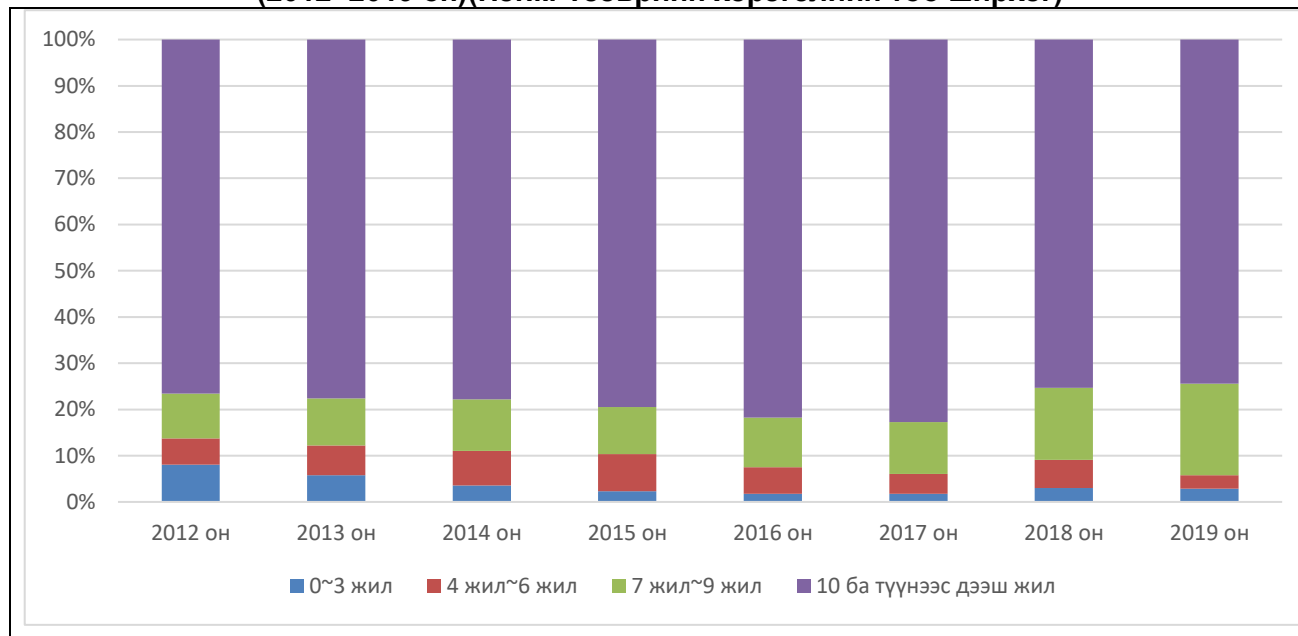
<Хүснэгт- 78> Улаанбаатар хотын бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн тоо (2012~2019 он/ тээврийн хэрэгслийн төрлөөр / Нэгж: Тээврийн хэрэгслийн тоо ширхэг)

Төрөл	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Автобус	4,297	4,570	4,784	4,928	5,055	4,942	4,482	11,021
Ачаа	66,792	76,319	84,388	85,208	85,481	87,098	88,710	91,670
Суудал	258,127	289,324	315,611	337,181	356,544	377,071	397,990	417,383
Тусгай	15,295	14,877	12,084	11,812	11,952	11,903	10,752	9,984
Механизм	6,007	6,878	7,418	7,748	8,200	8,599	9,410	10,120
Чиргүүл	13,374	13,783	14,093	13,835	13,947	15,459	18,734	22,959
Мотоцикл	3,922	4,765	5,415	5,971	6,349	6,935	7,594	5,729
Нийт	367,814	410,516	443,793	466,683	487,528	512,007	537,672	568,866

Эх сурвалж: Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан (<http://www.1212.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

Бүртгэгдсэн тээврийн хэрэгслээс 10 ба түүнээс дээш жилийн насжилттай автомашин 74.4%, 7~9 жилийн насжилттай автомашин 19.8%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд Улаанбаатар хотын автотээврийн хөдөлгөөнд оролцож буй нийт тээврийн хэрэгслийн дийлэнх хувь нь 7-оос дээш жилийн насжилттай байгаа нь судалгаагаар тогтоогтсон.

[Зураг- 49] Улаанбаатар хотын бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн насжилтын үзүүлэлт (2012~2019 он)(Нэгж: Тээврийн хэрэгслийн тоо ширхэг)



< Хүснэгт- 79> Улаанбаатар хотын бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн насжилтын үзүүлэлт (2012~2019 он)(Нэгж: Тээврийн хэрэгслийн тоо ширхэг)

Он	2012 он	2013 он	2014 он	2015 он	2016 он	2017 он	2018 он	2019 он
0~3 жил	29,701	23,838	15,836	10,933	8,459	8,882	16,082	16,408
4 жил~6 жил	20,873	26,213	33,246	37,212	28,303	21,991	32,717	16,507
7 жил~9 жил	35,659	41,837	49,351	47,798	52,030	57,566	83,910	112,788
10 ба түүнээс дээш жил	281,581	318,628	345,360	370,740	398,736	423,568	404,963	423,169

Эх сурвалж: Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан (<http://www.1212.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

2018 онд хэвлэгдсэн замын хөдөлгөөний тайланд 2018 онд Улаанбаатар хотод бүртгэлтэй 400,000 орчим тээврийн хэрэгсэлд шатахууны үзлэг шалгалт хийхэд бензин түлш хэрэглэдэг тээврийн хэрэгсэл 42.7%, дизель түлш хэрэглэдэг тээврийн хэрэгсэл 25.2%, холимог түлш хэрэглэдэг тээврийн хэрэгсэл 28.6%, хийн түлш хэрэглэдэг тээврийн хэрэгсэл 3.5%-ийг тус тус эзэлж байгааг тогтоосон байна.

< Хүснэгт- 80 > Улаанбаатар хотод бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн тоо шатахууны төрлөөр (2017~2018он) (нэгж: ширхэг)

Ангилал	Суудлын машин		Ачааны машин		Автобус		Тусгай машин, механизм		Нийт	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Бензин	157,049	163,647	4,503	5,463	1,677	1,923	380	392	163,609	171,525
Дизель	17,946	17,993	61,998	69,237	7,984	8,098	5,520	5,938	93,448	101,266
Холимог	93,730	114,656	405	232	135	101	63	15	94,333	115,004
Хийн	13,457	13,516	793	324	128	179	51	11	14,429	14,030
Нийт	282,182	309,812	67,699	75,256	9,924	10,301	6,014	6,356	365,819	401,725

Эх сурвалж: УБ хотын Статистикийн газар, Замын хөдөлгөөний тайлан 2018 (судалгааны багийн бичилт)

(1) Авто замын төлөв байдал

Улаанбаатар хотын авто замын урт жил ирэх тусам өргөжин тэлж байгаа бөгөөд 2019 оны үзүүлэлтээр Улаанбаатар хот 1135 км орчим авто замтай байна.

<Хүснэгт- 81> Улаанбаатар хотын замын урт жилээр (нэгж: км)

Он	2015 он	2016 он	2017 он	2018 он	2019 он
Замын урт	644.1	1,080.0	1,093.7	1,102.4	1,135.6

Эх сурвалж: Улаанбаатар хотын вэбсайт (www.ulaanbaatar.mn) (судалгааны багийн бичилт)

4.2 Агаарын менежментийн төлөв байдал

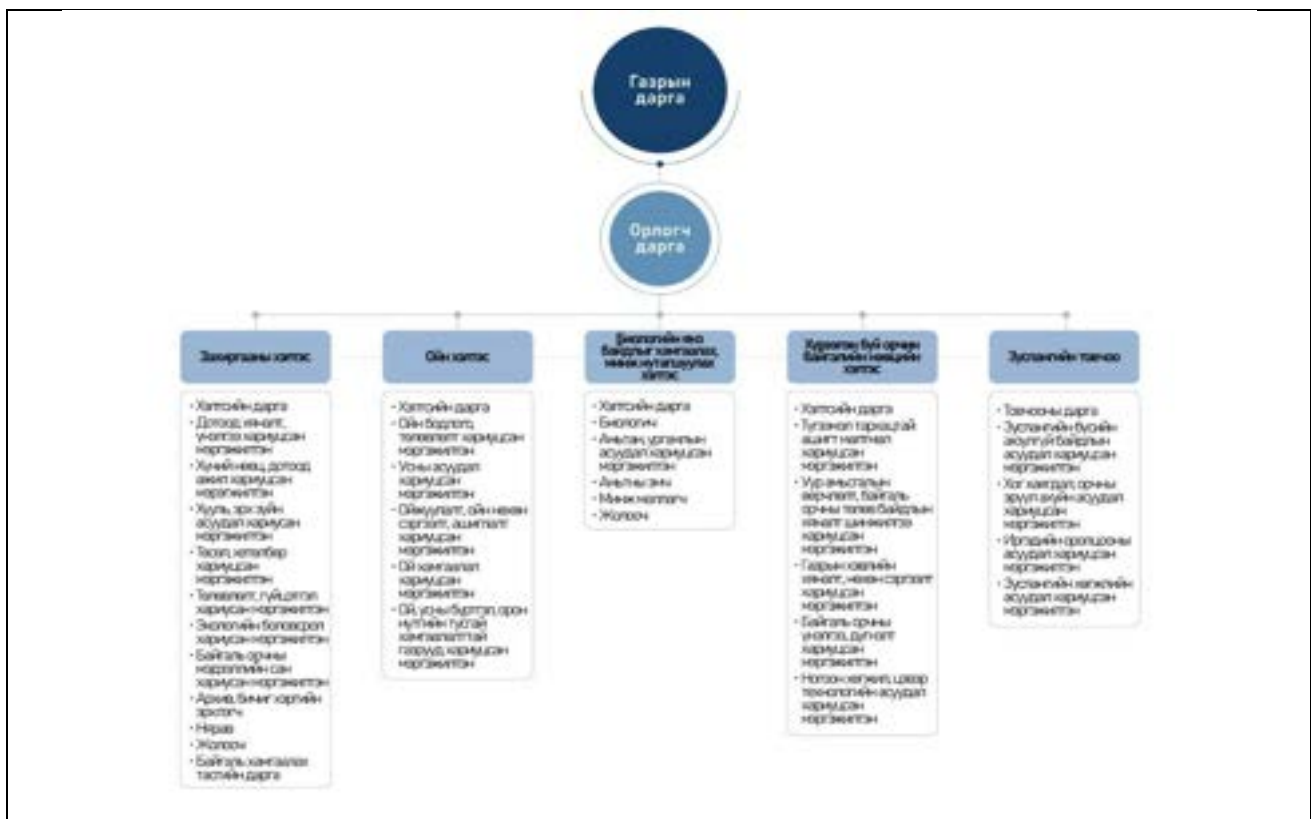
4.2.1 Агаарын менежментийн засаглал

(1) Нийслэлийн байгаль орчны газар (Ulaanbataar City Environmental Department)

Нийслэлийн байгаль орчны газар нь харьяа байгууллагуудын хяналт-удирдлага, байгаль орчны төсөл, бохирдлын хяналт зэрэг холбогдох ажлуудыг хариуцдаг байгууллага юм. 1924 онд “Улаанбаатар хотын Ойн анги” нэртэйгээр байгуулагдаж, 2016 оноос “Нийслэлийн Байгаль орчны газар” болон өөрчлөгдсөн юм. Нийслэл хотын цэвэр технологи, ногоон хөгжлийн бодлого төлөвлөлт, байгалийн баялгийн зүй зохистой ашиглалт, ногоон бүсийн зуслангуудын үйл ажиллагааг удирдан зохион байгуулах ажлыг хариуцдаг болно.

Нийслэлийн байгаль орчны газар нь захиргааны хэлтэс, ой болон усны нөөцийн хэлтэс, биологийн янз байдлыг хамгаалах, минж нутагшуулах хэлтэс, хүрээлэн буй орчин байгалийн нөөцийн хэлтэс, зуслангийн товчоо гэсэн үндсэн таван нэгжээс бүрдэх бөгөөд холбогдох төсөл, хөтөлбөрийн удирдлага, экологийн боловсрол, ойн бодлого, биологийн янз байдлыг хамгаалах, уур амьсгалын өөрчлөлт, хүрээлэн буй орчны хяналт-мониторинг, нөхөн сэргээлт, усны нөөцийн удирдлага зэрэг ажлыг хариуцан гүйцэтгэдэг болно.

[Зураг- 50] Нийслэлийн Байгаль орчны газрын бүтэц



Эх сурвалж: Нийслэлийн Байгаль орчны газрын вэбсайт (www.environment.uv.gov.mn) (судалгааны багийн бичилт)

[Зураг- 52] Улаанбаатар хотын Захирагчийн ажлын албаны бүтэц



Эх сурвалж: УБ хотын Захирагчийн ажлын албаны вэбсайт (<http://www.ubservice.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

(4) Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газар (Inspection Agency of the Capital City, IACC)

Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газар нь нийслэлийн нутаг дэвсгэрийн хууль тогтоомж, байгаль орчин, тогтвортой хөгжил зэргийн хэрэгжилтэнд хяналт тавих мэргэшсэн хяналтын байгууллага юм. НМХГ нь нийт 10 зорилтын хүрээнд үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа бөгөөд үүнээс зорилт: 3 нь агаар, ус, хөрс зэрэг хүрээлэн буй орчны бохирдлын асуудалд чиглэсэн болно.

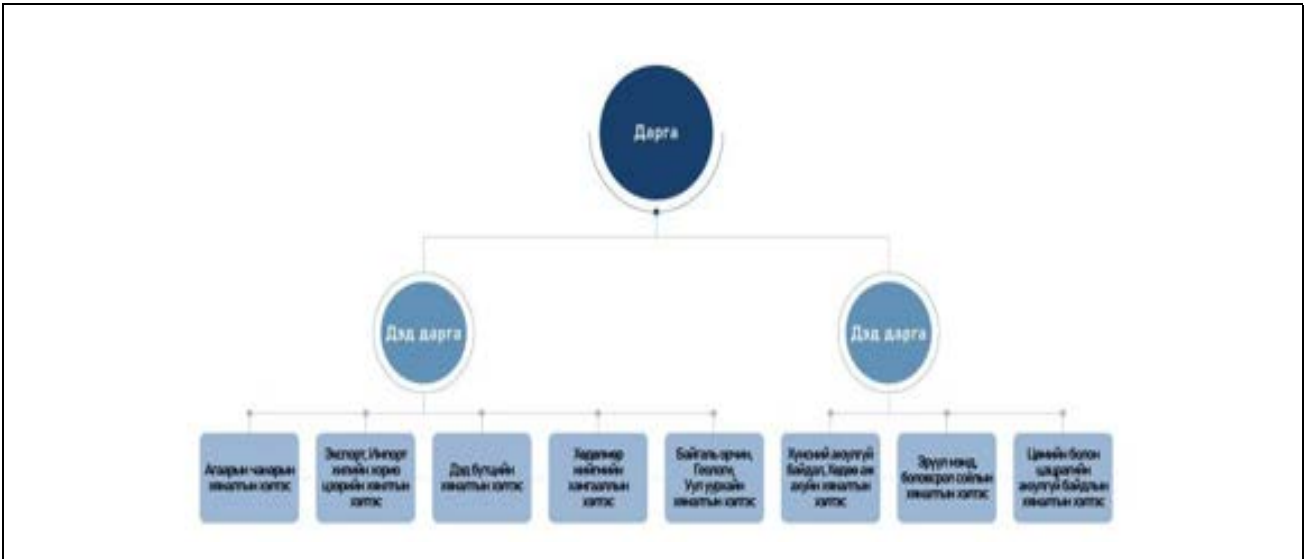
< Хүснэгт- 82> Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газрын үндсэн 10 зорилт

Ангилал	Агуулга
Зорилт 1	Дэд бүтэц, уул уурхайн салбарын осол аваарыг бууруулах
Зорилт 2	Уул уурхайн салбарын нөхөн сэргээлт, дахин боловсруулалтыг нэмэгдүүлэх
Зорилт 3	Агаар, ус, хөрсний (Байгаль орчин) бохирдлыг бууруулах
Зорилт 4	Барилга, эрчим хүч, авто тээврийн үйлчилгээний чанар, аюулгүй байдлыг хангах
Зорилт 5	Хүнсний түүхий эд, бүтээгдэхүүний эрүүл ахуй, чанар, аюулгүй байдлыг хангах
Зорилт 6	Хүүхдийн аюулгүй байдлыг хангах
Зорилт 7	Эм, эмийн гаралтай бүтээгдэхүүний чанар, аюулгүй байдлыг хангах
Зорилт 8	Эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний чанар, аюулгүй байдлыг хангах
Зорилт 9	Цацрагийн нөлөөлөллөөс урьдчилан сэргийлэх
Зорилт 10	Экспорт, импортын бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал, хил дамнаж орж ирэх халдварт өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх

Эх сурвалж: IACC вэбсайт (<http://inspection.gov.mn/new/ulaanbaatar/>) (судалгааны багийн бичилт)

Нийслэлийн Мэргэжлийн хяналтын газар нь нийт 8 хэлтсээс бүрддэг бөгөөд үүнээс агаарын чанарын хяналтын хэлтэс нь бие даан агаарын чанарын хяналтыг хариуцан явуулдаг болно.

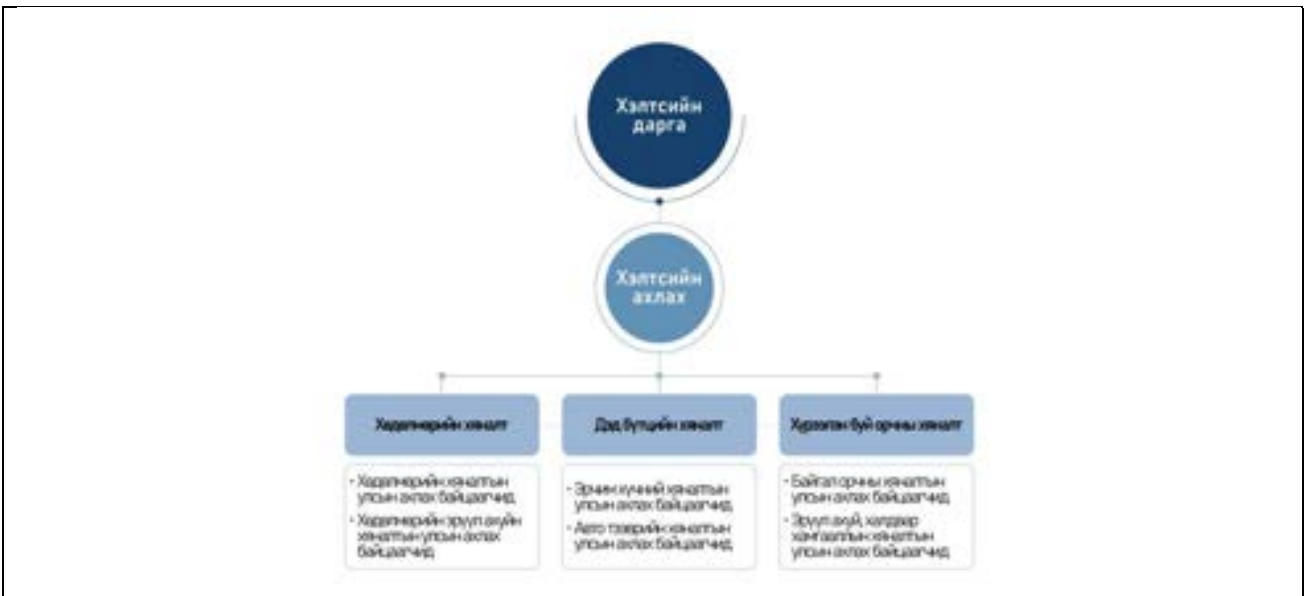
[Зураг- 53] Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газрын бүтэц



Эх сурвалж: IACC вэбсайт (<http://inspection.gov.mn/new/ulaanbaatar/>) (судалгааны багийн бичсэн)

Нийслэлийн Мэргэжлийн хяналтын газрын Агаарын чанарын хяналтын хэлтэс нь агаарт бохирдуулагч бодис ялгаруулдаг байгууллага (хувь хүн, аж ахуйн нэгж, тээврийн хэрэгсэл гэх мэт)-ын журмын хэрэгжилтэд хяналт тавих, халаалтын төхөөрөмжийн үйл ажиллагаа, түлшний чанар болон тээврийн хэрэгслийн үйл ажиллагаанаас ялгарч буй хорт бодисыг бууруулах ерөнхий үйл ажиллагаанд аудит хийдэг нь судалгаагаар тогтоогдсон болно.

[Зураг- 54] Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газрын Агаарын чанарын хэлтсийн бүтэц



Эх сурвалж: IACC вэбсайт (<http://inspection.gov.mn/new/ulaanbaatar/>) (судалгааны багийн бичсэн)

4.2.2 Агаарын менежментийн стратегийн зорилт, хэрэгжилтийн байдал

(1) Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөө боловсруулалтын явц

НИТХ-ын тогтоолоор 2018 оны 6 дугаар сарын 28 ны өдөр “Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөө”-г баталсан. Мастер төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг Нийслэлийн Засаг дарга, хэрэгжилтэд хяналтыг НИТХ-ын тэргүүлэгчид тус тус хариуцан гүйцэтгэнэ.

Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөөг 2018-2019, 2020-2025 гэсэн 2 үе шаттайгаар хэрэгжүүлэхээр тусгажээ. Энэхүү мастер төлөвлөгөө нь АОББҮХ-тэй адил таван зорилтын хүрээнд, зорилтын үр дүнд хүрэх бодлогын чиглэл, бодлогын агуулга, гүйцэтгэл, стандарт болон хэрэгжүүлэх багйуллага, хамтран хэрэгжүүлэх байгууллага зэргийг үе шат тус бүрт тусгасан болно.

< Хүснэгт- 83> Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөөний 1-р үе шат (2018-2019) Зорилт

Зорилт	Бодлогын чиглэл
1	Зорилт: Хот төлөвлөлт, байгуулалт, дэд бүтцийг хөгжүүлэх оновчтой бодлого хэрэгжүүлж, орон нутгийг хөгжүүлэх замаар төвлөрлийг сааруулан хот, суурин газрын агаарын чанарыг сайжруулах
	① Нийслэлд шилжин ирэх хөдөлгөөнийг хязгаарлаж, нийслэлийн гэр хорооллын тэлэлтийг зогсоож, яндангийн тоог нэмэгдүүлэхгүй байх
	② Нүүлгэн шилжүүлэлт, дахин төлөвлөлтийн эрхзүйн орчинг бүрдүүлэх
	③ Халаалтын зуухыг буулгаж, хэрэглэгчийг төвлөрсөн болон хэсэгчилэн инженерийн хангамжинд үе шаттайгаар холбох
	④ Нийслэлийн гэр хорооллын хэрэглэгчдийг цахилгаан халаагуур ашиглах боломжийг бүрдүүлэх
	⑤ “Хямд өртөгтэй орон сууц” хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх хүрээнд гэр хороололд амины орон сууцыг барихад чиглэсэн дэд бүтэц байгуулж, орон сууцжуулах ажлыг эрчимжүүлэх, залуучууд, бага, дунд орлоготой иргэдийг урт хугацаатай, бага хүүтэй зээлд хамруулах
	⑥ Төвлөрсөн дэд бүтцийн системд холбогдох боломжгүй хэрэглэгчийг хэсэгчилэн инженерийн хангамжинд холбох, дэд төвүүд байгуулах, сэргээгдэх эрчим хүчний технологи хөгжүүлэх
	⑦ Гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийн хүрээнд ногоон бүс, бичил цэцэрлэгт хүрээлэн байгуулах, нэг хүнд ногдох цэцэрлэг талбайн хэмжээг нэмэгдүүлэх замаар нийслэлийн ногоон байгууламжийг хот төлөвлөлтийн стандартад нийцүүлэх
⑧ Гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийг эрчимжүүлэх арга хэмжээ авах, газар зохион байгуулалттай уялдуулах, бичил дэд төвүүд байгуулж, инженерийн дэд бүтэц, шугам сүлжээний ажлыг эхлүүлэх	
2	Зорилт: Байгальд ээлтэй, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх замаар бохирдлын эх үүсвэрийг багасгаж, түүхий нүүрсний хэрэглээг үе шаттайгаар хориглож, бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах
	① Гэр хорооллын айл өрхийг стандартын шаардлага хангасан сайжруулсан түлшээр хангах, сайжруулсан түлшний үйлдвэрлэлийг дэмжин түүхий нүүрсний хэрэглээг орлуулах

	<p>② Байгальд ээлтэй, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй, үр ашигтай, дэвшилтэт технологи бүхий барилгын материалын дотоод үйлдвэрлэлийг дэмжих эрх зүйн зохицуулалт бий болгож хэрэгжүүлэх</p> <p>③ Гэр байшин, хуучны орон сууцны дулаалгыг сайжруулж, дулааны алдагдлыг бууруулах төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх</p> <p>④ Агаар орчны бохирдол, хүлэмжийн хийг бууруулах инновацийн судалгаа, технологийн хөгжлийг дэмжин санхүүжүүлэх эх үүсвэрийг нэмэгдүүлэх, олон улсын сангуудаас санхүүгийн дэмжлэг авахад дэмжлэг үзүүлэх</p> <p>⑤ “Ногоон зээлийн сан” байгуулах асуудлыг судалж, иргэд, хувийн хэвшлийн аж ахуй нэгж байгальд ээлтэй, агаар, орчны бохирдол болон дулааны алдагдлыг бууруулах, эрчим хүчний хэмнэлттэй бүтээгдэхүүн, цахилгаан халаагуур худалдан авахад дэмжлэг үзүүлэх, хүү багатай зээлийн бүтээгдэхүүн бий болгох</p> <p>⑨ Агаарын бохирдлыг бууруулах, эрчим хүчний хэмнэлттэй, дэвшилтэт техник технологийг олон нийтэд таниулах “Байгаль орчинд ээлтэй техник, технологийн үзэсгэлэнгийн төв”-ийг байгуулах</p>
3	<p>Зорилт: Автотээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулах бодисын хэмжээг бууруулах цогц арга хэмжээ авах</p> <p>① Евро 4 болон Евро 5 стандартад нийцсэн, чанарын шаардлага хангасан шатахууны импорт, хэрэглээг дэмжих, стандартын шаардлагад нийцээгүй шатахууныг импортоор оруулах, хэрэглэхийг үе шаттайгаар хориглох, шатахууны чанарын хяналтын тогтолцоог сайжруулах</p> <p>② Тээврийн хэрэгслийг хийн түлш, цахилгаан эх үүсвэрт шилжүүлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөө багатай техник, технологийн тээврийн хэрэгсэл нэвтрүүлэх чиглэлээр судалгаа хийж турших, нийтийн тээврийн хэрэгслийг хийн түлшэнл үз шаттайгаар шилжүүлэх</p>
4	<p>Зорилт: Агаарын бохирдлыг бууруулах үйл ажиллагааны удирдлага, зохицуулалт, санхүүжилтийг тодорхой болгож, агаар, орчны бохирдлыг бууруулахад чиглэсэн үйл ажиллагааг урамшуулах тогтолцоог бий болгох</p> <p>① “Агаарын бохирдлын сэрэг сан” байгуулж, агаарын бохирдлыг бууруулах арга хэмжээнд зарцуулах төсөв, хөрөнгийг төвлөрүүлж, сангийн хөрөнгийг агаарын бохирдлыг бууруулахад чиглэсэн үр дүнтэй арга хэмжээнд зарцуулах эрх зүйн зохицуулалтыг бий болгох</p> <p>② Агаарын бохирдлыг бууруулах, нөхөн сэргээх чиглэлээр албан тушаалтан, иргэн, аж ахуй нэгж, байгууллагын хүлээх үүрэг хариуцлагыг тодорхой болгож, байгаль орчны хууль тогтоомжийг чанд мөрдөж ажиллах</p> <p>③ Бүсчилсэн хөгжлийн бодлогыг хэрэгжүүлэх, хөгжүүлэх замаар агаар, орчны бохирдлыг бууруулах</p> <p>④ Насжилт ихтэй автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслийн импортыг үе шаттайгаар хязгаарлах, цахилгаан болон хийгээр ажилладаг автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэхэрх зүйн зохицуулалтыг бий болгох</p> <p>⑤ Ахуйн хэрэгцээнд иргэн өөрийн орон байраа барьж, дулаалах, эзэмшлийн хашааруугаа шугам татах зэрэгт ипотекийн зээл олгох нөхцөл бүрдүүлэх, эрчим хүчний хэмнэлттэй гэр ахуйн хэрэгслийн татварыг бууруулах</p>
5	<p>Зорилт: Агаарын бохирдлыг бууруулахад иргэд, олон нийтийн оролцоо, үүрэг хариуцлагыг нэмэгдүүлж, эрүүл амьдрах зөв дадлыг төлөвшүүлэх, орчны чанарын хяналт-шинжилгээний чадавхыг бэхжүүлэн судалгаа, шинжилгээний ажлыг өргөжүүлэх</p> <p>① Агаарын бохирдлын эх үүсвэр, хор уршиг, сөрөг нөлөөллийн талаар олон нийтэд бодитой мэдээлэл өгч, зөв дадал хэвшилд сургах, иргэний байгаль орчныг хамгаалах журамт үүргийг таниулахад чиглэсэн сургалт, сурталчилгааны ажлыг зохион байгуулах</p> <p>② Гэр хорооллын нутаг дэсвэрт агаарын бохирдлын хяналт явуулж, хог хаягдал шатаах явдлыг зогсоож, энэ чиглэлээр зорилтот бүлэгт дэмжлэг үзүүлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх</p>

③	Агаарын бохирдлыг бууруулахад идэвх, санаачилгатай, дэмжиж ажилласан иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагыг урамшуулах, хөхүүлэн дэмжих, үйл ажиллагааг нь сурталчлах
④	Агаарын бохирдлын улмаас хүний эрүүл мэндэд учруулж байгаа урт болон богино хугацааны сөрөг нөлөөллийг тандан судалж, эрсдэлээс хамгаалах, урьдчилан сэргийлэх арга барилыг төлөвшүүлж, агаар, орчны бохирдлын улмаас үүсэх өвчлөлийг бууруулах
⑤	Гэр, байр, орон сууцны доторх агаарын бохирдлыг бууруулах, арилгахад чиглэсэн зөвлөмж гаргаж, олон нийтэд сурталчлах
⑥	Агаар бохирдуулж байгаа эх үүсвэр, хаягдлын тооллого явуулж, бүртгэл, мэдээллийн санг шинэчлэн бүрдүүлэх
⑦	Нийслэлийн хэмжээнд агаарын бохирдлын талаар хийгдсэн шинэлэг судалгаа, төслийн үр дүнг танилцуулах эрдэм шинжилгээний хурлыг зохин байгуулж, нийтэд суртчилах үйл ажиллагааг нэмэгдүүлэх

< Хүснэгт- 84> Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөөний 2-р үе шат (2020-2025) Зорилт

Зорилт	Бодлогын чиглэл
1	Зорилт: Хот төлөвлөлт, байгуулалт, дэд бүтцийг хөгжүүлэх оновчтой бодлого хэрэгжүүлж, орон нутгийг хөгжүүлэх замаар төвлөрлийг сааруулан хот, суурин газрын агаар, орчны чанарыг сайжруулах
	① Нүүлгэн шилжүүлэлт, дахин төлөвлөлтийн эрхзүйн орчинг бүрдүүлж, ачаа тээврийн төмөр зам, хурдны авто замын төсөл хэрэгжүүлэх
	② “Хямд өртөгтэй орон сууц” хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх хүрээнд гэр хороололд амины орон сууцыг барихад чиглэсэн дэд бүтэц байгуулж, орон сууцжуулах ажлыг эрчимжүүлэх, залуучууд, бага, дунд орлоготой иргэдийг урт хугацаатай, бага хүүтэй зээлд хамруулах
	③ Төвлөрсөн дэд бүтцийн системд холбогдох боломжгүй хэрэглэгчийг хэсэгчилэн инженерийн хангамжинд холбох, дэд төвүүд байгуулах, сэргээгдэх эрчим хүчний технологи хөгжүүлэх
	④ Улаанбаатарт ажиллаж байгаа халаалтын зуухыг буулгаж, хэрэгчийг төвлөрсөн болон хэсэгчилсэн инженерийн хангамжид үе шаттайгаар холбох
	⑤ Хотын гэр хорооллын ариун цэврийн байгууламжийг эрүүл ахуйн стандартын шаардлагад нийцүүлэх замаар боловсронгуй болгох
	⑥ Арьс шир, ноос, ноолуур боловсруулах үйлдвэрийг нийслэлээс үе шаттайгаар нүүлгэн шилжүүлж, инновацид тулгуурласан нано технологи бүхий үйлдвэрлэлийг цогцоор хөгжүүлэх, авто техникийн болон барилгын материалын захуудын үйл ажиллагааг сайжруулах, цэгцлэх, газрын бодлогыг хэрэгжүүлэх арга хэмжээг төлөвлөхөөр түсгах
	⑦ Хотын ойр орчим элс хайрганы олборлолт, үйлдвэрлэл эрхлэх үйл ажиллагааг үе шаттайгаар хязгаарлаж, газрыг нөхөн сэргээх
	⑧ Гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийн хүрээнд ногоон бүс, бичил цэцэрлэгт хүрээлэн байгуулж, нэг хүнд ногдох цэцэрлэгт талбайн хэмжээг нэмэгдүүлэх замаар хотын ногоон байгууламжийг хот төлөвлөлтийн стандартад нийцүүлэх
	⑨ Гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийг эрчимжүүлэх арга хэмжээ авах, газар зохион байгуулалттай уялдуулах, бичил дэд төвүүд байгуулж, инженерийн дэд бүтэц, шугам сүлжээний ажлыг эхлүүлэх
⑩ Нийслэлийн гэр хорооллын хэрэглэгчдийг цахилгаан халаагуур ашиглах боломжийг бүрдүүлэх	
2	Зорилт: Байгальд ээлтэй, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх замаар бохирдлын эх үүсвэрийг багасгаж, түүхий нүүрсний хэрэглээг үе шаттайгаар хориглож, бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах
	① Хотын “Агаарын чанарыг сайжруулах бүс”-ийг шинэчлэн тогтоож, халаалтын зориулалтаар шатааж хэрэглэхийг хориглох зүйлсийн жагсаалтыг гарган мөрдүүлэх

	<p>② Дулааны станц, дулааны цахилгааны станцаас бусад хэрэглээнд түүхий нүүрсийг үе шаттайгаар хориглох</p> <p>③ Гэр хорооллын айл өрхийг стандартын шаардлага хангасан сайжруулсан түлшээр хангах, сайжруулсан түлшний үйлдвэрлэлийг дэмжин түүхий нүүрсний хэрэглээг орлуулах</p> <p>④ Нийслэлийн гэр хорооллын айл өрхийн шөнийн цахилгаан эрчим хүчний тарифыг хөнгөлөх, цахилгаан халаалт ашиглах нөхцөлийг бүрдүүлэх, илүүдэл цахилгааныг хуримтлуулж ашиглах</p> <p>⑤ Гэр хорооллын айл өрхийн үнс, хог хаягдлыг хадгалах зориулалтын цэг болон хог хаягдлыг цуглуулах, тээвэрлэх машин механизмын тоог нэмэгдүүлж, хог хаягдлын менежментийг боловсронгуй болгох, хог хаягдлыг ашиглах, дахин боловсруулах үйлдвэрлэлийг дэмжих</p> <p>⑥ Нийслэлийн хэмжээнд “Ногоон зээлийн сан” байгуулах асуудлыг судалж, иргэд, хувийн хэвшлийн аж ахуй нэгж байгальд ээлтэй, агаар, орчны бохирдол болон дулааны алдагдлыг бууруулах, эрчим хүчний хэмнэлттэй бүтээгдэхүүн, цахилгаан халаагуур худалдан авахад дэмжлэг үзүүлэх, хүү багатай зээлийн бүтээгдэхүүн бий болгох</p>
<p>3</p>	<p>Зорилт: Автотээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулах бодисын хэмжээг бууруулах цогц арга хэмжээ авах</p> <p>① Хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлж байгаа, стандартын шаардлага хангахгүй автотээврийн хэрэгслийг замын хөдөлгөөнд оролцохыг үе шаттайгаар хориглох</p> <p>② Евро 4 болон Евро 5 стандартад нийцсэн, чанарын шаардлага хангасан шатахууны импорт, хэрэглээг дэмжих, стандартын шаардлагад нийцээгүй шатахууныг импортоор оруулах, хэрэглэхийг үе шаттайгаар хориглох, шатахууны чанарын хяналтын тогтолцоог сайжруулах</p> <p>③ Тээврийн хэрэгслийг хийн түлш, цахилгаан эх үүсвэрт шилжүүлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөө багатай техник, технологи, тээврийн хэрэгсэл нэвтрүүлэх чиглэлээр судалгаа хийж турших, нийтийн тээврийн хэрэгслийг хийн түлшинд үе шаттайгаар шилжүүлэх</p> <p>④ Авто замын сүлжээг өргөтгөж, хөдөлгөөн зохицуулалтын ухаалаг систем нэвтрүүлэх, нийтийн тээврийн чанар, хүртээмжийг сайжруулж, автотээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулах бодисын хэмжээ бууруулах</p>
<p>4</p>	<p>Зорилт: Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үйл ажиллагааны удирдлага, зохицуулалт, санхүүжилтийг тодорхой болгож, агаар, орчны бохирдлыг бууруулахад чиглэсэн үйл ажиллагааг урамшуулах тогтолцоог бий болгох</p> <p>① Ахуйн хэрэгцээнд иргэн өөрийн орон байраа барьж, дулаалах, эзэмшлийн хашааруугаа шугам татах зэрэгт ипотекийн зээл олгох нөхцөл бүрдүүлэх, эрчим хүчний хэмнэлттэй гэр ахуйн хэрэгслийн татварыг бууруулах</p>
<p>5</p>	<p>Зорилт: Орчны бохирдлыг бууруулахад иргэд, олон нийтийн оролцоо, үүрэг хариуцлагыг нэмэгдүүлж, эрүүл амьдрах зөв дадлыг төлөвшүүлэх, орчны чанарын хяналт-шинжилгээний чадавхыг бэхжүүлэн судалгаа, шинжилгээний ажлыг өргөжүүлэх</p> <p>① Агаарын бохирдлын эх үүсвэр, хор уршиг, сөрөг нөлөөллийн талаар олон нийтэд бодитой мэдээлэл өгч, зөв дадал хэвшилд сургах, иргэний байгаль орчныг хамгаалах журамт үүргийг таниулахад чиглэсэн сургалт, сурталчилгааны ажлыг зохион байгуулах</p> <p>② Байгаль орчныг хамгаалах хууль тогтоомж зөрчсөн иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад хүлээлгэх хариуцлагын хэмжээг нэмэгдүүлэх</p> <p>③ Агаар, орчны бохирдлыг бууруулахад идэвх, санаачилгатай, дэмжиж ажилласан иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагыг урамшуулах, хөхүүлэн дэмжих, үйл ажиллагааг нь сурталчлах</p>

④	Агаар, орчны бохирдлын улмаас хүний эрүүл мэндэд учруулж байгаа урт болон богино хугацааны сөрөг нөлөөллийг тандан судалж, эрсдэлээс хамгаалах, урьдчилан сэргийлэх арга барилыг төлөвшүүлж, агаар, орчны бохирдлын улмаас үүсэх өвчлөлийг бууруулах
⑤	Агаар, орчны чанарын хяналтыг өргөжүүлэн энэ чиглэлийн хүний нөөцийн чадавхийг бэхжүүлэх
⑥	Нийслэлд агаарын бохирдлыг хянах суурин автомат харуулын тоог нэмэгдүүлж, тасралтгүй ажиллагааг нь хангах
⑦	Агаар бохирдуулж байгаа эх үүсвэр, хаягдлын тооллого явуулж, бүртгэл, мэдээллийн санг шинэчлэн бүрдүүлэх
⑧	Нийслэлийн хэмжээнд агаарын бохирдлын талаар хийгдсэн шинэлэг судалгаа, төслийн үр дүнг танилцуулах эрдэм шинжилгээний хурлыг зохин байгуулж, нийтэд суртчилах үйл ажиллагааг нэмэгдүүлэх

(1) Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах мастер төлөвлөгөөний 1-р үе шат (2018-2019) Агаарын менежементийн стратегийн төлөвлөгөө

Зорилт 1 нь хот төлөвлөлт, байгуулалт, дэд бүтцийг хөгжүүлэх оновчтой бодлого хэрэгжүүлж, орон нутгийг хөгжүүлэх замаар төвлөрлийг сааруулан хот, суурин газрын агаарын чанарыг сайжруулах явдал юм. Энэ зорилтыг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөө нь нийт 4 зүйлээс бүрдэнэ.

<Хүснэгт- 85> APRD-ийн Агаарын менежементийн стратегийн зорилт (1)

Ангилал	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөө	Шалгуур үзүүлэлт	Хариуцагч байгууллага	Хугацаа
1.1	Агаарын тухай хуулийн дагуу Агаарын чанарыг сайжруулах бүсийг шинэчлэн тогтоож, дэглэмийг мөрдүүлэх	Агаарын чанарыг сайжруулах бүсийг шинэчлэн тогтоож, журмын хэрэгжилтийг мөрдүүлсэн байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	Жил бүр
1.2	Нийслэл хотод үйл ажиллагаа явуулж байгаа 228 халаалтын зуухыг үе шаттайгаар буулгаж, хэрэглэгчдийг төвлөрсөн дулаан хангамжид холбох	228 халаалтын зуухыг буулгаж, 445 барилгыг төвлөрсөн дулаан хангамжид холбох зураг төсөв хийгдсэн байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020
1.3	Амгалан дулааны станц орчмын дулааны шугамд холбогдох боломжтой усан халаалтын зуух бүхий объектуудын жагсаалтыг гаргаж, тэдгээрийг дулаан хангамжийн сүлжээнд холбох	Амгалан дулааны станц орчмын дулааны шугамд холбогдох боломжтой усан халаалтын зуухнуудын судалгааг хийж, тэдгээрийг дулаан хангамжийн сүлжээнд холбосон байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020

1.4	Амьжиргааны баталгаажих түвшнаас доогуур орлоготой өрхөд цахилгаан халаагуур нийлүүлэх	290-ээс багагүй өрхөд үнэ төлбөргүй дэвшилтэт технологий бүхий цахилгаан халаагуур нийлүүлсэн байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2019-2020
-----	--	--	------------------------------	-----------

Зорилт 2 нь байгальд ээлтэй дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх замаар бохирдлын эх үүсвэрийн багасгаж, түүхий нүүрсний хэрэглээг үе шаттайгаар хориглож, бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах явдал юм. Энэ зорилтыг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөө нь нийт 8 зүйлээс бүрдэнэ.

< Хүснэгт- 86> APRD-ийн Агаарын менежментийн стратегийн зорилт (2)

Ангилал	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөө	Шалгуур үзүүлэлт	Хариуцагч байгууллага	Хугацаа
2.1	Нийслэлийн гэр хорооллын айл өрх, аж ахуйн нэгж, байгууллагыг стандартын шаардлага хангасан сайжруулсан түлшээр хангах, сайжруулсан түлш үйлдвэрлэх үйл ажиллагааг дэмжин хөгжүүлэх	Жилд 80 мянгаас доошгүй тонн сайжруулсан түлш үйлдвэрлэдэг болсон байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020
2.2	Сайжруулсан түлш нөөцлөх, түгээлт, борлуулалтын цэгүүдийг бий болгох	Түгээлт, борлуулалтын цэгүүдийг байгуулсан байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2019-2020
2.3	Сайжруулсан түлшний экологийн шаардлагыг тодорхойлох стандарт, аргачлал боловсруулах	Сайжруулсан түлшний экологийн шаардлагыг тодорхойлох стандарт, аргачлал боловсруулсан байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020
2.4	Агаарын чанарыг сайжруулах бүсийн зорилтот бүлгийн айл өрхийг сайжруулсан түлшээр хангах	Зорилтот бүлгийн айл өхийг сайжруулсан түлшээр хангасан байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2019-2020
2.5	Шөнийн тарифын хөнгөлөлт цахилгаан халаагуурыг судлах, турших	Сонгосон байршилд дулаан хуримтлуурт халаах хэрэгслийг туршин дүгнэлт гаргасан байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020
2.6	Төвлөрсөн дулаан хангамжийн нэгдсэн системд холбогдоогүй алслагдсан төрийн байгууллагын дулаан хангамжийг сэргээгдэх эрчим хүч болон бусад үр ашигтай технологи ашиглан шийдэх	10 хорооны барилгын дулааны хэрэглээг сэргээгдэх эрчим хүч болон бусад үр ашигтай технологид шилжүүлсэн байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020
2.7	Нийслэлийн “Ногоон зээлийн сан” байгуулах эрхзүйн орчин бүрдүүлэх	Нийслэлийн “Ногоон зээлийн сан” – эрх зүйн орчинг бүрдүүлсэн байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020
2.8	Агаарын бохирдлыг бууруулах дэвшилтэт техник, технологийг олон нийтэд дэлгэн үзүүлэх “Байгаль орчинд ээлтэй техник, технологийн үзэсгэлэнгийн төв” байгуулах	Нийслэлд байгаль орчинд ээлтэй техник, технологийн 1-ээс доошгүй төв байгуулсан байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020

Зорилт 3 нь авто тээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулах бодисын хэмжээг бууруулах цогц арга хэмжээ авах бөгөөд энийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны 2 төлөвлөөг боловсруулсан болно.

< Хүснэгт- 87> APRD-ийн Агаарын менежментийн стратегийн зорилт (3)

Ангилал	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөө	Шалгуур үзүүлэлт	Хариуцагч байгууллага	Хугацаа
3.1	Нийтийн тээвэрт Евро4-өөс дээш стандарттай том оврын автобусыг импортлож ашиглах	Нийтийн тээвэрт Евро4-өөс дээш стандарттай том оврын автобусыг импортлож, ашиглах эрхзүйн орчныг бүрдүүлсэн байна.	Агаарын чанарын хяналтын хэлтэс	2019-2020
3.2	Нийслэлийн нийтийн тээврийн дизель автобусанд дизель түлшнээс ялгарах нарийн ширхэглэгт хорт шүүлтүүр буюу DPF, түүнийг цэвэрлэх тоног төхөөрөмжийг суурилуулах, байнгын үйлчилгээ хийх	Нийслэлийн нийтийн тээврийн дизель автобусанд дизель түлшнээс ялгарах нарийн ширхэглэгт хорт шүүлтүүр буюу DPF, түүнийг цэвэрлэх тоног төхөөрөмжийг суурилуулж, найдвартай ажиллагааг хангасан байна.	Агаарын чанарын хяналтын хэлтэс	2018-2020

Зорилт 4 нь агаарын бохирдлыг бууруулах үйл ажиллагааны удирдлага зохицуулалт, санхүүжилтийг тодорхой болгож, агаар, орчны бохирдлыг бууруулахад чиглэсэн үйл ажиллагааг урамшуулах тогтолцоог бий болгох явдал юм. Энэ зорилтыг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөө нь нийт 4 зүйлээс бүрдэнэ.

< Хүснэгт- 88> APRD-ийн Агаарын менежментийн стратегийн зорилт (4)

Ангилал	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөө	Шалгуур үзүүлэлт	Хариуцагч байгууллага	Хугацаа
4.1	Дүүргүүдэд агаарын бохирдлыг бууруулах ажлыг хариуцсан нэгж байгуулах, нэгжид хороог хариуцсан агаарын чанарын байцаагчийн орон тоог бий болгох	Нийслэлийн 9 дүүргийн хороо бүрт агаарын чанар хариуцсан албан хаагчын орон тооны асуудлыг шийдвэрлэсэн байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2019-2020
4.2	Хороодын Засаг дарга нарын ажлын чиг үүрэгт агаарын бохирдлыг бууруулах, түүнд хяналт тавих үйл ажиллагааг тусгах	Агаарын бохирдлыг бууруулах, хяналт тавих үйл ажиллагааны хэрэгжилтийг Хороодын Засаг дарга гарын ажлын үнэлгээнд оруулж тооцсон байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2019-2020
4.3	Хороодын хэсгийн ахлагч нарт агаарын бохирдлыг бууруулахад хяналт тавих орон тооны бус байцаагчийн эрх олгох	Агаарын бохирдоог бууруулахад хяналт тавих орон тооны бус байцаагчийн эрхийг хороодын хэсгийн ахлагч нарт олгосон байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2019-2020
4.4	Эрчим хүчний хэмнэлттэй гэр ахуйн цахилгаан хэрэгсэл, сэргээгдэх эрчим хүчний тоног төхөөрөмж худалдан авагчдад зориулсан бага хүүтэй, урт хугацаатай зээлийн бүтээгдэхүүн нэвтрүүлэх	Худалдан авагчдад эрчим хүчний хэмнэлттэй гэр ахуйн цахилгаан хэрэгсэл, сэргээгдэх эрчим хүчний тоног төхөөрөмж худалдан авахад зориулсан бага хүүтэй, урт хугацаатай зээлийн бүтээгдэхүүн нэвтрүүлсэн байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020

Зорилт 5. Агаарын бохирдлыг бууруулахад иргэд, олон нийтийн оролцоо, үүрэг хариуцлагыг нэмэгдүүлж, эрүүл амьдрах зөв дад төлөвшүүлэх, орчны чанарын хяналт шинжилгээний чадавхыг бэхжүүлэн судалгаа, шинжилгээний ажлыг өргөжүүлэх явдал юм. Энэ зорилтыг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөө нь нийт 11 зүйлээс бүрдэнэ.

< Хүснэгт- 89> APRD-ийн Агаарын менежментийн стратегийн зорилт (5)

Ангилал	Үйл ажиллагааны төлөвлөгөө	Шалгуур үзүүлэлт	Хариуцагч байгууллага	Хугацаа
5.1	“Агаарын бохирдлыг бууруулахад иргэн таны оролцоо” аян өрнүүлэх	Олон нийтэд хэвлэл, мэдээллийн хэрэгслээр сурталчилсан байна.	Захиргаа, хуулийн хэлтэс	Жил бүр
5.2	Олон нийтийн радио, телевизээр агаарын бохирдол, түүний сөрөг үр дагавар, агаарын бохирдлоос хамгаалах энгийн арга, эрүүл зөв амьдралын хэвшил, гэр	Агаарын бохирдол, түүнийг бууруулах арга зам болон хорт нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх чиглэлийн нэвтрүүлгийг тогтмол цагт нэвтрүүлэх олон нийтийн мэдээллийн хэрэгслүүдтэ гэрээ байгуулсан байна. 2-3 телевизийн суваг болон радио өргөн нэвтрүүлгийн болон FM сувгуудаар 20-30 минутын тогтмол цагтай болсон байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020
5.3	Иргэд олон нийтэд мэдээлэх агаарын чанарын индексийг олон улсын жишигт нийцүүлэн, мөрдөх	Агаарын чанарын индексийг иргэд, олон нийтэд олон улсын жишгийн дагуу мэдээлдэг болсон байна.	Агаарын чанарын хяналтын хэлтэс	2018-2020
5.4	Гэр хорооллын нутаг дэвсгэрт агаарын бохирдлын хяналт мониторинг явуулах ажлын хүрээнд дугуй, ажилласан тос зэрэг хог хаягдал шатааж байгааг хянах, зорилтот бүлгийн өрхийн судалгааг нягталж гаргах ажлыг иргэний нийгмийн байгууллагатай хамтарч хэрэгжүүлэх	Иргэний нийгмийн байгууллагатай хамтран 21 машин, идэвхтэн байцаагчийг ажиллуулж, хяналт эргүүл хийж, агаарын чанарыг сайжруулах бүсийн дэглэмийг мөрдүүлж, холбогдох судалгааг гаргаж, олон нийтэд хууль тогтоомжийн дагуу мэдээлэл хүргэсэн байна.	Агаарын чанарын хяналтын хэлтэс	2018-2020
5.5	Агаарын бохирдлыг бууруулах, дулаан алдагдлыг багасгах, эрчим хүч хэмнэх чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулж байгаа иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллагыг урамшуулах, журам боловсруулах, хэрэгжүүлэх	Журам боловсруулж, агаарын бохирдлыг бууруулах, дулаан алдагдлыг багасгах, эрчим хүч хэмнэх чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулж буй иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллагыг урамшуулах ажлыг үе шаттайгаар хэрэгжүүлж эхэлнэ.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020
5.6	Агаарын бохирдлоос хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл болон эрсдэлээс хамгаалах, урьдчилан сэргийлэхэд чиглэсэн арга барилыг төлөвшүүлэх сургалт, сурталчилгаа	Агаарын бохирдлоос хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл болон эрсдэлээс хамгаалах, урьдчилан сэргийлэхэд чиглэсэн арга барилыг төлөвшүүлэх сургалт сурталчилгааны ажлыг зохион байгуулсан байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020

5.7	Агаарын бохирдлоом хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс хамгаалах арга хэмжээг зохион байгуулах	Бохирдол ихтэй үед амны хаалт байнга хэрэглэж занших, сургууль, цэцэрлэг, эмнэлгүүдэд зориулалтын агаар цэвэршүүлэгч, агааржуулалтыг сайжруулах зэрэг ажлыг хэрэгжүүлж эхэлсэн байна.	Бодлогын хэрэгжилтийн хэлтэс	2018-2020
5.8	Агаар бохирдуулах хаягдлын тооллого хийх аргачлал боловсруулах, туршин нэвтрүүлэх	Агаар бохирдуулах хаягдлын тооллого явуулах аргачлалаар тооллогын дүн мэдээг нэгтгэдэг болсон байна.	Агаарын чанарын хяналтын хэлтэс	2018-2020
5.9	“Агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн улсын нэгдсэн тоо бүртгэл явуулах журам”-ыг шинэчлэх	“Агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн улсын нэгдсэн тоо бүртгэл явуулах журам”-ыг шинэчлэхэд санал боловсруулж хүргүүлсэн байна.		
5.10	Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний тасралтгүй ажиллагааг хангаж, хүний нөөцийш чадавхжуулах	Нийслэлийн агаар, орчны чанарын хяналтын чиглэлд ажиллаж байгаа ажилтнуудыг чадавхжуулж, хяналт шинжилгээний тасралтгүй ажиллагааг хангасан байна.	Агаарын чанарын хяналтын хэлтэс	2018-2020
5.11	Нийслэлийн хэмжээнд агаарын бохирдлын талаар хийгдсэн шинэлэг судалгаа, төслийн үр дүнг танилцуулах эрдэм шинжилгээний хурлыг тогтмол зохион байгуулах	Нийслэлийн хэмжээнд агаарын бохирдлыг бууруулах талаар эрдэм шинжилгээ, төслийн үр дүн болон шинэ техник технологи танилцуулах хурлыг жилд 1-2 удаа тогтмол зохион байгуулах боломжийг бүрдүүлсэн байна.	Агаарын чанарын хяналтын хэлтэс	2018-2020

(1) Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолтой тэмцэх үйл ажиллагааны хэрэгжилтийн явц

Нийслэлийн хэмжээнд хэрэгжүүлсэн агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааны хэрэгжилтийн тайланг Нийслэлийн агаарын бохирдолтой тэмцэх газраас жил бүр нэгтгэн танилцуулдаг болно. Өнгөрсөн 2020 оны “Нийслэлийн агаарын бохирдолтой тэмцэх газрын үйл ажиллагааны тайлан”-гийн зорилт-2, зорилт-3, зорилт-5-д агаарын бохирдлыг бууруулахад чиглэн хэрэгжүүлсэн ажлуудыг нарийвчлан тусгасан байсан.

Нэгдүгээрт, Зорилго-2 нь Байгальд ээлтэй, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх замаар бохирдлын эх үүсвэрийг багасгаж, түүхий нүүрсний хэрэглээг үе шаттайгаар хориглож, бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах явдал юм.

< Хүснэгт- 90> APRD Зорилт-2 Хэрэгжүүлсэн төслийн агуулга

№	Үйл ажиллагаа	Зорилт	Агуулга
Үйл ажиллагааны чиглэл 1. Хот суурин газрын “Агаарын чанарыг сайжруулах бүс”-ийг шинэчлэн тогтоож, халаалтын зориулалтаар шатааж хэрэглэхийг хориглох зүйлсийн жагсаалтыг гарган мөрдүүлэх			
2.1.1	Агаарын тухай хуулийн дагуу Агаарын чанарыг сайжруулах бүсийг тухай бүр шинэчлэн тогтоож, журмын хэрэгжилтийг хангах	Бүсийг шинэчлэн тогтоосон шийдвэр, бүсэд мөрдөх журам	<ul style="list-style-type: none"> Агаарын чанарыг сайжруулах шинэчилсэн бүсэд нийт 5 хороод орсон бөгөөд тухайн хороодын 98 ажилтанд угаарын хийн мэдрэгчийн ажиллагааг хэрхэн шалгах, зуух пийшингийн битуумжлэлийг сайжруулах, угаартсан уед хэрхэн арга хэмжээ авах талаар сургалтыг зохион байгуулсан. 2020 оны “Агаарын чанарыг сайжруулах бус, бүсэд мөрдөх журам”-ыг иргэд олон нийтэд таниулахаар байгууллагын цахим хуудас болон мэдээллийн хэрэгслээр сурталчилан ажиллаж байна.
Үйл ажиллагааны чиглэл 2. Дулааны станц, дулааны цахилгаан станцаас бусад хэрэглээнд түүхий нүүрсийг үе шаттайгаар хориглох			
2.2.1	Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрт дулааны станц, дулааны цахилгаан станцаас бусад хэрэглээнд түүхий нүүрс хэрэглэхийг үе шаттайгаар хориглох	Түүхий нүүрсийг халсан агаарын чанарыг сайжруулах журмыг мөрдүүлэх	<ul style="list-style-type: none"> 2020 оны 10 дугаар сарын 21-ний өдрөөс 5дугаар сарын 01 ны өдөр хүртэл агаарын чанарыг сайжруулах бүсэд уурын болон усан халаалтын зуух, ахуйн хэрэглээний зуух ашиглан үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхэлж буй иргэн, аж ахуйн нэгжийн зуухны аюулгүй ажиллагаа, үнс баригч /шүүлтүүр/ тоног төхөөрөмжийн хэвийн ажиллагаа, ахуйн болон үйлдвэрлэлийн хог хаягдлын гэрээ, тээвэрлэлт, хөрсний бохирдол үүсгэж байгаа байдал, түлшний хэрэглээ, татан авалт, түүхий нүүрс түлсэн зэрэгт урьдчилан сэргийлэх хяналт шалгалтыг хийж байна
Үйл ажиллагааны чиглэл 3. Гэр хорооллын айл өрхийг стандартын шаардлага хангасан сайжруулсан түлшээр хангах, сайжруулсан түлшний үйлдвэрийг дэмжин түүхий нүүрсний хэрэглээг орлуулах			
2.3.1	Сайжруулсан түлш нөөцлөх, түгээлт, борлуулалтын цэгүүдийг бий болгох	Боловсруулсан түлш нөөцлөх цэг, борлуулалтын сүлжээ	<ul style="list-style-type: none"> 2020~2021 оны өвөлжилтийн бэлтгэл ажлын хүрээнд нийслэлийн айл өрхүүдийн хэрэгцээнд нөөцөлж буй сайжруулсан шахмал түлшний агуулахын судалгаа гаргаж, стандартын шаардлага хангасан 120 агуулахтай түрээсийн гэрээ байгуулж, нийт 95,000 тн сайжруулсан түлшийг нөөцөлсөн. 2020 оны 12 сарын 10-ны өдрийн байдлаар нийслэлийн 6 дүүргийн хэмжээнд 686 борлуулалтын цэг, 28 хангамжийн баазыг байгуулан сайжруулсан түлшийг тээвэрлэх 22 аж ахуйн нэгж байгууллагатай гэрээ байгуулан ажиллаж байна.

Үйл ажиллагааны чиглэл 4. Гэр хорооллын 2 тарифт тоолууртай айл өрхийн шөнө хэрэглэсэн цахилгаан эрчим хүчний үнийг 50-100 хувь хөнгөлөх			
2.4.1	Улаанбаатар хотын гэр хорооллын айл өрхийн шөнийн цахилгаан эрчим хүчний хөнгөлөх	Шөнийн цахилгаан эрчим хүчийг хөнгөлөх	<ul style="list-style-type: none"> Гэр хорооллын айл өрхийн шөнийн цахилгаан эрчим хүчний шөнийн хөнгөлөлтөд 2017-2019 онд 3 жилийн хугацаанд нийт 1,802,511 хэрэглэгчдэд (давхардсан тоогоор) 27,9 тэрбум төгрөгийн 336,8 сая кВт.ц , 2020 оны 1 -р сараас 4 -р сар хүртэл 451,593 хэрэглэгчдэд 105 сая кВт.ц-ийн 11,4 тэрбум төгрөгийн тарифын хөнгөлөлт үзүүлсэн байна. 2020 оны 11 сарын 1-нээс 2021 оны 4 сарын 1 хүртэл гэр хорооллын 2 тарифт тоолууртай өрхийн орой, шөнийн цагт цахилгаан тариф болон сэргээгдэх эрчим хүчийг дэмжих тарифыг 100% хөнгөлөхөөр төлөвлөж байна.
2.4.2	Агаарын чанарыг сайжруулах бүсийн зорилтот бүлгийн айл өрхийг сайжруулсан зуух, түлш болон цахилгаан халаагуураар хангах, дэмжлэг үзүүлэх	Дэмждэгт хамруулж, зуух олгосон зорилтот бүлгийн айл өрх	<ul style="list-style-type: none"> 2020 оны 4 -р сарын 7 ноос 10 -ны хооронд нийт 1330 цахилгаан халаагуурыг тухайн бүс нутгийн хариуцсан ажилтнуудад хүлээлгэн өгсөн.
		Зорилтот бүлгийн айл өрхөд нийлүүлсэн боловсруулсан түлш	<ul style="list-style-type: none"> Нийслэлийн агаарын чанарыг сайжруулах бүсэд орших “Зорилтот өрхийг сайжруулсан түлшээр хангах тухай ” ажлын хүрээнд 9786 өрхөд (нэг өрхөд 925 кг) нийт 6277 тонн сайжруулсан түлш олгосон.
Үйл ажиллагааны чиглэл 15. Агаар, орчны бохирдол, хүлэмжийн хийг бууруулах инновацийн судалгаа, технологийн хөгжлийг дэмжин санхүүгийн эх үүсвэрийг нэмэгдүүлэх, олон улсын сангуудаас санхүүгийн дэмжлэг авахад дэмжлэг үзүүлэх			
2.15.1	Төвлөрсөн дулаан хангамжийн нэгдсэн системд холбоогдоогүй алслагдсан төрийн байгууллагын дулаан хангамжийг сэргээгдэх эрчим хүч болон бусад үр ашигтай технологи ашиглан шийдэх	53 хорооны барилгын дулааны хангамжийг шийдвэрлэсэн төсөл	<ul style="list-style-type: none"> Нийслэлийн 2018 оны төсвийн хөрөнгө оруулалтаар нүүрсээр галладаг зуухнуудыг төвлөрсөн инженерийн шугам сүлжээнд олбоход 4.0 тэрбум төгрөг батлагдсан. Энэхүү ажлын хүрээнд нийт 56 барилгын 33 зуухыг төвлөрсөн инженерийн угам сүлжээнд холбох ажил хийгдэж байна
Үйл ажиллагааны чиглэл 16. Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах, эрчим хүчний хэмнэлттэй, дэвшилтэт техник, технологийг олон нийтэд таниулах “Байгаль орчинд ээлтэй техник, технологийн үзэсгэлэнгийн төв”-ийг байгуулах			
2.16.1	Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах, эрчим хүчний хэмнэлттэй, дэвшилтэт техник, технологийг олон нийтэд таниулах “Байгаль орчинд ээлтэй техник, технологийн үзэсгэлэнгийн төв” /Show room/-ыг нийслэлийн 3-аас доошгүй байршилд байгуулах	Байгаль орчинд ээлтэй техник, технологийн үзэсгэлэнгийн төв	<ul style="list-style-type: none"> Нийслэлийн 3 дүүрэгт “Байгаль орчинд ээлтэй техник, ехнологийн үзэсгэлэнгийн төв”-ийг барьж байгуулан ажиллаж байна.

Зорилт-3 нь Автотээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулагч бодисын хэмжээг бууруулах цогц арга хэмжээ авахтай холбоотой нарийвчилсан арга хэмжээ, зорилтуудыг тусгаж өгсөн болно

< Хүснэгт- 91> APRD Зорилт-3 Хэрэгжүүлсэн төслийн агуулга

№	Үйл ажиллагаа	Зорилт	Агуулга
Үйл ажиллагааны чиглэл 3. Тээврийн хэрэгслийг хийн түлш, цахилгаан эх үүсвэрт шилжүүлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөө багатай техник, технологи, тээврийн хэрэгсэл нэвтрүүлэх чиглэлээр судалгаа хийж турших, нийтийн тээврийн хэрэгслийг хийн түлшинд үе шаттайгаар шилжүүлэх			
3.3.3	Нийслэлийн нийтийн тээврийн дизель автобусанд утааны тортог шүүгч DPF, түүнийг цэвэрлэх тоног төхөөрөмжийг суурилуулах, байнгын үйлчилгээ хийх	Дизель автобусанд суурилуулсан DPF шүүлтүүрийг цэвэрлэх тоног төхөөрөмж, тогтмол үйлчилгээ	<ul style="list-style-type: none"> БНСУ-ын "ITEM CHEONGOOK" Co., Ltd компаний E- NOM төхөөрөмжийг нийтийн тээврийн үйлчилгээний 400 автобусанд суурилуулан, туршилт хийсэн. 2020 оны 5 р сарын 12-нд хийсэн туршилтын үр дүнд DPF төхөөрөмж суурилахад утаа бага ялгаруулж байгаа нь батлагдсан. Нийтийн тээврийн үйлчилгээ эрхлэгч 10 аж ахуйн нэгж, байгууллагын байгалийн шахсан хий (CNG) хөдөлгүүртэй 75 автобус, их багтаамжийн цахилгаан автобус 11, троллейбус 45, Евро-4, Евро-5 стандартын жишигт нийцсэн дизель түлшээр ажилладаг тээврийн хэрэгсэл 59, шингэрүүлсэн шатдаг нефтийн хий (LPG) хөдөлгүүртэй 249 такси үйлчилгээнд ажиллаж байна
3.3.4	Нийтийн зорчигч тээврийн автобусанд "Эко жолоодлого"-ын хяналтын төхөөрөмжийг суурилуулж, нэвтрүүлэх, сурталчлан таниулах	"Эко жолоодлого"-ын хяналтын төхөөрөмжийг суурилуулсан 10 автобус, Туршилт, судалгааны ажлын тайлан Сургалт сурталчилгаа нэвтрүүлэх, сурталчлан таниулах	<ul style="list-style-type: none"> ЖАЙКА-гийн "Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг хяналтын чадавхийг хөгжүүлэх 3-р төсөл"-ийн хүрээнд 2019-2021 оны хооронд нийслэлийн төрийн байгууллагын 80 автомашинд "эко жолоодлого"-ын хяналтын төхөөрөмжийг суурилуулахаар төлөвлөсөн бөгөөд холбогдох төрийн байгууллагуудад бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн судалгааг авахаар 2019 оны 06 сарын 04-ний өдөр албан бичгээр хүсэлт хүргүүлсэн.
3.4.4	Улаанбаатар хотын шалган бүртгэх товчооны товчооны мэдрэх төхөөрөмж (RSD) суурилуулж, автотээврийн хэрэгслийн утааны ялгаралд хэмжилт хийх	Улаанбаатар хотын шалган бүртгэх товчооны товчооны мэдрэх төхөөрөмж (RSD)	<ul style="list-style-type: none"> ЖАЙКА-тай хамтран RSD төхөөрөмжөөр автомашинаас үүдэлтэй бохирдуулах бодисын хэмжилт хэмжилт хийх, түүнд тохирсон монгол улсын нөхцөлд ашиглах босго утга боловсруулж гаргах ажлыг агаарын бохирдлын хяналтын чадавхийг бэхжүүлэх төслийн зүгээс 2021 онд хэрэгжүүлэхээр хойшлуулаад байна.

Зорилт-5 нь Орчны бохирдлыг бууруулахад иргэд, олон нийтийг оролцоо, үүрэг хариуцлагыг нэмэгдүүлж, эрүүл амьдрах зөв дадлыг төлөвшүүлэх, орчны чанарын хяналт-шинжилгээний чадавхыг бэхжүүлэн судалгаа, шинжилгээний ажлыг өргөжүүлэх явдал юм. Үүний дагуу үйл ажиллагааны чиглэл 10-т агаар, орчныг бохирдуулж байгаа эх үүсвэр, хаягдал зэргийн тооллого явуулж, бүртгэл, мэдээллийн санг шинэчлэн бий болгохоор төлөвлөсөн.

< Хүснэгт- 92> APRD Зорилт-5 Хэрэгжүүлсэн төслийн агуулга

№	Үйл ажиллагаа	Зорилт	Агуулга
Үйл ажиллагааны чиглэл 10. Агаар, орчныг бохирдуулж байгаа эх үүсвэр, хаягдлын тооллого явуулж, бүртгэл, мэдээллийн санг шинэчлэн бүрдүүлэх			
5.10.1	Агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн бүртгэл, тооллого явуулж, бүртгэл мэдээллийн цахим санг бүрдүүлэх	Агаарын бохирдлын эх үүсвэр, өрхийн бүртгэл, мэдээллийн сан	<ul style="list-style-type: none"> Агаар бохирдуулагч эх үүсвэрийн тооллогын ажлыг Нийслэлийн 9 дүүрэгт хэрэгжүүлж байна. 2020 оны 12 сарын 20 -ноос 2021 оны 2 сарын 5 хүртэл явагдах ба “Орчны бохирдлын эх үүсвэр, хаягдал тооллогын мэдээллийн сан” цахим санд бүртгэлийг хөтөлж, мэдээллийн сан бүрдүүлнэ.

1-р ХЭСЭГ Байгаль орчныг сайжруулах төлөвлөгөө боловсруулах

Бүлэг-5 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслүүдийг гаргаж авах, үндсэн төлөвлөгөө боловсруулах

5.1 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслүүдэд хүрэх арга зам

5.2 Салбар тус бүрээр байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн жагсаалт

5.3 Санхүүжилт бүрдүүлэх арга зам

Бүлэг- 5 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслүүдийг гаргаж авах, үндсэн төлөвлөгөө боловсруулах

5.1 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслүүдэд хүрэх арга зам

Монгол улсын агаарын менежментийн салбарын төрийн захиргааны байгууллагуудын хариуцагч мэрэгжилтнүүдтэй цахимаар ярилцлага хийж, мөн Монголд үйл ажиллагаа эрхэлдэг аутсорсинг байгууллагын тусламжтайгаар газар дээр нь очиж танилцах замаар Улаанбаатар хотын бохирдлын эх үүсвэр тус бүрийн нөхцөл байдал, тулгамдсан асуудлуудыг тодорхойлсон. Баримт бичгийн судалгаагаар дамжуулан Монгол улсын агаарын менежментийн холбогдох хууль тогтоомж, бодлого, стандарт, дүрэм журмын хэрэгжилт болон хэрэгжилтэнд хяналт тавих байгууллагуудын талаар судалгаагаар шалган тогтоож, Монгол улсын агаарын менежментийн салбарт одоогийн тулгамдаж байгаа асуудлыг шийдвэрлэхэд хувь нэмэр оруулах боломжит байгаль орчны хамтын ажиллагааны нийт 12 төслийг гаргаж авсан болно.

5.2 Салбар тус бүрээр байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн жагсаалт

< Хүснэгт- 93> Салбар тус бүрээр байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн жагсаалт

№	Сайжруулах тухай санал	Чиглэл	Агуулга
1	Улаанбаатар хотын ДЦС-ын Цахилгаан үнс баригчийг сайжруулах & суурилуулах	Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	Улаанбаатар хотын агаар дахь бохирдуулагч бодисуудын ялгаруулалтыг үндсээр нь бууруулахын тулд 700МВт хүчин чадалтай хамгийн том (УБ хотын эрчим хүчний 60-с дээш хувийг хангадаг) ДЦС-4-ийн одоо ашиглаж байгаа хуучин цахилгаан үнс баригчийг сольж суурилуулах төсөл юм. Цаашлаад нүүрсний үнсний хяналт-удирдлага болон хүхрийн исэл, азотын исэлийн талаарх стандарт дүрэм журмыг бэхжүүлэхэд урьдчилан бэлтгэх зорилгоор бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж нэмэлтээр суурилуулах төслийг харгалзан үзэх боломжтой юм.
2	Улаанбаатар хотын ДЦС-д хүхэр цэвэршүүлэх (хүхэргүйжүүлэх) байгууламж нэвтрүүлэх		Томоохон суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн янданд бодит цагийн (цаг тутамд) ялгарч байгаа утааны агууламж, ялгарлыг хэмжээг хянах боломжтой хяналтын системийг нэвтрүүлэх, үүгээр дамжуулан хяналт-удирдлагын байгууллага болох БОАЖЯ болон НАБТГ нь бодит цагийн ялгаруултын төлөв байдлыг хянах, үүний дагуу арга хэмжээ авах тушаал, шийдвэрийг гаргах үндэслэл болно. Агаарын бохирдлыг хяналтын сүлжээ болон удирдлагын системтэй бараг ижил төстэй хэмжих төхөөрөмжийн ажиллах орчин нь ажлын байрны өндөр чийгшил, температурыг тэсвэрлэх чадвартай тусгай хяналт удирдлагын арга барил шаардлагатай бөгөөд үүний зэрэгцээ чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөрийг эрчимжүүлэх шаардлагатай болно.
3	ААНБ-д Агаар бохирдуулагч бодисын хяналтын систем (CleanSYS) -ийг туршилтаар суурилуулах	Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	Томоохон суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн янданд бодит цагийн (цаг тутамд) ялгарч байгаа утааны агууламж, ялгарлыг хэмжээг хянах боломжтой хяналтын системийг нэвтрүүлэх, үүгээр дамжуулан хяналт-удирдлагын байгууллага болох БОАЖЯ болон НАБТГ нь бодит цагийн ялгаруултын төлөв байдлыг хянах, үүний дагуу арга хэмжээ авах тушаал, шийдвэрийг гаргах үндэслэл болно. Агаарын бохирдлыг хяналтын сүлжээ болон удирдлагын системтэй бараг ижил төстэй хэмжих төхөөрөмжийн ажиллах орчин нь ажлын байрны өндөр чийгшил, температурыг тэсвэрлэх чадвартай тусгай хяналт удирдлагын арга барил шаардлагатай бөгөөд үүний зэрэгцээ чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөрийг эрчимжүүлэх шаардлагатай болно.

4	Хийн түлшээр ажилладаг НОВ (халаалтын зуух) нэвтрүүлэх	Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	Агаар орчныг сайжруулах зорилгоор Монголд одоо ашиглаж байгаа нүүрсээр ажилладаг нам даралтын уурын зуухыг орлох боломжтой хийн бойлерыг нэвтрүүлэх шаардлагатай. Үүнээс гадна хийн бойлер суурилуулахтай холбоотой хууль тогтоомж, утаа ялгаруулалттай холбоотой хяналтын дүрэм журам шаардлагатай.
5	Автотээврийн хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааг шалгах хянах тогтолцоог хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх	Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	Одоогоор Монголд улсад автотээврийн хэрэгслийн төрөл тус бүрийн ялгаруулж буй агаар бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандарт байдаг боловч эдгээр бохирдуулагч бодисыг хэмжих төхөөрөмжийн хувьд хангалтгүй байна. Иймд автотээврийн хэрэгслээс ялгарч буй утааг шалгах, хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх, бохирдуулагч бодисын хяналтын системийг бэхжүүлэх зэргээр хөдөлгөөнт бохирдуулагчаас үүдэлтэй агаар бохирдуулагч бодисуудад хяналт тавих, ингэснээр Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулахад хувь нэмэр оруулах боломжтой гэсэн үг юм.
6	МУ-н хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааг бууруулахын тулд DPF шүүлтүүрийг туршилтаар нэвтрүүлэх	Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	Улаанбаатар хотын автотээврийн хөдөлгөөнд оролцож буй хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашинуудаас их хэмжээний агаар бохирдуулагч бодис ялгарч байгаа бөгөөд энэ нь агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлж байна. Улаанбаатар хотын хуучин дизель хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгслээс ялгарч буй агаар бохирдуулагч бодисыг бууруулах үүрэгтэй DPF төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх төслийн саналыг дэвшүүлсэн болно.
7	LPG цэнэглэгч станцыг өргөтгөх	Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	Бензин болон дизель хөдөлгүүртэй автомашинтай харьцуулахад харьцангуй агаар бохирдуулагч бодис бага ялгаруулдаг LPG автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэхийн тулд LPG хэрэглэгчдэд зориулан LPG цэнэглэх станцын дэд бүтэц зайлшгүй шаардлагатай юм. Дэд бүтцийн төслийн хувьд их хэмжээний хөрөнгө шаардагдах тул хөнгөлөлттэй зээл тусламжийг ашиглан цэнэглэгч станцуудыг өргөтгөх арга замыг хайх боломжтой юм. Урт хугацаанд засгийн газрын түвшинд цахилгаан автомашин нэвтрүүлэхийг дэмжих бодлогыг нэвтрүүлэх замаар цахилгаан цэнэглэх станцуудыг өргөтгөх төслийн талаар тооцож үзэх хэрэгтэй юм.
8	Цахилгаан автотээврийн хэрэгслийн цэнэглэгч станцыг өргөтгөх		
9	Агаарын бохирдлын мэдээллийн удирдлагын систем (NAMIS)-ийг бий болгох	Хяналт-мониторинг	Бодит цагийн агаарын чанарын хяналтын системийг бий болгож, агаарын чанарын хяналтын чадавхийг бэхжүүлэх замаар бодит найдвартай агаарын чанарын өгөгдөл боловсруулах баазыг бий болгосноор бодлого боловсруулагчид шинжлэх ухааны үндэслэлд суурилсан бодлого боловсруулах боломжтой болно.
10	МУ-ын агаарын орчны хяналт-мониторингийн мэдээллийг түгээх систем (Агаар.мн)-г сайжруулах		
11	Агаарын бохирдлын суурин хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх		
12	Агаарын бохирдлын хөдөлгөөнт хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх (автотээврийн хэрэгсэл)		

5.2.1 Суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн салбарын хамтын ажиллагааны төсөл

Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр болох дулааны цахилгаан станцыг хариуцагч байгууллага болох Эрчим хүчний яам, УБ хотод байрлах уурын болон халуун усны зуухны бүртгэл, хяналттай холбоотой ажлыг хариуцагч байгууллага УБ хотын Захирагчийн алба, Нийслэлийн агаарын бохирдолтой тэмцэх газар болон МУ-ын байгаль орчны салбарыг хариуцдаг байгууллага болох Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамтай хийсэн уулзалт ярилцлагаар дамжуулан 1) Улаанбаатар хотын ДЦС-ын Цахилгаан үнс баригчийг сайжруулах & суурилуулах 2) Улаанбаатар хотын ДЦС-д хүхэр цэвэршүүлэх (хүхэргүйжүүлэх) байгууламж нэвтрүүлэх 3) ААНБ-д Агаар бохирдуулагч бодисын хяналтын систем (CleanSYS) -ийг туршилтаар суурилуулах 4) Хийн түлшээр ажилладаг НОВ (халаалтын зуух) нэвтрүүлэх зэрэг хамтын ажиллагааны 4 төслийн эрэлт хэрэгцээг тодорхойлсон.

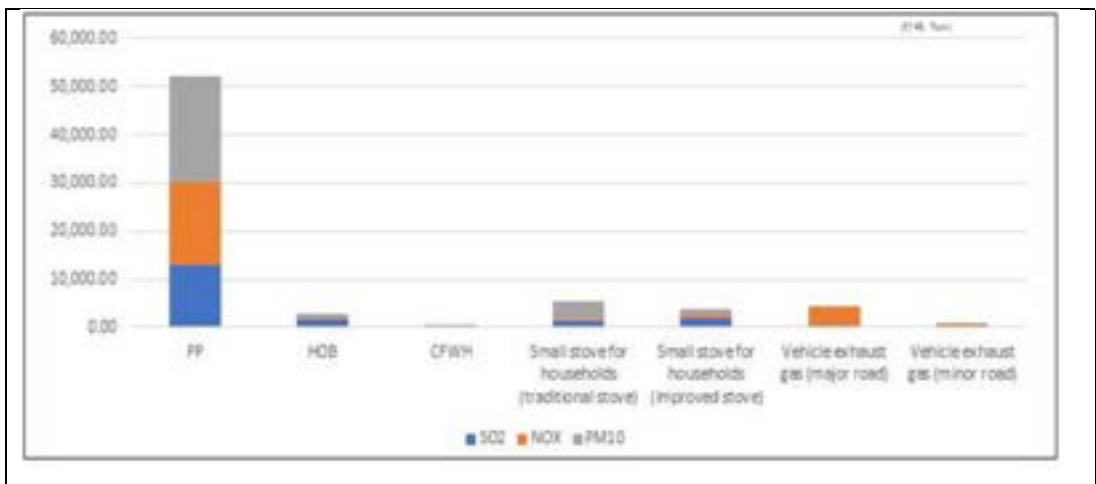
(1) Улаанбаатар хотын ДЦС-ын Цахилгаан үнс баригчийг сайжруулах & суурилуулах/ Улаанбаатар хотын ДЦС-д хүхэр цэвэршүүлэх (хүхэргүйжүүлэх) байгууламж нэвтрүүлэх төсөл

Ерөнхий
төлөв
байдал

[Баримт бичгийн судалгаа]

- Монгол улсад сүүлийн 10 жилд аж үйлдвэрлэлтийн болон эдийн засгийн хурдацтай өсөлтийн улмаас агаарын бохирдол зэрэг байгаль орчны бохирдлын асуудлууд тулгарсаар байна.
- Монгол улс дахь агаар бохирдуулагч бодис болох SO₂-ын ялгарлын хэмжээ болон NO_x, PM₁₀ зэргийн ялгарлын хэмжээгээрээ хамгийн өндөр бохирдуулагч эх үүсвэр нь цахилгаан дулааны станц (PP) болох нь судалгаагаар тогтоогдсон. (Эх сурвалж: JICA 2017)

[Зураг- 55] Бохирдуулагч эх үүсвэр тус бүрээр SO₂, NO_x, PM₁₀ ялгарлын хэмжээ (2015 оны үзүүлэлт) (Эх сурвалж: JICA 2017)



Эх сурвалж: JICA, Capacity Development Project for Air Pollution Control in UB City Phase 2 in Mongolia Final Report (2017)

- МУ-ын Улаанбаатар хот дахь ДЦС-4-ийн үнс баригчаар цуглуулсан үнс (Fly ash) нь нийт ялгаралтын хэмжээний 15%-иас бага бөгөөд үнс баригчид цуглуулж чадаагүй агаарт ялгаруулсан үлдсэн 85%-ийн үнс нь агаарын бохирдлын шалтгаан болж байна. (Mine Reclamation Corporation, 2019)

	<p>[Ярилцлага & зөвлөгөө]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2019 онд БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж (шүүлтүүр) суурилуулсан боловч бүтээгдэхүүний чанарын асуудлаас шалтгаалан бохирдуулагчийг цэвэрлэх үйл явц жигд явагдахгүй байгаа болно. (2021.02.24 УБ хотын захирагчийн алба, Хэрлэн) • МУ засгийн газраас ДЦС-4-ын ашиглалтын ажиллагаанаас ялгарч байгаа үнсийг цуглуулах болон буцаан татах үр ашгийг дээшлүүлэхийн тулд цахилгаан үнс цуглуулагч (ESP)-н дэмжлэг авах хүсэлтэй байна. (19. Уурхайн нөхөн сэргээлтийн корпораци, МУ-н БОАЖЯ-тай хийсэн ярилцлага, 2021.07.20, ДЦС-4, Бүрэнжаргал)
<p>Тогтолцоо</p>	<p>[Хууль тогтоомж] Агаарын тухай хууль</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухайн хуулийн 18-р зүйл. Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглах зөвшөөрөл • Агаарын тухайн хуулийн 23-р зүйл. Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрийг тоноглох & хяналт тавих үүрэг <p>[Бодлого] NPRAEP</p> <ul style="list-style-type: none"> • NPRAEP-ийн зорилт-2: Байгальд ээлтэй, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх замаар бохирдлын эх үүсвэрийг багасгаж, түүхий нүүрсний хэрэглээг үе шаттайгаар хориглож, бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах <p>[Стандарт] MNS5919:2008, MNS6298:2011, MNS5043:2016</p> <ul style="list-style-type: none"> • MNS5919:2008 Дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын уурын ба ус халаах зуухны ашиглалтын үед агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, тэдгээрийг хэмжих арга • MN6298:2011 Шинэ дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын яндангаар агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга • MNS504:2016 4.2 МВт хүртэл чадалтай ус халаах зуух. Техникийн ерөнхий шаардлага
<p>Агуулга</p>	<p>[Төслийн агуулга]</p> <ul style="list-style-type: none"> • ДЦС-ын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх сайжруулсан байгууламж суурилуулах <ul style="list-style-type: none"> - Улаанбаатар хотын агаар дахь бохирдуулагч бодисуудын ялгаруулалтыг үндсээр нь бууруулахын тулд ДЦС-д бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх байгууламж суурилуулах төслийн саналыг дэвшүүлсэн. Улаанбаатар хотод эрчим хүч үйлдвэрлэх хүчин чадал нь 700МВт-ын хамгийн том станц ДЦС-4 нь УБ хотын эрчим хүчний 60-с дээш хувийг хангадаг бөгөөд энэ станцад хүхэр цэвэршүүлэх төхөөрөмж болон цахилгаан үнс баригчийг шат дараалан нэвтрүүлэх, цахилгаан хангамжийг солих, тоос цуглуулах талбайг өргөтгөх замаар гүйцэтгэлийг сайжруулах төслийн санал, мөн хуурай үнс цэвэрлэх болон зөөвөрлөх системийг нэвтрүүлэх төслийн саналыг дэвшүүлсэн болно. <p>[Зөвлөмж]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зөвлөмж-1. Монгол улсад тохиромжтой техник, технологийн урьдчилан сэргийлэх байгууламжийг нэвтрүүлэх <ul style="list-style-type: none"> - Хамгийн сүүлийн үеийн дэвшилтэт урьдчилан сэргийлэх байгууламж суурилуулахад чиглэсэн ойлголтоос илүүтэйгээр Улаанбаатар хотын нийгэм, эдийн

засгийн түвшин, боловсон хүчний ур чадварын түвшин, өртөг зардлын боломж зэргийг харгалзан үзэж тохирох техник, технологийг ашиглах нь зүйтэй юм.

- Өндөр хөгжилтэй орнуудад ашиглаж байгаа өртөг өндөр, өндөр үр ашигтай хамгийн сүүлийн үеийн дэвшилтэт урьдчилан сэргийлэх байгууламжийг суурилуулах тохиолдолд мэргэжлийн удирдлага, үйл ажиллагаанд шаардагдах өндөр ур чадвар, өртөг зардлын асуудал, суурилуулалт, ашиглалтын техник, технологи дутмаг байдал зэргийн улмаас эсрэгээрээ үйл ажиллагааг хэвийн явуулахад хүндрэл гарч магадгүй юм. Тиймээс улс орон бүрийн хувьд хүлээн зөвшөөрөгдсөн технологийн стандарт, ашиглах боломжит хүний болон материаллаг нөөцийн нөхцөлд тулгуурлан байгууламжийг хэвийн ажиллуулах боломжийг бүрдүүлэхийн тулд хамгийн сүүлийн үеийн эсвэл дэвшилтэт технологийг ашиглахаас илүүтэйгээр "Зөв технологи"-ийг сонгон ашиглах нь зүйтэй юм. Өөрөөр хэлбэл, "суурилуулалтын болон удирдлагын ажилтны хариуцаж чадах хамгийн сайн технологи" -ийг ашиглах нь илүү үр дүнтэй юм. Иймээс Монгол улс Улаанбаатар хотын нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн түвшин, ашиглах боломжит дэд бүтцийн байгууламж зэргийг харгалзан үзсэн технологийг ашиглах нь зүйтэй юм.

• **Зөвлөмж-2. Суурилуулсан байгууламжийн ашигт ажиллагааны хүчин чадлыг бэхжүүлэх**

- Ихэвчлэн Turnkey системийн дагуу баригдсан цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламж нь тухайн орон нутгийн үйлдвэрлэлийн болон ялгаруулах байгууламжийн ашиглалтын технологийн түвшин, урьдчилан сэргийлэх байгууламжийн ашиглалтын технологийн түвшинтэй ойролцоо түвшинд байлгах аар тооцон зохион бүтээж, суурилуулдаг болно. Гэвч ихэнх улс орнуудын байгаль орчны талаарх ойлголтын түвшин, ашиглалтын зардлыг даах чадамж, мэргэшсэн техникийн боловсон хүчин дутмаг зэрэг шалтгааны улмаас үйлдвэрлэлийн байгууламжтай харьцуулахад урьдчилан сэргийлэх байгууламж нь харьцангуй ач холбогдол багатай тул анхаарал хандуулахгүй байх нь их байдаг. Үүнийг шийдвэрлэхийн тулд байгууламжийн ажилчдыг сургах, үйл ажиллагааны гарын авлага, хяналтын жагсаалт зэрэг үйл ажиллагааны дүрэм журмыг тухайн улсын нөхцөл тохируулан боловсруулах зэрэг ажлуудыг хийж гүйцэтгэх шаардлагатай. Үүний зэрэгцээ байгууламжийн ашиглалтын ажилтнуудын техникийн түвшин, мэргэшлийн шаардлага, хууль бус, хэвийн бус үйл ажиллагаа явуулсан тохиолдолд шийтгэлийг чангатгах зэрэг дүрэм журмыг боловсруулан, бодит ашиглалтын гүйцэтгэлийг бэхжүүлэх арга хэмжээг мөн адил тооцож үзэх хэрэгтэй.

(2) ААНБ-д Агаар бохирдуулагч бодисын хяналтын систем (CleanSYS) -ийг туршилтаар суурилуулах төсөл

<p>Ерөнхий төлөв байдал</p>	<p>[Баримт бичгийн судалгаа]</p> <ul style="list-style-type: none"> Монгол улсад дулааны цахилгаан станц болон уурын зуухнаас бохирдуулагч бодис ялгаруулахтай холбоотой стандарт байдаг боловч урьдчилан сэргийлэх байгууламж суурилуулах үүрэг, хариуцлагатай холбоотой хууль тогтоомж, стандарт байхгүй байна. <p>[Ярилцлага & зөвлөгөө].</p> <ul style="list-style-type: none"> 2019 онд БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж (шүүлтүүр) суурилуулсан боловч бүтээгдэхүүний чанарын асуудлаас шалтгаалан бохирдуулагчийг цэвэрлэх үйл явц жигд явагдахгүй байгаа болно. (2021.02.24 Б хотын захирагчийн алба, Хэрлэн) Агаарын тухай хуулийн заалт болох агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглах зөвшөөрлийг урьдчилан авах шаардлагатай гэсэн заалт мөрдөгдөхгүй байгаа болно. Монгол улсад агаарын бохирдуулагч бодисын алсын зайн бодит цагийн хэмжилтийн систем байхгүйн улмаас бохирдуулагч эх үүсвэрийг хянахад хүндрэлтэй тал байгаа тул үүнийг сайжруулах талаар МР төслийн тайланд тусгах санал дэвшүүлж байна. (2021.03.03, БОАЖЯ, Мөнхбат мэргэжилтэн)
<p>Тогтолцоо</p>	<p>[Хууль тогтоомж] Агаарын тухай хууль</p> <ul style="list-style-type: none"> Агаарын тухайн хуулийн 18-р зүйл. Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглах зөвшөөрөл Агаарын тухайн хуулийн 23-р зүйл. Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрийг тоноглох & хяналт тавих үүрэг <p>[Бодлого] NPRAEP</p> <ul style="list-style-type: none"> NPRAEP-ийн зорилт-2: Байгальд ээлтэй, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх замаар бохирдлын эх үүсвэрийг багасгаж, түүхий нүүрсний хэрэглээг үе шаттайгаар хориглож, бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах <p>[Стандарт] MNS5919:2008, MNS6298:2011, MNS5043:2016</p> <ul style="list-style-type: none"> MNS5919:2008 Дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын уурын ба ус халаах зуухны ашиглалтын үед агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, тэдгээрийг хэмжих арга MN6298:2011 Шинэ дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын яндангаар агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга MNS504:2016 4.2 МВт хүртэл чадалтай ус халаах зуух. Техникийн ерөнхий шаардлага
<p>Агуулга</p>	<p>[Төслийн агуулга]</p> <ul style="list-style-type: none"> Томоохон суурин бохирдуулагч эх үүсвэрээс ялгаруулах бохирдуулагч бодисын бодит цагийн хяналтын систем нэвтрүүлэх <ul style="list-style-type: none"> Томоохон суурин бохирдуулагч эх үүсвэрийн янданд ялгарлын концентраци болон ялгаруулалтын хэмжээг тогтоох боломжтой бодит цагийн хяналтын системийг нэвтрүүлэх замаар хяналт-удирдлагын төв байгууллага болох БОАЖЯ болон НАБТГ (APRD) нь бодит цагийн ялгаруулалтын төлөв байдлыг хянан шалгаснаар холбогдох арга хэмжээ авах тухай тушаал шийдвэрийн үндэслэл болгох боломжтой юм. Энэ нь агаарын бохирдлын хэмжих сүлжээ болон хяналт удирдлагын системтэй төстэй боловч хэмжих төхөөрөмжийн ажиллах орчин нь ажлын байран дахь өндөр чийгшил, температурыг тэсвэрлэх чадвартай байлгахын тулд удирдлагын тусгай арга хэмжээ

авах шаардлагатай бөгөөд ур чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөрийг зэрэгцүүлэн эрчимтэй хэрэгжүүлэх шаардлагатай болно.

[Дэлгэрэнгүй мэдээлэл]

• Том оврын ялгаруулах байгууламжид бодит цагийн хяналтын систем (TMS)-г суурилуулах

- Нүүрсээр ажилладаг станц нь агаар бохирдуулагч бодис ялгаруулдаг гол байгууламж бөгөөд агаарын бохирдлыг сайжруулахын тулд зайлшгүй хяналт-удирдлага шаардагдах объектын нэг юм. TMS нь яндангийн бодит цагийн хяналтын систем бөгөөд яндангийн талбайд очих шаардлагагүйгээр хэмжигч хэрэгслийн алсын зайн холбоог ашиглан яндангийн ялгаруулалтын хэмжээг бодит цагт хянах боломжтой систем юм.
- TMS-ийг суурилуулах замаар Засгийн газар нь зорилтот ААНБ-ын хяналтын үр дүнд дээшлүүлэх, ялгарлын концентрацийг хэтрүүлсэн тохиолдолд захиргааны арга хэмжээний үндэслэл болгон ашиглах боломжтой бол ААНБ нь агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх байгууламжийг нэвтрүүлэх, сайжруулах замаар агаарын бохирдлоос сайн дураараа урьдчилан сэргийлэх боломжтой юм.
- Яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисыг 24 цагийн турш хэмжих боломжтой бөгөөд шөнийн цагаар, бороотой үед, амралтын өдөр бүх үед тасралтгүй хяналт хийх боломжтой юм.

[Зөвлөмж]

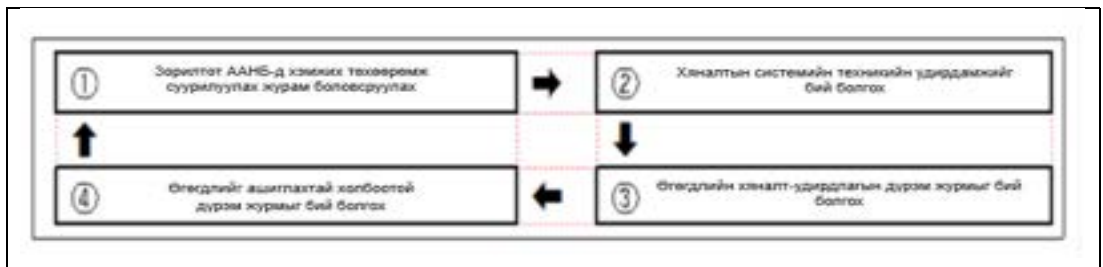
• Зөвлөмж-1. Урьдчилан сэргийлэх байгууламжийг зөв зохистой байгаа эсэхийг шалгах боломжтой системийн болон техникийн төхөөрөмжийг бий болгох

- Ялгарч байгаа бохирдуулагч бодисыг тогтмол хэмжих: Урьдчилан сэргийлэх байгууламжийг зохих ёсоор ажиллахгүй байх эсвэл ялгаруулах байгууламжийг хэвийн бус ажиллуулах тохиолдолд гарах хамгийн анхны үзэгдэл бол ялгаруулж буй бохирдуулагч бодисын хэмжээ, концентрацийн өөрчлөлт юм. Тиймээс урьдчилан сэргийлэх байгууламж зөв зохистой ажиллаж байгаа эсэхийг шалгах хамгийн зөв арга бол гарцнаас гарч буй бохирдуулагч бодисын концентраци, хэмжээг тогтмол хэмжих явдал юм. БНСУ-ын хувьд ААНБ-ын янданд заавал яндангийн автомат тогтмол хэмжигч төхөөрөмж (Continuous Monitoring System, CEMS)-ийг суурилуулахыг үүрэг болгосон бөгөөд эрх бүхий хяналтын байгууллагаас тогтмол хяналт тавин ажилладаг болно. Энэ арга нь шинжлэх ухааны суурьтай, хатуу хяналт арга бөгөөд томоохон ААНБ болон өндөр концентрацитай бохирдуулагч ялгаруулдаг ААНБ-д ашиглаж болох боловч суурилуулалт, ашиглалтын зардал өндөр гэсэн сул талтай болно.
- Хоёрдугаарт нь урьдчилан сэргийлэх байгууламж дахь температур, даралт, гүйдэл зэрэг урьдчилан сэргийлэх байгууламжийн үйл ажиллагаатай холбоотой үндсэн дохиог (displacement) хэмжих боломжтой мэдрэгч суурилуулж, захиргааны байгууллагаас хяналт тавин удирддаг (IoT) технологийг ашигладаг арга бөгөөд нарийвчлал нь харьцангуй бага боловч жижиг, дунд оврын байгууламжид ашиглах боломжтой бөгөөд өртөг нь харьцангуй бага байдаг.
- Гуравдугаарт нь тасралтгүй бие даан хэмжилт (self-measurement) хийсэн өгөгдлийг ААНБ-аас хүлээн авч, үүнийг захиргааны байгууллагаас баталгаажуулдаг бөгөөд ААНБ-аас өгөгдлийг зохиомлоор удирдах боломжтой юм. Түүнчлэн хэмжилтийн хугацаа болон захиргааны байгууллагын шалгалтын хугацааны хоорондын цагийн зөрүүнээс болж үр ашиг буурах сул талтай юм.
- Ялгаруулах байгууламж олон том оврын байгуулах тохиолдолд эхний арга нь үр дүнтэй, ялгаруулах байгууламж олон биш, жижиг дунд хэмжээтэй тохиолдолд хоёрдахь арга болон захиргааны байгууллагаас газар дээр нь хяналт шалгалт хийж, журамлах замаар хүссэн үр дүнд хүрэх боломжтой боловч урт хугацааны хувьд яндангийн TMS болон IoT системийг ашигладаг арга барилыг ашиглан тогтмол хяналтын системийг бий болгох нь зүйтэй юм.

• **Зөвлөмж-2. МУ-д ААНБ-ын агаар бохирдуулагч бодисын хяналтын систем**

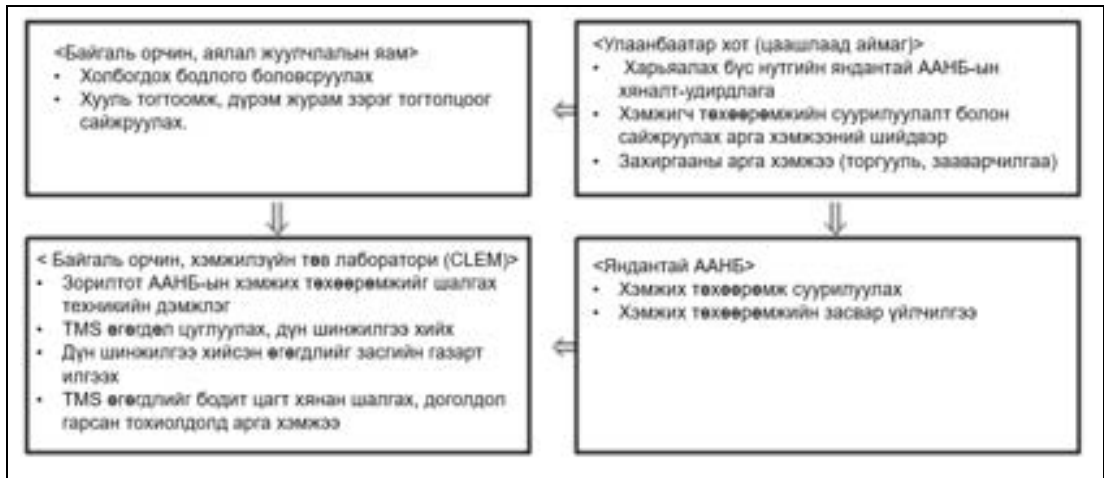
- Нэвтрүүлэх төлөвлөгөө (төсөл)
- ① Зорилтот ААНБ-д хэмжих төхөөрөмж суурилуулах журам боловсруулах
 - ✓ Бодит цагийн хяналт хийхийн тулд хэмжих төхөөрөмжийг суурилуулах зорилтот объектийг тодорхойлох дүрэм, журам шаардлагатай бөгөөд зохицуулалт хийх бодисын жилийн турш ялгаруулсан хэмжээнд үндэслэн ялгаруулалт өндөр ААНБ-аас эхлэн суурилуултыг нэвтрүүлэх цаашлаад бага ялгаруулалттай ААНБ болгон өргөтгөх.
- ② Хяналтын системийн техникийн удирдамжийг бий болгох
 - ✓ Хэмжигдсэн өгөгдлийг дараа нь захиргааны арга хэмжээний суурь материал болгон ашиглах тул мэдээллийн найдвартай байдлыг хангах нь маш чухал юм. Тиймээс мэдээллийн үнэн зөв, ил тод байдлыг хангахын тулд Засгийн газраас техникийн нийтлэг удирдамжийг бэлтгэн гаргаж, хэрэгжүүлэх ёстой. Техникийн удирдамж нь хэмжих төхөөрөмжийн үзүүлэлт, хэмжих арга, засвар үйлчилгээний арга зэргийг тусгасан байх ёстой.
- ③ Өгөгдлийн хяналт-удирдлагын дүрэм журмыг бий болгох
 - ✓ Техникийн удирдамжийн нэгэн адил өгөгдлийг нэгдсэн байдлаар сонгох, ашиглах чадвартай байх ёстой. Бодлогын өгөгдөл болгон ашиглахын тулд сонгох шалгуур үзүүлэлтийг тогтоох, мөн эцсийн өгөгдөл болгон ашиглахын тулд үе шат бүрийн холбогдох дүрэм журмыг баталгаажуулах шаардлагатай.
- ④ Өгөгдлийг ашиглахтай холбоотой дүрэм журмыг бий болгох
 - ✓ Үйлдвэрлэсэн өгөгдөл нь концентраци, температур, урсгалын хурд зэрэг бөгөөд эдгээр үзүүлэлтийг ашиглан ялгаруулалтын хэмжээг тооцоолох боломжтой. Засгийн газар нь захиргааны зохицуулалт хийхэд шинжлэх ухааны суурьтай, найдвартай үнэн зөв өгөгдлийг ашиглах ёстой бөгөөд ямар үзүүлэлт ашиглан захиргааны арга хэмжээ, зохицуулалт ашиглах талаар журам тогтоох шаардлагатай.

[Зураг- 56] ААНБ-н агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторинг систем нэвтрүүлэх төлөвлөгөө



- Оролцогч байгууллагуудын ажил үүргийн хуваарилалт (төсөл)

< Хүснэгт- 94> ААНБ-н агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторинг систем нэвтрүүлэх төлөвлөгөө



[Зураг- 57] БНСУ-ын TMS-ны үйл ажиллагааны жишээ



(3) Хийн түлшээр ажилладаг НОВ (халаалтын зуух) нэвтрүүлэх төсөл

<p>Ерөнхий төлөв байдал</p>	<p>[Ярилцлага & зөвлөгөө]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Монгол улс түүхий нүүрсний хэрэглээг үе шаттайгаар хориглож байгаа бөгөөд үүний дагуу түүхий нүүрсийг гол түүхий эд болгон ашигладаг дулаан хангамжийн зуухыг хийн бойлероор солих боломжийг МУ-ын Байгаль орчны яамнаас судалж байна. • Улаанбаатар хотод 1.5 МВт -ын хүчин чадалтай 294 орчим том зуух байдаг (82 нь аж үйлдвэрлэлийн зориулалттай, 212 нь халаалтын гэх мэт) бөгөөд халаалтын зуухны тал хувийг төрийн харьяанд байдаг байна. Одоогийн байдлаар Монгол улсын сургууль, цэцэрлэг гэх мэт төрийн байгууллагуудын 50 орчим уурын зуухыг хийн зуухаар сольсон байна. • 2021.05 сараас эхлэн уурын зуух, 2022.09 сараас халаалтын зуух түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглосон. Зөвхөн эрчим хүч үйлдвэрлэх зориулалттай ДЦС-2, ДЦС-3, ДЦС-4, Амгалан ДС, Сэлбэ ДС станцуудад хэрэглэхийг зөвшөөрсөн • Түүхий нүүрсийг ашиглахыг хориглосонтой холбогдуулан бэлтгэл ажлын хүрээнд түлш болон техник, технологийг өөрчлөхөд мэргэжилтний зөвлөгөө шаардлагатай. <p style="text-align: right;">(2021.02.24 Б хотын захирагчийн алба, Хэрлэн)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хийн сүлжээ, Unigas зэрэг гадаадаас импортоор хийн түлшийг оруулж ирдэг хувийн компаниудтай хамтран ажиллах замаар хийн түлшийг нийлүүлж байна. • Уурын зуухнуудын хувьд түр хугацаагаар баяжуулсан нүүрс ашиглахыг зөвшөөрсөн журам гарсан. <p style="text-align: right;">(2021.03.3, БОАЖЯ, Мөнхбат мэргэжилтэн)</p> <p>[Хавсралт] Монгол улсад хийн зуух нэвтрүүлсэн байдал</p> <ul style="list-style-type: none"> • Монгол улсад хийн хангамжийн систем хараахан байхгүй байгаа бөгөөд одоогоор нийлүүлж, ашиглаж байгаа хийн зуухны хувьд хийн түлшийг ОХУ - аас нийлүүлдэг байна. • Монгол улс нь шингэрүүлсэн хий (LNG) нийлүүлэх байгууламжгүй бөгөөд одоогоор нийлүүлж буй хий нь ОХУ -аас нийлүүлсэн шингэрүүлдэг шатдаг хий (LPG: BUTAN) юм. • Монгол улсад хийн зуух суурилуулах нь ажил одоог ач холбогдол багатай хэвээр байгаа бөгөөд хамгийн ойрын жишээгээр Монгол улсын Засгийн газрын агаарын орчныг хамгаалах бодлогын хүрээнд Улаанбаатар хотын Кока-Кола үйлдвэрт уурын хийн зуух суурилуулж ашигласан явдал юм. <p>[Хавсралт] Монгол улсад нэвтрүүлсэн хийн зуух болон ба нүүрсний зуухны ялгаа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Үндсэндээ нүүрсээр ажилладаг зуух нь үр ашиг багатай, агаарын орчинд их хэмжээний бохирдуулагч бодис ялгаруулдаг бол саяхан Монгол улсад нэвтрүүлсэн LPG хийн зуухнууд нь нүүрсний зуухнуудаас багадаа 10% илүү үр ашигтай бөгөөд агаар мандалд бохирдуулагч бодис болох CO₂, NO_x-ийг нүүрсний зуухнаас бага ялгаруулдаг, мөн тоос ялгаруулдаггүй тул агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх маш сайн уурын зуух юм. • Монгол улсыг хийн түлшээр хангах арга зам: Одоогоор Монгол улсад хийн түлш үйлдвэрлэдэггүй тул ОХУ-аас оруулж ирж ашиглахаас өөр арга замгүй байгаа бөгөөд үүнийг улсын хэмжээнд шийдвэрлэх ёстой асуудал гэж үзэж байна.
-------------------------------------	--

Тогтолцоо	<p>[Хууль тогтоомж] Агаарын тухай хууль</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухайн хуулийн 9-р зүйл. Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэний эрх, үүрэг • 16-р зүйл. Агаарын чанарыг сайжруулах бүсэд хориглох зүйл (16.1.5 Түүхийн нүүрс болон бусад хаягдал зүйлс шатаах) <p>[Бодлого] NPRAEP, Түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглох тухай бодлого</p> <ul style="list-style-type: none"> • NPRAEP-ийн зорилт-2: Байгальд ээлтэй, дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх замаар бохирдлын эх үүсвэрийг багасгаж, түүхий нүүрсний хэрэглээг үе шаттайгаар хориглож, бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулах <ul style="list-style-type: none"> - Үйл ажиллагааны чиглэл 2. Дулааны станц, дулааны цахилгаан станцаас бусад хэрэглээнд түүхий нүүрсийг үе шаттайгаар хориглох - Үйл ажиллагааны чиглэл 7. Хот, суурин газрын дулааны хангамж, шугам сүлжээг өргөтгөх, шинээр дулааны эх үүсвэр барих ажлыг үе шаттай хэрэгжүүлэх, нүүрсний хэрэглээ, хаягдлыг бууруулахад чиглэсэн технологийн шинэчлэл хийх • Түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглох тухай(Монгол улсын засгийн газрын тогтоол № 62 (2018.02.28): Улаанбаатар хотын Баянгол, Баянзүрх, Сонгинохайрхан, Сүхбаатар, Хан-Уул, Чингэлтэй дүүргийн 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 хориглосугай. <p>[Стандарт] MNS 5679:2019</p> <ul style="list-style-type: none"> • MNS 5679:2019 Сайжруулсан хатуу түлш. Техникийн шаардлага <p>[Удирдах байгууллага]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эрчим хүчний яам: НОВs-д ашиглах түлшний стандартыг тогтоох • УБ хотын Захирагчийн алба: УБ хотод суурилуулсан НОВs-ийн бүртгэл • APRD: НОВs-с ялгарах агаар бохирдуулагч бодисын дээж авах, дүн шинжилгээ хийх <p>[Монгол улсын хийн зуухтай холбоотой хууль тогтоомж]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Монгол улсад хийн зуух суурилуулах зөвшөөрөл, хууль тогтоомж байхгүй байна.
Агуулга	<p>[Төслийн агуулга]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хотод хийн зуух нэвтрүүлэх төсөл <ul style="list-style-type: none"> - Монгол улсад нүүрсний хэрэглээг хязгаарласантай холбоотойгоор одоо байгаа нүүрсээр ажилладаг зуухыг ажиллуулах боломжгүй болж байгаа тул хийн зуухыг нэвтрүүлэх шаардлагатай байна. - Хийн түлшний хувьд Монгол улс дахь хий импортлогчид ОХУ-аас хий импортолж, улсын сургууль болон төрийн байгууллагуудад суурилуулсан хийн зуухны хийг нийлүүлж байгаа нь судалгаагаар тогтоогдсон. - Энэхүү бодлогын үндэслэл болон хийн түлшний эрэлт, нийлүүлэлтийн өнөөгийн байдалд үндэслэн Улаанбаатар хотод хийн зуух нэвтрүүлэх төслийн саналыг дэвшүүлсэн.

• **Зөвлөмж-1. Хийн зуухыг нэвтрүүлэх замаар хүлэмжийн хийг бууруулахад хувь нэмэр оруулах**

- 2018 оноос хэрэгжиж эхэлсэн түүхий нүүрс хэрэглэхийн хориглосон бодлогын дагуу 2019 оны 5 р сарын 15 наас эхлэн эрчим хүч үйлдвэрлэхээс бусад зорилгоор НОВ-д түүхий нүүрс ашиглахыг хориглосон. Одоогийн байдлаар Улаанбаатар хотод 1.5 мВт-ын хүчин чадалтай 294 орчим том зуух байгаа нь тогтоогдсон бөгөөд бодлогын хэрэгжилтийн хүрээнд сургууль, цэцэрлэг гэх мэт төрийн эзэмшлийн байгууламжийн 50 орчим НОВ-ыг хийн түлшинд шилжүүлсэн болохыг тогтоосон. Энэ нь Улаанбаатар хотын үлдсэн 244 нүүрсээр ажилладаг зуухыг үе шаттайгаар хийнд шилжүүлэх шаардлагатай болно гэсэн үг юм.
- Хийн зуухыг нүүрсээр ажилладаг зуухтай харьцуулахад орон зайн хэмнэлттэй, өндөр үр ашигтай, эрчим хүчний алдагдал багатай, хорт бодисын ялгаруулалт бага зэрэг хэд хэдэн давуу талтай болно.

• **Зөвлөмж-2. Хийн зуух суурилуулалт, засвар үйлчилгээ болон шинэчлэлтэй холбоотой стандартыг боловсруулах**

- Одоогийн байдлаар Монгол улсад хийн зуух суурилуулахтай холбоотой хууль, стандарт байхгүй бөгөөд хийн зуух суурилуулахад хууль эрх зүйн ямар нэг хориг байхгүй гэдэг нь судалгаагаар тогтоогдсон. Цаашид хийн зуухны нийлүүлэлтийг нэмэгдүүлэх явцад буруу суурилуулалт, зохисгүй ажиллагаа зэргээс үүдэлтэй аюулгүй ажиллагааны осол зэрэг асуудлууд үүсэж болзошгүй юм. Үүнээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд Монгол улсад тохирсон стандартыг нэн түрүүнд боловсруулах шаардлагатай юм.

• **Зөвлөмж-3. Оршин суух сууцны хэлбэрийг өөрчилж, халаалтын хэлбэрийг өөрчлөх зэргээр шийдвэрлэх үндсэн арга замыг бэлдэх шаардлага урган гарч байна.**

- Цаашид Монголын уламжлалт орон сууцны хэлбэр болох гэрийг нийтийн
- зориулалттай орон сууцаар сольж халах тохиолдолд хийн түлшний бүсийн
- халаалт нэвтэрч, агаарын чанарыг үндсээр нь сайжруулах боломжтой болно гэж
- найдаж байна.

[Хавсралт] БНСУ-ын нүүрсээр ажилдаг зуухны ашиглалтыг бууруулж, хийн зуухыг нэвтрүүлэх үндэслэл

- БНСУ нь 1970 оны үед нүүрсийг барилгын халаалт, халуун усны үйлдвэрлэл, сургуулийн анги танхимын халаалт зэрэгт ашиглаж байсан бөгөөд нүүрс нь агаарыг бохирдуулдаг их хэмжээний хортой бодис ялгаруулдаг бөгөөд үлдсэн үнсийг хаях нь нийгмийн том асуудал болж байсан. Тиймээс нүүрсээр ажилладаг зуухыг Сөүл хотын 4 гол хаалганы дотор бүсэд ашиглахыг хориглох бодлогыг эхлүүлж, цаашлаад улс даяар болгон өргөжүүлсэн.
- Анх газрын тосны зуухаар солихоор төлөвлөж байсан боловч газрын тосны зуухнаас ялгарах агаар бохирдуулагч бодисын хэмжээ их байсны улмаас 1980 оноос хийн зуухыг нийлүүлж эхэлсэн. Одоогийн байдлаар БНСУ-ын голлох том хотуудын 95-аас дээш хувь нь хийн зуух ашиглаж байна.

- 2020 оноос Агаарын орчны хамгаалах тухай хуулийн 5 дугаар заалтыг чангатгаж, Нарийн ширхэгт тоосонцорын гол бохирдуулагч бодис болох NOx-ийн ялгаруулалтыг хамгийн багадаа 40PPM байхаар, 2022 оноос 20 PPM-ээс бага байхаар тогтоосон. Түүнчлэн төрийн томоохон байгууллагууд эрчим хүчний хэрэглээг оновчтой болгох тухай хуулийн дагуу байгаль орчинд ээлтэй, өндөр үр ашигтай зуух ашиглаж байна.

[Хавсралт] Нүүрсээр ажилладаг зуухыг орлуулан хийн зуух нэвтрүүлэхэд гарах давуу талууд

- ① Агаар бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын хэмжээг бууруулах: Хийн зуух нь нүүрсний зуухтай харьцуулахад яндангаас ялгарах утааны найрлага дахь хорт бодис багатай. CO2 ба Nox-ын ялгаруулалт бага, Sox болон тоос ялгаруулдаггүй тул агаарын бохирдлыг сайжруулах, үнс ялгаруулдаггүй учраас цэвэр орчныг хадгалах боломжтой.
- ② Эрчим хүчний алдагдал болон алдагдалаас урьдчилан сэргийлэх өндөр үр ашигтай: Хийн зуухны хувьд 90%-иас дээш өндөр үр ашигтайгаар зуухыг үйлдвэрлэх боломжтой тул эрчим хүчний алдагдал багатай.
- ③ Хадгалах зай болон зуухны тоног төхөөрөмжийн, байгууламжийн талбай шаардлагагүй: Нүүрсийг байгалийн жамаар тээвэрлэх боломжгүй тул дамжуулах болон хадгалах орон зай зэрэг тээвэрлэх төхөөрөмж шаардлагатай, мөн үнс цуглуулагч суурилуулахад том орон зай, зардал шаарддаг бол хийн зуухны хувьд том зай шаарддаггүй тул ажиллуулахад хялбар байдаг

5.2.2 Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэрийн салбарын хамтын ажиллагааны төсөл

Хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэрийн чиглэлээр зам, тээврийн сүлжээ болон тээврийн үйлчилгээг хариуцдаг байгуулага болох Зам, тээврийн хөгжлийн яам болон Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамтай хийсэн уулзалт ярилцлагаар дамжуулан 1) Автотээврийн хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааг шалгах-хянах тогтолцоог хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх, 2) МУ-н хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааг бууруулахын тулд DPF шүүлтүүрийг туршилтаар нэвтрүүлэх, 3) LPG цэнэглэгч станцыг өргөтгөх 4) Цахилгаан автотээврийн хэрэгслийн цэнэглэгч станцыг өргөтгөх зэрэг нийт 4 төслийг гаргаж авсан.

(1) Автотээврийн хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааг шалгах-хянах тогтолцоог хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх

<p>Ерөнхий төлөв байдал</p>	<p>[Ярилцлага & зөвлөгөө]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Монгол улсад бүртгэлтэй нийт тээврийн хэрэгслийн 80 -аас дээш хувь нь хуучин, 10-аас дээш жилийн насжилттай тээврийн хэрэгсэл байгаа бөгөөд одоогоор бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн 50-аас дээш хувь нь Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөнд орлцож байна. Одоогийн байдлаар Монгол Улсад 1 км тутамд ялагруулах CO₂-ын хэмжээ дэлхийн бусад орнуудтай харьцуулахад маш өндөр байна. • Нийтийн тээврийн хэрэгсэл, дизель автомашин, бензин автомашин зэрэг тээврийн хэрэгслийн төрлөөр нь агаар бохирдуулагч бодис ялгаруулахыг зөвшөөрлийн стандарт байгаа боловч ялгаруулалтыг хэмжих төхөөрөмж байхгүйн улмаас стандартын хэрэгжилтэд хяналт тавих нь хүндрэлтэй байна. <p>(2021.03.03, БОАЖЯ, Мөнхбат мэргэжилтэн)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ногоон хөгжил: Байгаль орчинд ээлтэй ногоон хөгжлийг эрхэмлэн экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хадгалж, байгаль орчны тогтвортой байдлыг хангах • Автотээврийн үндэсний төвөөс жилд нэг удаа тээврийн хэрэгслийн үзлэг оношлогоог хийж гүйцэтгэдэг бөгөөд үзлэгийн үеэр бохирдуулагч бодисын ялгаруулалтын хэмжээнд хэмжилт хийдэг боловч, техник төхөөрөмжийн дутагдлын улмаас бүх төрлийн бохирдуулагч бодисын хэмжилтийг хийх боломжгүй байна. Энэ төслөөр дамжуулан тээврийн хэрэгслийн хяналтын тогтолцоотой холбоотой сайжруулалал санал гарна гэж найдаж байна. • МУ-ын Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуульд автотээврийн хэрэглээс агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодис CO₂-н хэмжээнээс хамааран төлбөр ноогдуулах заалт байгаа боловч CO₂-г хэмжих төхөөрөмж байхгүйн улмаас тээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрийн багтаамжид үндэслэн хуулийг хэрэгжүүлж байна. • Улаанбаатар хот болон 21 аймагт автомашины утааны хяналтын систем байдаг. Зам, тээврийн хөгжлийн яамнаас алсын зайн хэмжигч төхөөрөмжийн талаарх судалгааг хийж байгаа бөгөөд одоогоор ЖАЙКА-тай хамтран RSD нэвтрүүлэх төсөл дээр ажиллаж байна. <p>(2021.02.24, ЗТХЯ, Хавидолда)</p>
<p>Тогтолцоо</p>	<p>[Хууль тогтоомж] Агаарын тухай хууль, Авто тээврийн тухай хууль</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухай хуулийн 20 зүйлийн 3-р заалт: .Агаарт стандартаас хэтрүүлэн бохирдуулах бодис гаргаж, физикийн сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байгаа, хөдөлгөөнт эх үүсвэрийн ашиглалтыг байгаль орчны улсын байцаагч болон цагдаагийн

	<p>байгууллагын эрх бүхий албан хаагч Зөрчил шалган шийдвэрлэх тухай хуульд заасан журмын дагуу хязгаарлаж болно.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Авто тээврийн тухай хуулийн "Тээврийн хэрэгслийн техникийн үзлэг хийх журам". Автотээврийн хэрэгслийн үзлэг оношлогоо болон техникийн үзлэгийг нийтийн тээврийн хэрэгслийн хүрээнд хагас жилд нэг удаа, ердийн тээврийн хэрэгслийн хүрээнд жилд нэг удаа явуулдаг болно. <p>[Стандарт] MNS5011: 2003, MNS5012:2011, MNS5014:2009, MNS5013:2009, MNS4598:2011</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автотээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын үзлэг хийх заавар. Ерөнхий шаардлага (MNS5011:2003) • Нийтийн зорчигч тээврийн үйлчилгээ. Ангилал ба үйлчилгээнд тавих ерөнхий шаардлага (MNS5012:2011) • Дизель хөдөлгүүртэй автомашин-Утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга (MNS5014:2009) • Бензин хөдөлгүүртэй автомашин-Утааны найрлага дахь хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга (MNS5013:2009) • Автотээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих ерөнхий шаардлага (MNS4598:2011)
<p>Агуулга</p>	<p>[Төслийн агуулга]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автотээврийн хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааг шалгах-хянах тогтолцоог хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх <ul style="list-style-type: none"> - Одоогийн байдлаар Монгол улсад тээврийн хэрэгслийн төрлөөр нь агаар бохирдуулагч бодис ялгаруулахыг зөвшөөрлийн стандарт байгаа боловч эдгээр бохирдуулагч бодисыг хэмжих тоног төхөөрөмж дутагдалтай байна. - Автотээврийн хэрэгслийн ялгаруулалтыг хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх замаар автотээврийн хэрэгслийн ялгаруулалтын хяналтын системийн хэрэгжилтийг бэхжүүлэх боломжтой бөгөөд хөдөлгөөнт бохирдуулагчаас үүдэлтэй агаар бохирдуулагч бодис д хяналт тависнаар Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулахад хувь нэмрээ оруулах боломжтой болно. - [Зөвлөмж] автотээврийн хэрэгслийн ялгаруулалтыг хэмжих төхөөрөмжийн ажиллагааны чадварыг бэхжүүлэх • Монгол улсад автотээврийн хэрэгслийн ялгаруулалтыг хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлж, бэрхшээлгүйгээр хяналт шалгалтыг явуулахын тулд 1) Хэмжилт хийх байгууллага, бүтцийг бий болгох, 2) Хэмжилтийн чадварыг бэхжүүлэх үйл ажиллагаагааг зохион байгуулах замаар гүйцэтгэлийг сайжруулах шаардлагатай. Хэмжилт хариуцсан ажилтнуудад цахим болон танхимын хэлбэрээр байнгын болон байнгын бус сургалтыг зохион байгуулах, үйл ажиллагааны гарын авлага тараах зэрэг үйл ажиллагаагаар дамжуулан ажиллах хүчний ур чадавхийг бэхжүүлэх боломжтой болно. • 2021-2025 онд хэрэгжих KOICA-гийн “Монгол улсын агаарын орчныг сайжруулах эрчим хүчний эх үүсвэрийн чанарын менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх төсөл”-ийн хүрээнд автотээврийн хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааг шалгах-хянах тогтолцоог хэрэгжүүлэхийн тулд хийх шалгалтын холбогдох журам(төсөл) боловсруулах төдийгүй шалгалт хийх тоног төхөөрөмж, материалыг бий болгох, чадавхийг бэхжүүлэх ажлуудыг төлөвлөсөн тул үүнтэй уялдуулан үр дүнд хүрч болно гэж найдаж байна.

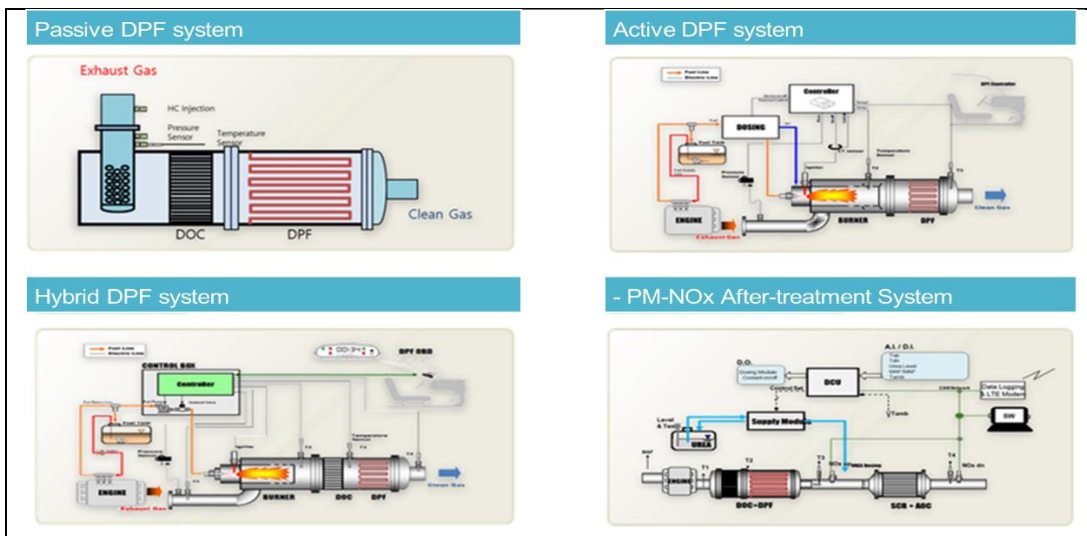
(2) МУ-н хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааг бууруулахын тулд DPF шүүлтүүрийг туршилтаар нэвтрүүлэх

<p>Ерөнхий төлөв байдал</p>	<p>[Баримт бичгийн судалгаа]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2019 оны үзүүлэлтээр Улаанбаатар хотод 570 мянга орчим тээврийн хэрэгсэл бүртгэгдсэн бөгөөд 10 ба түүнээс дээш жилийн насжилттай автотээврийн хэрэгсэл 74.4%, 7~9 жилийн насжилттай автотээврийн хэрэгсэл 19.8%-ийг эзэлж байна. Хуучин насжилт өндөр автотээврийн хэрэгсэл дийлэнх хувийг эзэлж байгаа нь агаарын бохирдлын ялгаруулалт өндөр байгааг харуулж байна. Үүнээс гадна нарийн ширхэгт тоосонцор РМ-ын гол эх үүсвэр болох дизель хөдөлгүүртэй автомашины эзлэх хувь ойролцоогоор 25.2% байна. <p style="text-align: right;">(Эх сурвалж: МУ-ын статистик мэдээллийн сан)</p> <p>[Ярилцлага & зөвлөгөө]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Одоо хэрэглэж байгаа DPF шүүлтүүр нь үнийн хувьд өндөр үнэтэй бөгөөд цэвэрлэх болон арчилгааны хувьд ажиллагаа ихтэй тул харьцангуй хямд өртөгтэй, хэрэглэхэд хялбар ижил төстэй төхөөрөмж нэвтрүүлэх хүсэлтэй байна. • NPRAEP-д DPF суурилуулахтай холбоотой стандартыг тусгаж өгсөн байдаг боловч МУ-ын хуульд DPF суурилуулахтай холбоотой заалт болон DPF-ийн гүйцэтгэлтэй холбоотой тоон үзүүлэлтүүд байхгүй болно. <p style="text-align: right;">(2021.02.24 ЗТХЯ, Хавидолда мэргэжилтэн)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Монгол улсад бензин хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгслийн гурван талын катализатор солих ажил хийгдэж байгаагүй бөгөөд тухайн эд ангийг шинээр худалдан авах зэрэг эдийн засгийн хувьд өндөр зардал гарах магадлалтай. Ард иргэдийн дунд гурван талын катализаторын талаар дутуу ойлголтогтойгоосоо болоод зарим тохиолдолд салгаж аваад хөдөлгөөнд оролцож байгаа тохиолдлууд ч их байгаа. • Нийтийн тээврийн хуучин автотээврийн холбогдох стандарт байдаг бөгөөд 12 жилээс дээш насжилттай дизель автобусыг нийтийн тээвэрт ашиглахыг хориглодог болно. • Монгол улсын Засгийн газраас насжилт өндөр, хуучин тээврийн хэрэгслийн импортыг бууруулахын тулд насжилт өндөр тээврийн хэрэгсэлд өндөр гаалийн татвар ноогдуулах арга хэмжээ авснаар замын хөдөлгөөнд оролцож байгаа тээврийн хэрэгслийн дийлэнх нь 2012 оноос хойш үйлдвэрлэсэн автотээврийн хэрэгсэл байна. <p style="text-align: right;">(2020.02.26, БОАЖЯ, Мөнхбат)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Одоогийн байдлаар Монгол улсын утааны ялгаруулалтын зохицуулалтын стандарт нь Евро2 түвшинд байгаа бөгөөд энэ нь Евроб ба түүнээс дээш стандартыг дагаж мөрддөг OECD-ын орнуудаас бусад хөгжиж буй томоохон орнуудтай (Euro 4 ~ 5) харьцуулахад маш бага түвшин юм. <p style="text-align: right;">('20 .10.15., Seracom Co., Ltd. Song Je-hong)</p>
-------------------------------------	--

	<p>[Хавсралт] Дотоод болон гадаадын DPF үйлдвэрлэгч компаниудын Монгол улсын дизель хөдөлгүүрт автомашинд DPF төхөөрөмж нэвтрүүлсэн тохиолдол</p> <ul style="list-style-type: none"> • БНСУ-ын компани Монгол улсын дизель хөдөлгүүртэй машинд DPF төхөөрөмж нэвтрүүлсэн тохиолдол <ul style="list-style-type: none"> - 2010 онд БНСУ-ын компани Монгол улсад DPF төхөөрөмж суурилуулах туршилтын төсөлд оролцож, Байгаль орчны яамны харьяа автомашины хяналтын станцтай хамтран нийт 10 DPF төхөөрөмжийг туршилтын журмаар суулгасан. - Монгол улс дахь гадаадын тусламжийн байгууллагаас Монгол улсын дизель хөдөлгүүрт автомашинд DPF төхөөрөмж нэвтрүүлсэн тохиолдол - JICA-аас хэрэгжүүлж буй Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг сайжруулах төслийн хүрээнд DPF -ийг туршилтын журмаар Улаанбаатар хотын нийтийн тээврийн үйлчилгээний автобусанд DPF төхөөрөмжийг туршилтын журмаар нэвтрүүлсэн тохиолдол байгаа бөгөөд энэ ажлын хүрээнд "DPF суурилуулах, ашиглах стандарт" -ыг бий болгосон.
<p>Тогтолцоо</p>	<p>[Хууль тогтоомж] Агаарын тухай хууль</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухайн хуулийн 20-р зүйлийн 3-р заалт: Агаарт стандартаас хэтрүүлэн бохирдуулах бодис гаргаж, физикийн сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байгаа, хөдөлгөөнт эх үүсвэрийн ашиглалтыг байгаль орчны улсын байцаагч болон цагдаагийн байгууллагын эрх бүхий албан хаагч Зөрчил шалган шийдвэрлэх тухай хуульд заасан журмын дагуу хязгаарлаж болно. <p>[Бодлого] NPRAEP</p> <ul style="list-style-type: none"> • NPRAEP-ийн зорилт-3: Автотээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулагч бодисын хэмжээг бууруулах цогц арга хэмжээ авах <ul style="list-style-type: none"> - Үйл ажиллагааны чиглэл 3. Тээврийн хэрэгслийг хийн түлш, цахилгаан эх үүсвэрт шилжүүлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөө багатай техник, технологи, тээврийн хэрэгсэл нэвтрүүлэх чиглэлээр судалгаа хийж турших, нийтийн тээврийн хэрэгслийг хийн түлшинд үе шаттайгаар шилжүүлэх <p>[Стандарт] MNS5013:2009, MNS5014:2009, MNS6757:2019</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бензин хөдөлгүүртэй автомашин – утааны найрлага дах хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга (MNS 5013:2009) • Дизель хөдөлгүүртэй автомашин - Утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга (MNS 5014:2009) • Автомашины дизель хөдөлгүүрийг утааны тортгийн шүүлтүүр (DPF)-ээр тоноглох, ашиглах. Техникийн ерөнхий шаардлага (MNS6757:2019)

Агуулга	<p>[Төслийн агуулга]</p> <ul style="list-style-type: none"> • МУ-н хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааг бууруулахын тулд DPF шүүлтүүр нэвтрүүлэх <ul style="list-style-type: none"> - Улаанбаатар хотын автотээврийн хөдөлгөөнд оролцож буй хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашинуудаас их хэмжээний агаар бохирдуулагч бодис ялгарч байгаа бөгөөд энэ нь агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлж байна. Улаанбаатар хотын хуучин дизель хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгслээс ялгарч буй агаар бохирдуулагч бодисыг бууруулах үүрэгтэй DPF төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх төслийн саналыг дэвшүүлсэн болно. DPF төхөөрөмжийг суурилуулах замаар Монгол улсын агаарын чанарыг сайжруулахад хувь нэмэр оруулна гэж найдаж байна. <p>[Хавсралт] Бохир утааг бууруулах төхөөрөмжийн технологи (Diesel Particulate Filter, DPF)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бохир утааг бууруулах төхөөрөмж нь бензин болон дизель хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгслээс ялгарах тортог (нарийн ширхэгт тоос), нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, азотын исэл зэрэг бохирдуулагч бодисыг устгах замаар яндангийн хийг цэвэршүүлдэг болно. <ul style="list-style-type: none"> - Байгалийн аргаар нөхөн сэргээх төхөөрөмж (Passive DPF system): Хөдөлгүүрийн яндангийн дулааныг ашиглан хөдөлгүүрээс ялгарах PM (Particulate Matter)-ийг DPF шүүлтүүрт цуглуулах явцад шүүлтүүрт тасралтгүй нөхөн сэргээж өгдөг бөгөөд одоо байгаа бүтээгдэхүүнээс бага температурт ашиглах боломжтой төхөөрөмж юм. • Онцлог: Каталитик урвалаар дамжин PM-ийг байгалийн аргаар нөхөн сэргээнэ. Хятад 8,000-12,000CC автомашинд 500 гаруйг нийлүүлсэн, суурилуулахад хялбар бөгөөд дараах арчилгаа болон ашиглахад хялбар <ul style="list-style-type: none"> - Хүчээр нөхөн сэргээх төхөөрөмж (Active DPF system): DPF + гал өдөөгчөөс бүрдсэн төхөөрөмж бөгөөд DPF шүүлтүүрт цуглуулсан PM-ийг гал өдөөгчөөр сэргээдэг төхөөрөмж юм. - Онцлог: Гар аргаар нөхөн сэргээх арга, 3000~15,000CC барилгын машин механизм болон хүнд даацын тоног төхөөрөмжид ашиглана. - Нөхөн сэргээх цогц төхөөрөмж (Hybrid DPF system): Энэ төхөөрөмж нь DPF суурилуулснаар утаан дахь PM-ийг 98% ба түүнээс дээш хэмжээгээр бууруулах боломжтой бөгөөд дизель гал өдөөгч ашиглан яндангийн хийн температурыг хангахад хэцүү бага хурдтай/бага ачаалалтай нөхцөлд ч хүчээр нөхөн сэргээх боломжтой. • Онцлог: Яндангийн хийн бага/бага хурдтай хот доторх автомашинд ч ашиглаж болно. Өндөр хурдтай/өндөр ачаалалтай нөхцөлд катализаторын урвалаар байгалийн нөхөн сэргээлт хийх боломжтой. Суурилуулахад хялбар бөгөөд дараа арчилгаа болон ашиглахад хялбар. <ul style="list-style-type: none"> - PM-NOx, нэгэн зэрэг бууруулах төхөөрөмж (PM-NOx After-treatment System): Дизель хөдөлгүүрээс ялгарах PM болон азотын исэл (NOx)-ийг нэгэн зэрэг үр дүнтэйгээр устгах төхөөрөмж • Онцлог: PM -ийн 80% -иас дээш, азотын исэл (NOx) -ийн 70% -иас дээш хэмжээгээр нэгэн зэрэг бууруулах, 16,000CC ба түүнээс бага хэмжээтэй том дизель хөдөлгүүртэй автобус, барилгын тоног төхөөрөмжид ашиглана.
---------	--

[Зураг- 58] Утааг бууруулах төхөөрөмжийн төрөл



Эх сурвалж: Ceracom вэбсайт (<http://ceracomb.co.kr/>)

[Зөвлөмж]

• Зөвлөмж-1. Утааг бууруулах төхөөрөмжийн нийлүүлэлтийг нэмэгдүүлэхийн тулд тогтолцооны суурь дэмжлэг шаардлагатай.

- Дизель хөдөлгүүртэй автомашин хэрэглэгчдэд зориулсан DPF-г нэвтрүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор Засгийн газраас тодорхой зардлаар дэмжих тогтолцоог нэвтрүүлэх талаар тооцож үзэх шаардлагатай.

• Зөвлөмж-2. Монгол орны цаг агаар, түлшний онцлог зэрэг өнөөгийн нөхцөл байдалд тохирсон DPF-ийг зохион бүтээж, МУ-д нийлүүлэх хэрэгцээтэй байна.

- Монгол орны уур амьсгал, түлшний онцлог чанараас шалтгаалан бусад оронд ашиглаж байгаа утаа бууруулах төхөөрөмжийг нэвтрүүлэхэд хүндрэлтэй байдаг. Шалтгаан нь: 1) Монгол улсад ашиглаж байгаа түлш нь хүхрийн агууламж өндөртэй тул DPF-ийн бат бөх чанарыг баталгаажуулах нь хүндрэлтэй, 2) Автотээврийн хэрэгслийн насжилт өндөр учраас хөдөлгүүрийн тос хөдөлгүүрээс гоожиж DPF руу орвол гал гарах магадлал өндөр, 3) Өвлийн улиралд хүйтний эрч чангарч катализаторын төхөөрөмжийг ажиллуулахад шаардагдах хөдөлгүүрийн хамгийн бага дулааныг хангах гэх мэт асуудал гардаг. Өндөр хөгжилтэй орнуудтай хамтарсан технологи хөгжүүлснээр Монгол орны уур амьсгал, түлшний онцлог шинж чанарыг тохирсон бат бөх технологийг хөгжүүлэх, зохион бүтээх талаар тооцож үзэх шаардлагатай.

(3) LPG цэнэглэгч станцыг өргөтгөх/ Цахилгаан автотээврийн хэрэгслийн цэнэглэгч станцыг өргөтгөх

<p>Ерөнхий төлөв байдал</p>	<p>[Ярилцлага & зөвлөгөө]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2024он хүртэл байгальд ээлтэй автотээврийн хэрэгсэл (цахилгаан) нэвтрүүлэх & 900 ширхэг Eco-bus оруулж ирэхээр төлөвлөсөн. • БНСУ-аас LNG байгалийн хийн түлшээр ажилладаг 100 ширхэг автобусыг оруулж ирсэн боловч хөдөлгүүрийг дизель болгон өөрчилсөн. • Одоогийн байдлаар МУ-д БНХАУ-с оруулж ирсэн 8 ширхэг цахилгаан автобусыг нийтийн тээвэрт ашиглаж байгаа бөгөөд одоогийн байдлаар 2~3 газарт цэнэглэгч станц байрлаж байна. Дараагийн 4 жилийн хугацаанд хийн болон цахилгаан цэнэглэгч станцыг 60 байршилд байгуулах, өргөтгөх. (2021.02.24 ЗТХЯ, Хавидолда мэргэжилтэн) • Одоогоор байдлаар МУ-д хийн түлш цэнэглэгч станц дутмаг байгаагийн улмаас хийн түлшээр ажилладаг автомашиныг Улаанбаатар хотоос гадуур ашиглах боломжгүй юм. 21 аймаг тус бүрт нэг цэнэглэгч станц шаардлагатай гэж тооцож байгаа бөгөөд хийн цэнэглэгч станцуудыг үе шаттайгаар өргөтгөх шаардлагатай байна. (2020.02.26, БОАЖЯ, Мөнхбат)
<p>Тогтолцоо</p>	<p>[Хууль тогтоомж] Агаарын тухай хууль</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухай хууль 17.2.4: Төрийн захиргааны төв байгууллага нь дизель, LPG зэрэг түлшний стандартийг ЗТХЯ болон газрын тосны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагатай хамтран боловсруулах холбогдох эрх бүхий байгууллагаар батлуулах ёстой болно <p>[Бодлого] NPRAEP</p> <ul style="list-style-type: none"> • NPRAEP-ийн зорилт-3: Автотээврийн хэрэгслээс ялгарах бохирдуулагч бодисын хэмжээг бууруулах цогц арга хэмжээ авах <ul style="list-style-type: none"> - Үйл ажиллагааны чиглэл 2. Евро 5 стандартад нийцсэн, чанарын шаардлага хангасан шатахууны импорт, хэрэглээг дэмжих, стандартын шаардлагад нийцээгүй шатахууныг импортоор оруулах, хэрэглэхийг үе шаттайгаар хориглох, шатахууны чанарын хяналтын тогтолцоог сайжруулах - Үйл ажиллагааны чиглэл 8. “Хийн хангамжийн мастер төлөвлөгөө” боловсруулан мөрдүүлэх - Үйл ажиллагааны чиглэл 9. Насжилт ихтэй автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслийн импортыг үе шаттайгаар хязгаарлах, цахилгаан болон хийгээр ажилладаг автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэх эрх зүйн зохицуулалтыг бий болгох
<p>Агуулга</p>	<p>[Төслийн агуулга]</p> <ul style="list-style-type: none"> • МУ-н хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэр-Хийн түлш нэвтрүүлэх, цахилгаан цэнэглэгч станцуудыг өргөтгөх <ul style="list-style-type: none"> - Монгол улс дахь хөдөлгөөнт бохирдлын эх үүсвэрээс ялгарах агаар бохирдуулагч бодисыг бууруулахын тулд хийн түлш болон цахилгаан машин нэвтрүүлэх шаардлагатай бөгөөд үүнийг хэрэгжүүлэхэд хийн болон цахилгаан цэнэглэгч станцыг өргөтгөх төсөл нь нэн чухал шаардлагатай юм. - Зах зээлд LPG-ийг импортлох хөдөлгөөн аажмаар өрнөж байгаа бөгөөд импортоор орж ирсэн LPG-ийн хэрэглээг дэлгэрүүлэх зорилгоор LPG хэрэглэгчдэд зориулан LPG цэнэглэгч станцын дэд бүтэц зайлшгүй шаардлагатай юм. Дэд бүтцийн төслийн хувьд их хэмжээний хөрөнгө шаардагдах тул хөнгөлөлттэй зээл тусламжийг ашиглан цэнэглэгч станцуудыг өргөтгөх арга замыг хайх боломжтой юм. - Урт хугацаанд засгийн газрын түвшинд цахилгаан автомашин нэвтрүүлэхийг дэмжих бодлогыг нэвтрүүлэх замаар цахилгаан цэнэглэгч станцуудыг өргөтгөх төслийн талаар тооцож үзэх хэрэгтэй юм.

5.2.3 Хяналт-мониторингийн салбарын хамтын ажиллагааны төсөл

Хяналт-мониторингийн чиглэлээр дотоодын болон гадаадын аутсорсинг байгууллагаар дамжуулан агаарын бохирдлыг хянах станцыг өргөтгөх шаардлагатай бүс нутгийг урьдчилан тооцоолсон бөгөөд Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны харьяа байгууллага болох Цаг уур, орчны шинжилгээний газар (NAMEM), Нийслэлэийн агаарын бохирдолтой тэмцэх газар (ARPD) зэрэг байгууллагуудтай хийсэн уулзалт ярилцлагат тулгуурлан 1) Агаарын бохирдлын мэдээллийн удирдлагын систем (NAMIS)-ийг бий болгох 2) МУ-ын агаарын орчны хяналт-мониторингийн мэдээллийг түгээх систем (Агаар.мн)-г сайжруулах 3) Агаарын бохирдлын суурин хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх 4) Агаарын бохирдлын хөдөлгөөнт хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх (автотээврийн хэрэгсэл) төсөл нэвтрүүлэх зэрэг нийт 4 төслийн саналыг гаргаж авсан.

(1) Агаарын бохирдлын мэдээллийн удирдлагын систем (NAMIS)-ийг бий болгох/МУ-ын агаарын орчны хяналт-мониторингийн мэдээллийг түгээх систем (Агаар.мн)-г сайжруулах/Агаарын бохирдлын суурин хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх/Агаарын бохирдлын хөдөлгөөнт хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх (автотээврийн хэрэгсэл)

<p>Ерөнхий төлөв байдал</p>	<p>[Баримт бичгийн судалгаа]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хоёр байгууллага агаарын бохирдлын хэмжилтийн станцыг бие даан ажиллуулж байгаа бөгөөд агаарын бохирдлыг хянах сүлжээг ажиллуулахтай холбоотой дүрэм журам хангалтгүй байна. • Агаар системийг ашиглан бодит цагийн агаарын бохирдлын талаарх мэдээллийг ард иргэдэд мэдээллэх боломжтой боловч хариуцан ажиллуулдаг мэргэжилтнүүд нь өгөгдөлд хандах болон ашиглах нь хялбар биш. <p>[Ярилцлага & зөвлөгөө]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Монгол улс Улаанбаатар хотод агаарын бохирдуулагч бодисын хэмжилтийн нийт 12 станц (CLEM 7, APRD 5) ажиллаж байна. Агаарын бохирдлыг хянах станцын засвар үйлчилгээний талаар тусгайлан гаргасан дүрэм журам байхгүй бөгөөд тухайн салбарын мэргэжилтнүүд нь засвар үйлчилгээ болон үйл ажиллагааг хариуцан ажиллуулж байна. (2021.02.25, НАБТГ(APRD) Даваажаргал) • Саяхан агаарын бохирдлыг хянах станцыг суурилуулахтай холбоотой журам батлагдсан бөгөөд (хэмжих станцын стандарт, тоног төхөөрөмжийн жагсаалт гэх мэт) энэхүү журмыг мөрдөж байна. • Одоогоор үйл ажиллагаа болон өгөгдлийн удирдлагатай холбоотой хууль эрх зүйн стандарт нь байхгүй болно. (2021.02.25, ЦУОШГ (NAMEM)) • Мөн үүнийг хариуцан ажиллуулах мэргэжилтэнг бэлтгэх болон сургалт шаардлагатай гэж үзэж байна. JICA-н хамтын ажиллагааны хүрээнд төслийн саналууд нилээдгүй орж ирсэн боловч, мэргэжилтэн дутагдалтай учир хэрэгжих боломжгүй байдал үүсдэг • Одоо ашиглаж байгаа харуулуудыг солих бус өргөтгөх ажлыг хийх нь нэн тэрүүнд шаардлагатай. Үүнийг хариуцан ажиллуулах мэргэжилтэнг бэлтгэх болон сургалт шаардлагатай гэж үзэж байна. (2021.02.25, НАБТГ(APRD) Даваажаргал)
-----------------------------	--

<p>Тогтолцоо</p>	<p>[Хууль тогтоомж] Агаарын тухай хууль</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухай хуулийн 3-р бүлэг: Агаарын чанарын хяналт болон мэдээллийн талаар тусгасан бөгөөд Агаарын чанарын хяналтыг өргөжүүлэх төлөвлөгөө болон PM2.5 зэрэг нийт 9 бодисын агаарын орчны стандартын талаар тусгасан байсан. <p>[Бодлого] NPRAEP</p> <ul style="list-style-type: none"> • NPRAEP (4.5)-д Байгаль орчны хяналтыг бэхжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөний талаар тусгасан байсан. - Хяналт-мониторинг алжлыг хариуцан хэрэгжүүлэх Байгаль орчин хэмжилзүйн лаборатори (CLEM) болон олон нийтийн туршилтын лабораториудын чадавхийг бэхжүүлэх зорилгоор холбогдох тоног төхөөрөмж худалдан авах төлөвлөгөө гаргах - Нийслэлийн нутаг дэвсгэрт агаарын бохирдлыг хянах автомат станцуудыг өргөтгөх, удирдлагын үйл ажиллагааны төлөвлөгөө гаргах <p>[Стандарт] MNS 4585:2016</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага (MNS 4585:2016)
<p>Агуулга</p>	<p>[Төслийн агуулга]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Энэ төсөл нь агаарын орчны хяналт-мониторингийн системийг бий болгох замаар үнэн зөв, бодит найдвартай агаарын чанарын өгөгдөл боловсруулах баазыг бий болгож, бодлого боловсруулагчид шинжлэх ухааны үндэслэлд суурилсан бодлого боловсруулах боломжтой бүрдүүлж өгөхөд оршино. <p>[Дэлгэрэнгүй мэдээлэл]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Төслийн агуулга-1. Найдвартай агаарын чанарын бодит цагийн хяналтын системийг бий болгох <ul style="list-style-type: none"> - Монгол улсын Улаанбаатар хотод агаарын бохирдлыг хэмжих 6 автомат станцын өргөтгөл хийсэн (суурин 5, хөдөлгөөнт 1) бөгөөд Улаанбаатар хотын ерөнхий агаарын чанарыг тодорхойлох үзүүлтийг хэмжих, өгөгдлийн найдвартай байдлыг хангах. (Тэмдэглэл: Загварчлах замаар хэмжих станцыг нэмэлтээр суурилуулах шаардлагатай бүс нутгийг олж тогтоосон (Хавсралт 1) - Түүнчлэн агаарын чанарын хяналтын системийг бий болгох (тоног төхөөрөмж, системийг хөгжүүлэлт) замаар одоо байгаа өгөгдлийн удирдлагын системийг сайжруулж, бодлого боловсруулагчдын агаарын чанарын мэдээллийн хүртээмжийг нэмэгдүүлэх, олон нийтэд чанартай мэдээлэл хүргэх зорилготой юм. Энэ үед чанарын хяналт (QA/QC) системийг бий болгож, үйлдвэрлэсэн мэдээллийн найдвартай байдлыг нэмэгдүүлж, агаарын чанарыг сайжруулах бодлогыг шинжлэх ухааны үндэслэлээр хангаж, агаарын бохирдлыг хянах станцуудын ажиллах журмыг боловсруулж, нэгдсэн журмыг дагаж мөрдөх нь агаарын чанарын өгөгдлийн найдвартай байдлыг сайжруулахад хувь нэмэр оруулах болно. • Төслийн агуулга-2. Агаарын менежментийн салбарын чадавхийг бэхжүүлэх <ul style="list-style-type: none"> - Техникийн зөвлөгөөгөөр дамжуулан Монгол улсад тохирсон системийг бий болгохын тулд тоног төхөөрөмжийн үзүүлэлтүүд тодорхойлоход дэмжлэг үзүүлэх, цаашлаад хэмжих сүлжээний үйл ажиллагааны журам болон агаарын чанарын хяналт-мониторингийн холбогдох төлөвлөгөөний зураглал(roadmap) боловсруулах санал дэвшүүлсэн. - Шинээр суурилуулсан систем, хэмжих станцуудыг үр ашигтай ажиллуулах зорилгоор удирдлагын ажилтны сургалт болон бодлого боловсруулагчдын ур чадавхийг бэхжүүлэх замаар агаарын чанарыг сайжруулах үр дүнтэй бодлого боловсруулахад хувь нэмэр оруулах юм.

- Шинэ хэмжих сүлжээ, системийн ажиллагааны талаар сургалт явуулахын тулд БНСУ-аас мэргэжилтэн илгээж, МУ-ын хариуцсан мэргэжилтнүүдэд зориулсан шууд практик сургалт зохион байгуулах. (онол ба практик)
- Шинэ хэмжих сүлжээ, системийг суурилуулах, шилжүүлэх зорилгоор Монгол улсын төлөөлөгчдийг (бодлого боловсруулагч, мэргэжилтэн) БНСУ-д урьж, цаашид суурилуулах системийн талаарх урьдчилсан сургалт явуулах, БНСУ-ын агаарын чанарын бодлогын томоохон жишээнүүдийг танилцуулах, Монгол улсын агаарын чанарын бодлогыг сайжруулахад ашиглах боломжтой сургалтыг зохион байгуулах.

• Төслийн агуулга-3. Агаарын менежментийн салбарын суурийг тавих (мэргэжилтэнүүдийг урт хугацаагаар илгээх)

- Монгол улсын агаарын бохирдлыг бууруулах, агаарын чанарыг сайжруулах зорилгоор салбар бүрийн мэргэшсэн мэргэжилтнүүдийг урт хугацаагаар илгээх
- Агаарын чанарыг сайжруулах зорилгоор салбар бүрийн мэргэжилтнүүдийг урт хугацаагаар илгээн, МУ-ын хариуцсан мэргэжилтнүүд болон бодлого боловсруулагч эрх бүхий хүмүүстэй хамтран шинэ системээр дамжуулан олж авсан өгөгдөлд дүн шинжилгээ хийх, өгөгдлийг ашиглах төлөвлөгөөг гаргах.

[Хавсралт] БНСУ-ын Агаарын бохирдлын хяналт шинжилгээний үйл ажиллагааны төлөв байдал

• NAMIS(National Ambient air quality Monitoring Information System)

- Улсын хэмжээнд агаарын орчны өгөгдлийг удирдлага, дотоодын холбогдох байгууллагуудаас гадна гадаадын байгууллагуудтай холбогдох замаар цогц мэдээлэл цуглуулан удирддаг систем

< Хүснэгт- 95> БНСУ-ын агаарын бохирдлын хяналт-мониторингийн хяналтын станцуудын ажиллагааны төлөв байдал (2019 оны 6 сарын байдлаар)

Ангилал	Ерөнхий				Тусгай						Super site
	Хот	Хотын зах	Улсын	Замын хажуу	Хорт агаар	Хүнд метал	фотохими (VOCs)	Хүчил унах	Уур амьсгалын өөрчлөлт	PM-2.5	
Total (station)	378	22	3	41	38	56	18	42	1	42	6
Төв ЗГ (172)	-	22	3	-	38	-	18	42	1	42	6
ОН (475)	378	-	-	41	-	56	-	-	-	-	-

Эх сурвалж: БНСУ-ын Байгаль орчны корпораци

5.3 Санхүүжилт бүрдүүлэх арга зам

Төслийн хүрээнд гаргаж авсан байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслүүдийг хэрэгжүүлэхийн тулд дагалдах санхүүжилтийг бүрдүүлэх зайлшгүй шаардлагатай. Монгол улсын засгийн газраас санхүүжилтийг бүрдүүлэхэд хүндрэлтэй тохиолдолд дотоод/гадаадын төрийн сангийн хөгжлийн тусламж, дэмжлэг болох (ODA, Official Development Assistance) болон бусад төрийн санхүүжилт (OOF, Other Official Flow), хувийн санхүүжилтийн урсгал (PF, Private Flow)-ын санхүүжилтүүдийг ашиглах боломжтой.

БНСУ-н төрийн сангийн хөгжлийн тусламжийн санхүүжилтийг ашиглах арга зам

БНСУ-н төрийн сангийн хөгжлийн дэмжлэг гэдэг нь төв засгийн газар болон орон нутгийн засаг захиргаа зэрэг төрийн байгууллага эсвэл зээл тусламж олгогч байгууллагууд хөгжиж буй орнуудын эдийн засгийн хөгжилд болон нийгмийн нөхцөлийг дээшлүүлэхийн тулд хөгжиж буй орнуудад мөн олон улсын байгууллагуудад олгодог хандив(Grant) болон хөнгөлттэй зээл (Concessional Loan)-ийг хэлнэ. Хандив(Grant) гэдэг нь эргэн төлөх нөхцөлгүйгээр олгодог бэлэн мөнгө, эд материал болон үйлчилгээг хэлж байгаа бөгөөд үүнийг буцалтгүй тусламж гэж нэрлэх тохиолдол бий. Өрийн эргэн төлөлт, (NGO) төрийн бус байгууллагын дэмжлэг, тусламжийн төслийг хэрэгжүүлэхэд дагалдах тодорхой зардлуудыг мөн хамруулдаг болно. Хөнгөлттэй зээл (Concessional Loan) гэдэг нь хүлээн авагч улс нь хүлээн авч байгаа бэлэн мөнгө эсвэл эд материалын өр тавихийг хэлнэ. Мөн төлбөртэй тусламж гэж нэрлэгддэг энэхүү хөнгөлөлттэй зээл нь зээлийн хүүгийн хэмжээ, эргэн төлөлтийн хугацаа, зээлийн хадгалах хугацааны хувьд ердийн зээлтэй харьцуулахад зээлдэгч орнуудын хувьд ашигтай нөхцөл бөгөөд ялангуяа хандивлах хувь (Grant element) нь 25%-иас хэтрэх тохиолдолд ODA-аар тооцдог болно.

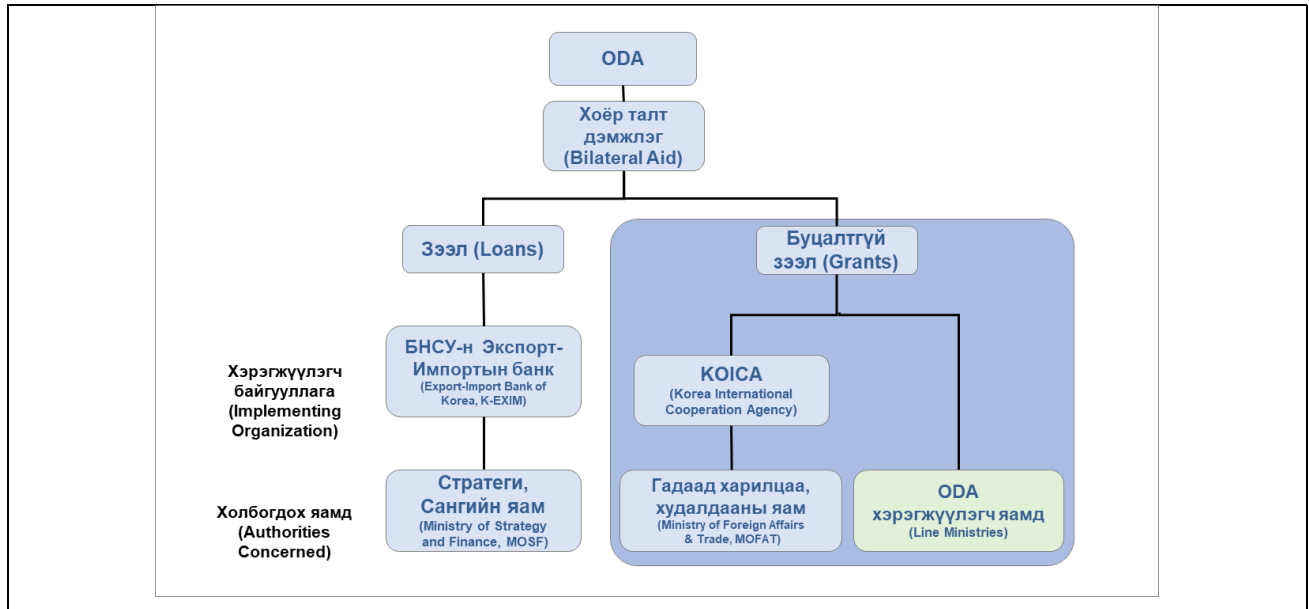
БНСУ-ын төрийн сангийн хөгжлийн тусламжийн хэлбэрийг буцалтгүй зээл тусламж ба хөнгөлттэй зээл тусламж гэж ангилна.

Буцалтгүй зээлийн хэлбэр нь олон бөгөөд хуулийн дагуу үүрэг, хариуцлага хүлээхгүйгээр бэлэн мөнгө эсвэл бэлэн эд материалыг шилжүүлэх явдал юм. Өөрөөр хэлбэл, хөгжиж буй орнууд нь хандиваар хүлээн авсан тусламжийн хөрөнгийг буцааж төлөх үүрэг хүлээхгүй бөгөөд мөн техник, технологийн хамтын ажиллагаа, хүнсний тусламж болон гамшгийн үед үзүүлэх тусламж зэрэг үүнд багтана. БНСУ-ын хэрэгжүүлэгч агентлаг нь Гадаад хэргийн яамны харьяа байгууллага болох КОЙКА юм. Бусад яамдаас мөн тодорхой салбаруудыг дэмжих зорилгоор буцалтгүй зээлийн санг хэрэгжүүлдэг болно. Жишээлбэл, Газар, дэд бүтэц, тээврийн яамны 'Дэд бүтцийн ODA', Худалдаа, үйлдвэр, эрчим хүчний яамны 'Аж үйлдвэр/Эрчим хүчний ODA', Байгаль орчны яамны 'Ногоон ODA' зэрэг болно.

Хөнгөлөлттэй зээл нь хөгжиж буй орнуудын хувийн хөрөнгөтэй харьцуулахад хөнгөлөлттэй нөхцлөөр олгогддог төрийн хөнгөлөлттэй зээл бөгөөд хуулийн үүрэг, хариуцлагын дагуу бэлэн мөнгө эсвэл бэлэн эд материал шилжүүлэх явдал юм. Өөрөөр хэлбэл, хөгжиж буй орнууд нь хандиваар хүлээн авсан санхүүжилтийн хөрөнгийг эргүүлэн төлөх үүрэгтэй бөгөөд хөгжиж буй

тухайн орны хөгжлийн хөтөлбөр, төслүүдийг дэмжих явдал юм. БНСУ-ын хэрэгжүүлэгч агентлаг нь БНСУ-ын Экспорт-Импортынбанк юм.

[Зураг- 61] БНСУ дахь ODA сангийн төрөл



Эх сурвалж: Судалгааны багийн бичилт

(1) Буцалтгүй тусламж

Буцалтгүй тусламжийг төслийн болон хөтөлбөр үйл ажиллагааны дэмжлэг, техник, технологийн хамтын ажиллагаа гэж ангилна.

Төслийн (PROJECT) дэмжлэг нь тодорхой бүс нутагт тогтсон төсвийн хөрөнгийн дагуу тогтоосон хугацаанд тодорхой зорилго, үр дүнд хүрэхийн тулд хүлээн авагч улстай тохиролцсон нөөцийн хүрээнд үйл ажиллагаа явуулан тодорхой үр дүн гаргах явдалыг хэлнэ.

Хөтөлбөр, үйл ажиллагааны дэмжлэг нь санхүүгийн эх үүсвэрийг ашиглахад тусгайлан хязгаарлалт байхгүйгээр хүлээн авагч орны хөгжлийн ерөнхий зорилго (ерөнхий хөтөлбөрийн дэмжлэг) болон тодорхой салбарыг (салбарын тус бүрийн хөтөлбөрийн дэмжлэг) хөгжүүлэхэд үзүүлэх дэмжлэг юм. Голчлон хүлээн авагч орнуудын макро эдийн засгийн бодлого болон салбарын бодлогын зорилтыг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлдэг.

Техник, технологийн хамтын ажиллагаа (TECHNICAL COOPERATION) нь хандивлагч орны засгийн газраас хүлээн авагч орны эдийн засаг, нийгмийн хөгжилд хувь нэмэр оруулах зорилгоор мэргэжилтэн, сайн дурын ажилтан, төрөл бүрийн тоног төхөөрөмж зэргээр дамжуулан хүлээн авагч оронд мэдлэг, техник технологийн дэмжлэг үзүүлдэг. Голчлон боловсрол, сургалт зэрэг хүнтэй холбогдох хамтын ажиллагааны хэлбэрээр хийгддэг бие даасан техник, технологийн хамтын ажиллагааг хэлнэ. Техник, технологийн хамтын ажиллагаа нь техник, технологийн чадамжийн түвшин, мэдлэг, техникийн арга барил болон үйлдвэрлэлийн хүчин чадлыг дээшлүүлэх замаар хүний нөөцийг хөгжүүлэхийн тулд төлөвлөсөн дэмжлэг

үзүүлэх бүхий л үйл ажиллагааг хамруулсан ойлголт юм. Техник, технологийн хамтын ажиллагааны хамгийн чухал зорилтуудын нэг бол тогтолцооны хөгжил бөгөөд тогтолцооны хөгжлийн зайлшгүй хүчин зүйл бол хүний нөөцийн хөгжил юм. Хүн болон байгууллагуудын чадавхийг хөгжүүлэх нь төрийн томоохон байгууллагуудын бодлогын дүн шинжилгээ хийх чадвар, хөгжлийн менежментийг сайжруулахад маш чухал ач холбогдолтой гэж хэлж болно. Техник, технологийн хамтын ажиллагааг олон төрлийн аргаар хэрэгжүүлэх боломжтой бөгөөд боловсрол, сургалт, мэргэжилтэн илгээх, бодлого болон техникийн зөвлөгөө, судалгаа болон шинжилгээний ажлын бэлтгэл ажилд дэмжлэг үзүүлэх, мөн шинжлэх ухааны судалгаа, технологийн хөгжилд оруулсан санхүүгийн хувь нэмэр зэрэг бүхэлдээ техник, технологийн хамтын ажиллагаанд хамаарах болно.

Буцалтгүй тусламжийн төслийн хэрэгжүүлэх журам нь хүлээн авагч орны засгийн газартай төсөл хэрэгжүүлэх талаарх хэлэлцээрт хүрсний дараагаар хүлээн авагч орны холбогдох яамны төслийн албан ёсны хүсэлтийн маягтыг хүлээн авах, техник эдийн засгийн үндэслэл (ТЭЗҮ)-ийн шинжилгээ, төслийн урьдчилсан сонголт, засгийн газар хоорондын хэлэлцээр зэргээр дамжуулан төслийн ерөнхий агуулгын баталгаажуулна. Дараа нь төсөл гүйцэтгэгчийг сонгож, төсөл хэрэгжүүлсний дараа төслийн үнэлгээг хийж гүйцэтгэнэ.

< Хүснэгт- 96> Буцалтгүй тусламжийн төслийн хэрэгжүүлэх журам

Алхам	Хэрэгжүүлэх арга
Хүлээн авагч орны засгийн газартай төсөл хэрэгжүүлэх талаар хэлэлцэх	<ul style="list-style-type: none"> • Дунд хугацааны стратеги болон улс орнуудын дэмжлэгийн стратеги дээр үндэслэн буцалтгүй зээлийн төслүүдийг боловсруулах, гаргах тухай хэлэлцэх • Хүлээн авагч орны ядуурлыг бууруулах стратеги, үндэсний хөгжлийн төлөвлөгөөнд тусгасан хөгжлийн зорилтуудыг үр дүнтэйгээр хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай төслүүдийг боловсруулан гаргах • Төслийг боловсруулахад хүлээн авагч оронтой зөвшилцөх, хэлэлцэх зарчмаар нэг жилийн турш хэрэгжүүлнэ • Гадаад дахь дипломат төлөөлөгчийн газар, төсөл боловсруулан гаргах зөвлөл болон томоохон дипломат арга хэмжээгээр дамжуулан төслийг боловсруулан гарган авах.
Хүлээн авагч улс нь холбогдох яамаар дамжуулан төслийн албан ёсны хүсэлтийн маягтыг ирүүлэх	<ul style="list-style-type: none"> • “Төсөл хэрэгжүүлэх талаар хэлэлцэх” алхмаар дамжуулан гаргаж ирсэн төслийг хүлээн авагч улсаас албан ёсны хүсэлтийн маягтын дагуу гадаад хамтын ажиллагааны шугамаар илгээх (Project Request Form)
Хүлээн авагч орны албан ёсны хүсэлт гаргасан төслийн ТЭЗҮ-г шалгах (судалгааны баг илгээх гэх мэт)	<ul style="list-style-type: none"> • Хүлээн авагч орны төслийн албан ёсны хүсэлтийн маягтыг шалгаж үзсэний дараагаар "төсөл үүсгэх судалгаанд хамрагдах төсөл" гэж ангилна. • Хүсэлт гаргасан төслөөс ТЭЗҮ-н судалгаа хийгдэхээр сонгогдсон төслийн талаар судалгаа хийх багийг илгээх зэрэг дэмжлэг үзүүлэхэд тохиромжтой эсэх ТЭЗҮ-н судалгаа, шалгалтыг хийх (судалгааны явцад төслийн агуулгыг засах, нэмэлт өөрчлөлт оруулах)

<p>Төслийн урьдчилсан шалгаруулалт (Төслийн хяналтын зөвлөл гэх мэт)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ТЭЗҮ-н шалгалт дууссан төслийн эдийн засаг, санхүү, байгаль орчин, нийгэм болон бусад талуудын үнэлгээ • 'Төслийн хяналтын зөвлөл'-н хяналтаар орсны дараагаар төслийн урьдчилсан хүсэлт гаргах.
<p>Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Хоёр улсын хэрэгжүүлэгч байгууллалагуудын хамтран зөвшилцсөн төслийг төр захиргааны түвшинд албан ёсоор баталгаажуулахын тулд хоёр улсын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр хийх. • Төслийн цар хүрээ, онцлог шинж чанар болон тухайн орны нөхцөл байдал, гадаад харилцааны үндэслэл зэргээс шалтгаалан засгийн газар хооронд хэлэлцээрт хүрэхгүй тохиолдолд хоёр талын байгууллага хоорондын тохиролцоонд тулгуурлан хэрэгжүүлнэ.
<p>Төслийн мэдээлэл, агуулгыг баталгаажуулах (Record of Discussions-д гарын үсэг зурах)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Сонгогдсон төслийн нарийн мэдээлэл болон агуулгын талаар хүлээн авагч улстай зөвшилцөх. • Төслийн нарийн мэдээлэл, агуулга болон үүрэг хариуцлагыг тодорхой тусгасан зөвшилцлийн тэмдэглэлт гарын үсэг зурах (R/D, Record of Discussions)
<p>Төсөл гүйцэтгэгчийг сонгох болон төслийг хэрэгжүүлэх</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрийн дараа төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг баталгаажуулах болон төсөл гүйцэтгэгчийг сонгох зэрэг төслийг эхлүүлэх • Төсөл хэрэгжүүлэх үе шат нь ① ①Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг боловсруулах, ② Төсөл гүйцэтгэгчийг сонгох, ③ Төслийн хэрэгжилт болон хяналт, ④ төслийг дуусгах гэсэн дарааллаар явагдана.
<p>Төслийн үнэлгээ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Төслийн үнэлгээ нь төслийн төлөвлөгөөний боловсруулалт, хэрэгжилт болон үр дүнг үнэлэх бөгөөд үнэлгээний хугацаанаас хамааран дунд үеийн үнэлгээ, эцсийн үнэлгээ болон дараах үнэлгээ гэж ангилна.

Эх сурвалж: Overseas Information System for Construction Engineering (<http://ovice.or.kr>)

(2) Хөнгөлттэй зээл тусламж

Хөнгөлттэй зээл тусламжийг хөгжлийн төслийн зээл, тоног төхөөрөмжийн зээл, төр хувийн хэвшлийн түншлэлийн зээл, хоёр алхамт зээл, бараа материалын зээл, холимог зээл гэж ангилна.

Хөгжлийн төслийн зээл (Development Project Loan) нь далан, цэвэр, бохир усны байгууламж, зам, эмнэлэг, байгаль орчны байгууламж, үйлдвэрийн байгууламж зэрэг хөгжиж буй орнуудын эдийн засгийн хөгжлийг төсөлд шаардлагатай санхүүжилт олгодог зээл юм.

Тоног төхөөрөмжийн зээл (Equipment Loan) нь хөгжиж буй орнуудын аж үйлдвэрийн тодорхой салбар болон хөгжлийн төлөвлөгөө эсвэл тодорхой төсөлд шаардлагатай тоног төхөөрөмж болон холбогдох үйлчилгээгээр хангахад шаардагдах хөрөнгийн санхүүжилт олгодог зээл юм.

Төр, хувийн хэвшлийн түншлэлийн зээл (Public-Private Partnership Loan): Энэ нь хувийн хэвшлийн төслийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай хөрөнгийг хөгжиж буй орнуудын засгийн газар эсвэл хувийн байгууллагаас тусдаа шинээр үүсгэсэн хувийн хэвшлийн төсөлд олгодог зээл юм.

Хоёр алхамт зээл (Two-Step Loan) нь хөгжиж буй орнуудын санхүүгийн байгууллагаар дамжуулан тодорхой салбар болон хөтөлбөр зэргийг дэмжих зорилгоор жижиг дунд үйлдвэрийн хөгжил (ЖДҮ) эсвэл хувийн газар тариаланг дэмжих зэрэг олон тооны эцсийн ашиг хүртэгчдэд зориулагдсан зээл юм.

Бараа материалын зээл (Commodity Loan) нь хөгжиж буй орны олон улсын төлбөрийн тэнцлийн яаралтай дэмжлэг болон дотоодын эдийн засгийн тогтвортой байдлыг хангах зорилгоор бараа материалыг БНСУ-с импортлоход шаардлагатай хөрөнгийг олгодог зээл юм.

Холимог зээл гэдэг нь тусламжийн санхүүжилт болох зээл болон экспортын зээлийн санхүүжилтийг (Export Credit) нийлүүлэх замаар санхүүгийн таатай нөхцлөөр дэмжлэг үзүүлдэг санхүүгийн арга бөгөөд хөрөнгө нийлүүлэх аргаас хамааран гурван төрөлд хувааж болно.

< Хүснэгт- 97> EDCF-ийн хамтарсан зээлийн төрөл

Ангилал	Агуулга
Зэрэгцээ хамтын зээл	Нэг ижил төсөлд зээлийг олгодог боловч төслийн хамрах хүрээг санхүүжүүлэх хөрөнгийн онцлогын дагуу хуваана. Зээл тус бүрд зөвхөн заасан хүрээн дотор нь санхүүжилтийг олгодог бөгөөд гадаад худалдааг дэмжих журмыг тусад нь хэрэгжүүлнэ. (Жишээ нь: Нэг төслийн барилгын инженерийг хэсгийг EDCF-н дэмжлэг, бусад тоног төхөөрөмж, материалын хангамжийн хэсгийг экспортын зээлийн санхүүжилтээр дэмжлэг үзүүлэх.)
Хамтарсан зээл	Хэд хэдэн зээлийг нийлүүлэн хөрөнгийн фонд (pool) бүрдүүлж, нэг ижил төслийн явцын дагуу санхүүжилт тус бүрээс тодорхой хэмжээний (гадаад худалдааны нийлүүлсэн нийт харьцаа) зардал гаргах.
Урьдчилсан холимог зээл	Хосолсон зээлийн нэгэн адил нэг төслийн хүрээнд санхүүжилт тус бүрээс тодорхой хэмжээгээр зардал гарах боловч санхүүжүүлэгч байгууллагууд хэд хэдэн хөрөнгийг урьдчилан нэгтгэж, санхүүгийн нэг багц болгон дахин бүрдүүлэн, нэг төрлийн зээлийн нөхцөлд үндэслэн зээлийн гэрээг байгуулах.

Олон талт хөгжлийн банк (Multilateral Development Bank, MDB) хамтарсан зээл (Co-Financing): Азийн хөгжлийн банк (ADB), Америкийн Хөгжлийн банк (IDB), Дэлхийн банк (WB), Африкийн хөгжлийн банк (AfDB), Европын сэргээн босголт, хөгжлийн банк (EBRD) зэрэг томоохон олон талт хөгжлийн банкуудтай (MDB) хамтран хөгжиж буй орны хөгжлийн төслийн санхүүжилтэд оролцохыг хэлнэ. Хамтарсан зээлийн хэлбэрийг ерөнхийд нь зэрэгцээ хамтын зээл болон хамтарсан (нэгдсэн) зээл гэсэн 2 хэсэгт хуваадаг бөгөөд үүнээс гадна нэмэлт зээл (Umbrella or Standby Financing), дамжуулалтын зээл (Channel Financing), оролцооны зээл (Participation Financing) тус тус байдаг.

< Хүснэгт- 98> EDCF-н олон талт хөгжлийн банк (MDB) хамтарсан зээлийн төрөл

Ангилал	Агуулга
Зэрэгцээ хамтын зээл	Төслийн бие даасан хэд хэдэн хэсэгт хуваах бөгөөд хамтарсан санхүүжилтийн байгууллага үүнийг санхүүжилтийг хуваарилан авах хэлбэрээр дэмжлэг үзүүлдэг бөгөөд оролцогч байгууллагууд харилцан тэгш эрхтэй, бие даасан байр сууринаас зээлийн нөхцөл, худалдан авах журам зэргийг тотоон, бие даасан зээлийн гэрээг байгуулах. ※ EDCF-н зээл болон нөхцөлт тусламжийн зээл (Tied Aid)-р дэмжигдсэн тохиолдолд тохиромжтой

Хамтарсан зээл	Төслийг бие даасан хэсгүүдэд хуваахгүйгээр хамтарсан санхүүжилтийн байгууллага хооронд зөвхөн тодорхой санхүүжилтийн хэмжээг тогтоож, үүний дагуу зээл олгодог хэлбэр юм. Дэлхийн банк (IBRD) болон Азийн хөгжлийн банк (ADB)-наас төслийг удирдаж, эдгээр байгууллагуудын худалдан авах удирдамжийг дагаж мөрдөх ёстой.
----------------	--

Зээлийн төслийг дэмжих зардлыг дэмжих тогтолцоо гэдэг нь зээлийн төслийг бэлтгэх, хэрэгжүүлэх, үйл ажиллагааг удирдах явцад тулгарч болох бэрхшээлүүдэд хүлээн авагч орны хөрөнгө болон үйлдвэрлэлийн техник технологийн дутагдал зэргээс шалтгаалан зохих ёсоор хариу арга хэмжээ авах боломжгүй нөхцөлөөс сэргийлж, үнэ төлбөргүй зөвлөх үйлчилгээний дэмжлэг үзүүлэх тогтолцоог хэлнэ.

Бичил зээлийн тогтолцоо нь бага хэмжээний EDCF-н зээлийн дэмжлэгийн журмыг хялбарчилж, EDCF-н дэмжих төсөлд БНСУ-ын жижиг дунд үйлдвэрлэгчдийн оролцоог нэмэгдүүлэх зорилгоор нэвтрүүлсэн болно. Зээлийн хэмжээ нь 2 сая SDR(Special drawing rights)-с бага (3 сая орчим доллартай тэнцэх хэмжээтэй) бичил зээлийн төсөл бөгөөд төсөлд оролцогчдыг БНСУ-н жижиг, дунд үйлдвэр эрхлэгчдээр хязгаарлаж, төслийн саадгүй ажиллагааг хангах үүднээс төслийн хүсэлт, шалгалт, худалдан авалт зэрэг бүх шат дамжлагыг хялбарчилан хэрэгжүүлж байна.

Хөнгөлттэй зээл тусламжийн төслийг хэрэгжүүлэх журам нь хүлээн авагч орны засгийн газраас тухайн төслийг дэмжих хүсэлтийн маягыг гадаад хамтын ажиллагааны шугамаар БНСУ-ын засгийн газарт хүргүүлсний дараа БНСУ-ын Эдийн засаг, сангийн яамны сайд нь Экспорт-Импорт банкинд уг төслийг хянан, шалгаж хүсэлт гаргах бөгөөд шалгалтын тайлангийн үр дүнд үндэслэн БНСУ-ын Эдийн засаг, сангийн яамны сайдын эцсийн зөвшөөрлийг баталгаажуулснаар засгийн газар хоорондын хэлэлцээрийн гэрээг байгуулна. Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрийн агуулгын дагуу Экспорт-Импортын банкны ерөнхийлөгч нь хүлээн авагч орны засгийн газартай зээлийн гэрээ байгуулж, төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага нь зээлийн гэрээний дагуу зөвлөх үйлчилгээг ажиллуулах, худалдан авалт хийх, зээлийн хөрөнгийн зарцуулалт болон төсөл дууссаны дараах үнэлгээ гэсэн дарааллын дагуу хэрэгжүүлнэ.

< Хүснэгт- 99> Хөнгөлттэй зээл тусламжийн төсөл хэрэгжүүлэх журам

№	Алхам	Хэрэгжүүлэх явц
1	Төслийн дэмжлэг авах хүсэлт	<ul style="list-style-type: none"> • Хүлээн авагч орны засгийн газраас тухайн төслийг дэмжих хүсэлтийн маягыг гадаад хамтын ажиллагааны шугамаар БНСУ-н засгийн газарт илгээх • Төслийн ТЭЗҮ-н шалгалтын тайлан (Feasibility Study, F/S) болон төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө (Implementation Plan, I/P) зэрэг холбогдох бичиг баримтыг хавсарган хүсэлт гаргах

2	Тухайн газар дээрх шалгалт	<ul style="list-style-type: none"> Эдийн засаг, сангийн яамны (Ministry for the Economy and Finance) сайд Экспорт-Импорт банкнаас төслийг хянуулах хүсэлт гаргах Экспорт-Импорт банкнаас зээлийн гэрээний (Loan Agreement:L/A) үндсэн агуулга болон төслийн хэрэгжилтэд шаардлагатай нөхцөлүүд зэргийг хянан шалгахдаа гэрээний агуулгын талаар хэлэлцүүлгийн тэмдэглэлд (Minutes of Discussion : MOD) гарын үсэг зурж, шалгалтын тайланг гаргаж Эдийн засаг, сангийн яамны сайдад хүргүүлэх
3	Төсөл хэрэгжүүлэх зөвшөөрөл	<ul style="list-style-type: none"> Эдийн засаг, сангийн яамны сайд нь Гадаад хэргийн сайд, Шинжлэх ухаан, мэдээлэл харилцаа холбоо(ICT), ирээдүйн төлөвлөлтийн яамны сайд, Худалдаа, үйлдвэр, эрчим хүчний яамны сайд болон төслийг хариуцагч эрх бүхний яамны сайд нартай зөвлөлдсөний үндсэн дээр төслийг дэмжих цар хүрээ, дэмжлэг үзүүлэх нөхцөл зэрэг дэлгэрэнгүй мэдээллийг багтаасан дэмжлэг үзүүлэх удирдамжийг гаргах
4	Зөвшөөрлийн мэдэгдэл	<ul style="list-style-type: none"> Гадаад хэргийн яамны сайд нь Эдийн засаг, сангийн яамны сайдаас ирсэн дэмжлэгийн удирдамжийг хүлээн авагч орны засгийн газарт мэдэгдэх
5	Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрийн гэрээ байгуулах	<ul style="list-style-type: none"> Хүлээн авагч орны засгийн газраас хүлээн зөвшөөрсөн тохиолдолд засгийн газар хооронд гүйцэтгэлийн гэрээг (Arrangement) байгуулна. Зөвхөн, Засгийн газар хоорондын үндсэн гэрээг (Frame Arrangement:F/A) өмнө нь байгуулсан улс орнуудын хувьд гүйцэтгэх гэрээг хийхгүй байж болно.
6	Зээлийн гэрээг хэлэлцэх болон гэрээ байгуулах	<ul style="list-style-type: none"> Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрийн дагуу (гүйцэтгэх гэрээг оруулаад) Экспорт-Импорт банкны ерөнхийлөгч нь хүлээн авагч орны засгийн газартай зээлийн гэрээний агуулгын талаар хэлэлцсэний дараагаар зээлийн гэрээ байгуулах
7	Зөвлөх ажиллуулах	<ul style="list-style-type: none"> Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага нь зээлийн гэрээний дагуу зөвлөхийг сонгож, хөдөлмөрийн гэрээ байгуулах
8	Худалдан авах	<ul style="list-style-type: none"> Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага нь зээлийн гэрээний агуулгын дагуу тендер зарлаж, тендерт ялсан оролцогчтой худалдан авах гэрээ байгуулах
9	Хөрөнгийн зарцуулалт	<ul style="list-style-type: none"> Зээлийн гэрээ, хөдөлмөрийн гэрээ, худалдан авах гэрээний нөхцлийн дагуу хөрөнгө зарцуулах
10	Төсөл дууссаны дараах удирдлага	<ul style="list-style-type: none"> Төслийн гүйцэтгэлийг үнэлэхдээ (төслийн гүйцэтгэлийн тайланг хүлээн авах үед) уг төслийг анх төлөвлөсний дагуу хэрэгжүүлсэн эсэхийг шалгах Төсөл дууссаны дараах үнэлгээг хийхдээ (гүйцэтгэлийн үнэлгээнээс хоёр жилийн дараа) төслийн бэлтгэл үе шатнаас эхлэн төсөл хэрэгжүүлснээр нийгэм, эдийн засгийн нөлөөллийн үр дүн, хүлээн авагч орны ард иргэдийн сайн сайхан амьдах нөхцлийг сайжруулах болон эдийн засгийн хөгжилд оруулсан хувь нэмэр зэргийг нэгтгэн дүгнэх

Эх сурвалж: Overseas Information System for Construction Engineering (<http://ovice.or.kr>)

5.3.1 Олон талт Хөгжлийн банкны санхүүжилтийг ашиглах арга зам

MDB(Олон талт хөгжлийн банк) гэдэг нь эдийн засгийн хөгжилд санхүүгийн дэмжлэг үзүүлдэг банкны хувьд олон тооны зээлдэгч орон эсвэл хөгжиж буй орон болон олон тооны санхүүгийн хандивлагч орон эсвэл хөгжингүй орны гишүүнчлэлийн шалгуурт хязгаарлалтгүйгээр оролцдог банкныг хэлнэ. Ихэвчлэн MDB-ийн бүрэлдэхүүнд Дэлхийн банк (WB) болон бүс нутгийн хөгжлийн дөрвөн банк болох (Америкийн Хөгжлийн банк (IDB), Африкийн хөгжлийн банк (AfDB), Азийн хөгжлийн банк (ADB), Европын сэргээн босголт, хөгжлийн банк (EBRD)) багтана.

MDB нь хөрөнгө оруулалт болон зээлийн нөхцөлөөр санхүүжилт олгодог бөгөөд ашигтай, өрийн эргэн төлөлт баталгаатай төсөлд зориулж, эдийн засгийн хөгжилд шаардлагатай санхүүжилтийг олгодог болно. Тиймээс олон улсад зээлийн тогтвортой байдлын чанар доогуур, өрийн эргэн төлөлтийн чадамж муу бөгөөд бага орлоготой хөгжиж буй орны хувьд олон улсын санхүүгийн зах зээлээс санхүүжилт бүрдүүлэх төдийгүй MDB-с зээл авах нь бараг боломжгүй юм. Үүний дагуу MDB нь бага орлоготой хөгжиж буй орнуудад урт хугацааны, бага хүүтэй хөнгөлөлттэй санхүүжилт олгодог цонхны (concessional lending window) хувьд Олон улсын хөгжлийн ассоциаци (IDA), Африкийн хөгжлийн банк (AfDB), Азийн хөгжлийн банк (ADB) зэрэг тусгай байгууллагууд болон санг тусад нь байгуулан ажиллуулж байна.

БНСУ нь 1960-д оны эхэн үед Дэлхийн банкинд элссэн бөгөөд тэр цаг үеээс улсын голлох үйлдвэрүүдийг байгуулахын тулд Дэлхийн банкны санхүүжилтийг ашигласан бөгөөд 1970-д оны сүүлээс ашиг хүртэгч орны эгнээнээс гаран Дэлхийн банкнаас хариуцан хэрэгжүүлдэг хөгжиж буй орнуудын эдийн засгийн хөгжилд хувь нэмэр оруулах төрөл бүрийн төслүүдэд идэвхтэйгээр оролцсоор байна. Нэмж дурдахад ADB-с эдийн засгийн хөгжил болон гадаад валютын хямралыг даван туулахад туслалцаа авч байсан болон одоо ADB-н гүйцэтгэх захирлын албан тушаалыг хашиж байгаа зэрэг ADB-н бодлогын түвшинг нөлөө бүхий байр суурийг эзэлж байна. Үүнээс гадна гишүүн орнуудын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх болон зээлийн төслүүдэд оролцох зэрэг зорилготойгоор AfDB, EBRD болон IDB-д нэгдсэн болно. (KRIHS Electronic Library, 2017)

5.3.1.1 Дэлхийн банкны групп (World Bank Group)

Дэлхийн банк (WB Group) нь дэлхийн 2-р дайны дараа олон улсын валют, эдийн засаг санхүүгийн системийг тогтворжуулах зорилгоор Олон улсын Валютын Санг (IMF) байгуулах, дайны дараах сэргээн босголт болон урт хугацааны хөгжилд санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор Олон Улсын Сэргээн Босголт Хөгжлийн Банк (IBRD)-г үүсгэн байгуулахад голлон анхаарч Бреттон Вудсын системийн дагуу байгуулагдсан байгууллага юм. Анх байгуулагдахдаа дайны дараах сэргээн босголтод санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх нь хамгийн гол зорилго нь байсан боловч аажмаар буурай хөгжилтэй орнуудын эдийн засгийн өсөлтөд санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх чиглэлээр үйл ажиллагааны цар хүрээг өргөжүүлсэн болно.

(1) Дэлхийн банкны группын (WB Group) байгууллага тус бүрийн тойм

Одоогийн байдлаар WB Group нь нийт 5 байгууллагаас бүрддэг бөгөөд энэ дундаас WB нь Олон Улсын Сэргээн Босголт Хөгжлийн Банк (IBRD), Олон улсын хөгжлийн ассоциаци (IDA)-н нэгдэл юм. IBRD нь дайны дараах сэргээн босголт болон урт хугацааны хөгжилд санхүүгийн дэмжлэг үзүүлдэг бөгөөд IDA нь бага орлоготой орнуудад буцалтгүй (үнэ төлбөргүй) болон хүүгүй зээл олгодог болно.

< Хүснэгт- 100> WB Group-н байгууллага тус бүрийн тойм

Ангилал	IBRD	IDA	IFC	MIGA	ICSID
Онцлог	Дайны дараах сэргээн босголт, урт хугацааны хөгжлийн сангийн дэмжлэг	Бага орлоготой орнуудад хөнгөлөлттэй нөхцөлөөр зээл олгох	Хувийн ААНБ -д хөрөнгө оруулалт хийх ба зээл олгох	Хөгжиж буй орны шууд хөрөнгө оруулалтын арилжааны бус эрсдэлийн баталгаа	Олон улсын хөрөнгө оруулалтын маргааныг зохицуулах/ар битр хийх замаар олон улсын хувийн хөрөнгө оруулалтыг дэмжих
Байгуулагдсан он	1945 он	1960 он	1956 он	1988 он	1966 он
Дэмжлэг үзүүлэх зорилтот бүлэг	Нэг хүнд ногдох ҮНО 7,0351 доллар ба түүнээс бага (1)	Нэг хүнд ногдох ҮНО 1,1951 доллар ба түүнээс бага (1)	Хувийн аж ахуйн нэгж, байгууллага	Хувийн аж ахуйн нэгж, байгууллага	Хувийн аж ахуйн нэгж, байгууллага
Гишүүн орны тоо	188 улс	172 улс	184 улс	177 улс	147 улс
БНСУ-н гишүүнээр элссэн он	1955 он	1961 он	1964 он	1988 он	1967 он
Санал өгөх эрх	1.17%	0.73%	0.66%	0.47%	1/146

Тэмдэглэл (1) 2012 онд тогтоосон хэмжээ (2015 оны байдлаар өөрчлөлт ороогүй)
 Эх сурвалж: Олон талт Хөгжлийн банкны санхүүжилтийн арга, журам, KOTRA, 2016

① Олон Улсын Сэргээн Босголт Хөгжлийн Банк (International Bank for Reconstruction and Development, IBRD)

Олон Улсын Сэргээн Босголт Хөгжлийн Банк (IBRD) нь хөгжиж буй орнууд болон зээл төлөлтийн чадвар өндөр буурай хөгжилтэй орны засгийн газарт эдийн засгийн хөгжлийн зээл, хамтарсан зээл, төлбөрийн баталгаа, зөвлөх үйлчилгээ зэргийг үзүүлдэг болно. Эдийн засгийн хөгжлийн зээлийн хувьд тодорхой түвшинд нэг хүнд ногдох ҮНО-н түвшин доогуур байгаа гишүүн орнууд дэмжлэг авах эрхтэй юм. Сүүлийн үед олон улсын худалдааг нэмэгдүүлэх, эдийн засгийг хөгжүүлэх зорилгоор хөгжиж буй орнуудын засгийн газар болон хувийн компаниудад зээлийн дэмжлэг үзүүлэх мөн техникийн дэмжлэг үзүүлэхэд чиглэн ажиллаж байна.

Зээлдэгч нь хүлээн авагч орон ч бай, хувийн компани ч бай гадаад валютыг эргэн төлөх чадвартай байх ёстой бөгөөд хэрэв зээлдэгч хувийн компани бол хүлээн авагч орны засгийн газраас баталгаа гаргах шаардлагатай. Өндөр ашигтай, эргэн төлөгдөх боломж өндөр хувийн төслүүдэд баталгаа шаардахгүйгээр зээл олгох боломжтой.

Зээлийг "хөрөнгө оруулалтын зээл" ба "хөгжлийн бодлогын зээл" гэж хуваадаг бөгөөд хөрөнгө оруулалтын зээл нь урт хугацааны хөгжлийн төслийг санхүүжүүлэх зээл бөгөөд хөгжлийн бодлогын зээл нь бодлого болон тогтолцоо, системийн шинэчлэлийн төслийг санхүүжүүлэх богино хугацааны дэмжлэг юм. Нийт зээлийн 70-80% -ийг хөрөнгө оруулалтын зээл эзэлдэг болно.

Зээлийн хүү нь зах зээлийн хүүний ханш бөгөөд зээлийн хугацаа нь ихэвчлэн 15-25 жил байдаг (ихэвчлэн зээлийн хүү төлөлтийн хугацаа 3-8 жил багтсан). IBRD нь 2015 онд 45 орны 112 төсөлд нийт 23.5 тэрбум долларын зээл олгосон байна (нэг төслийн дундаж зээлийн хэмжээ 4,5 тэрбум доллар).

② Олон улсын хөгжлийн ассоциаци (International Development Association, IDA)

Олон улсын хөгжлийн ассоциаци (IDA) нь нэн ядуу буурай орнуудын ядуурлыг бууруулах, урт хугацааны өсөлтийг дэмжихийн тулд урт хугацааны хөнгөлттэй санхүүжилтийг хүүгүй зээл болон буцалтгүй зээлийн хэлбэрээр олгож байгаа бөгөөд IBRD-н дутууг гүйцээн нөхөх үүргийг гүйцэтгэж байна.

1960 онд байгуулагдсан бөгөөд нийт 170 гишүүн оронтой. Хамгийн ядуу буурай хөгжилтэй орнуудад дэмжлэг үзүүлдэг бөгөөд жил бүр шаардлагад тэнцсэн орнуудын жагсаалтыг шинэчилдэг болно. IDA-н зээл нь хүлээн авагч орны засгийн газрын зээл болон хүлээн авагч орны засгийн газрын төлбөрийн баталгаанд хамрагдсан олон нийт, төрийн салбарт зээлийг олгох боломжтой болно. IBRD-н зээлийн хүүг зах зээлийн хүүний ханшны дагуу тодорхойлдог бол IDA-н зээлийг хүүгүйгээр эргэн төлөлтийн хугацааг 35-40 жил хүртэл сунгах боломжтой болно. (10 жилийн хөнгөлөлттэй хугацааг оролуулаад)

IDA-н санхүүжилтийн арга нь хөрөнгө оруулалт, хандив, IBRD-с шилжүүлсэн орлого болон бие даасан санхүүжилтаас бүрдэнэ. IDA нь 2015 онд 103 орны нийт 190 төсөлд (нийт 189 тэрбум доллар)-н зээл олгосон. Мөн IDA нь буцалтгүй зээл (grant) олгодог бөгөөд энэ нь нийт санхүүжилтийн 20-30 орчим хувийг эзэлдэг

③ Олон улсын санхүүгийн корпораци (International Finance Corporation, IFC)

Олон улсын санхүүгийн корпораци (IFC) нь ихэвчлэн засгийн газрын төлбөрийн баталгаа шаардахгүйгээр хөгжиж буй орон болон шинээр гарч ирж буй улс орнуудын хувийн төсөл, хувийн компаниудад хөрөнгө оруулалт, зээлийн хэлбэрээр санхүүгийн дэмжлэг үзүүлдэг. 1656 он хөгжиж буй орнуудын хувийн хэвшлийн үйл ажиллагааг дэмжих зорилгоор байгуулагдсан. Хөрөнгө оруулалт болон зээлийн санхүүжилтийн хэлбэрийн хувьд хувьцаа болон үнэт цаас худалдаж авах, зээлийн хэмжээний хязгаарыг шинээр нээх зэрэг багтдаг бөгөөд дээд тал нь 4 жилийн хугацаанд зөвхөн зээлийн хүүг төлөх боломжтой бөгөөд 7-12 жилийн хугацаанд багтаан үндсэн зээлийн эргэн төлөлтийг хийх боломжтой. Хөрөнгө оруулалт болон зээлийн хэмжээний хязгаар нь төслийн нийт өртгийн 25%, нийт үндсэн хөрөнгийн 35% дотор байна.

IFC-н санхүүжилт нь хөрөнгө оруулалт, IBRD/олон улсын санхүүгийн зах зээлээс авсан зээл, хөрөнгө оруулалт, зээлийн хөрөнгийг худалдах болон буцаан таталтын хөрөнгө, орлого зэргээр дамжуулан олгодог бөгөөд олон улсын санхүүгийн зах зээлээс авсан зээлийн мөнгөн дүн нь нийт зээлийн 50-с илүү хувийг эзэлдэг бөгөөд энэ нь санхүүжилтийн гол эх үүсвэр юм. 2015 онд 83 орны 406 төсөлд (105 тэрбум доллар) хөрөнгө оруулалт болон зээлийн санхүүжилт олгосон.

④ Олон талт, Хөрөнгө оруулалтын баталгааны агентлаг (Multilateral Investment Guarantee Agency, MIGA)

Олон талт, Хөрөнгө оруулалтын баталгааны агентлаг (MIGA) нь WB Group-н Группын таван байгууллагаас хамгийн сүүлд байгуулагдсан (1988 онд) MIGA нь шинээр хөгжиж буй орнуудад гадаадын шууд хөрөнгө оруулалтыг идэвхжүүлэх замаар эдийн засгийн өсөлтийг дэмжих, ядуурлыг бууруулах, амьжиргааны түвшинг дээшлүүлэх зорилгоор байгуулагдсан.

MIGA нь хөрөнгө оруулагч болон зээлдүүлэгчдэд үүсэж болох улс төрийн олон эрсдлээс (албадан хураах, гэрээ зөрчих, валют шилжүүлэлтийн хязгаарлах, дайн болон бослого үймээн самуун, засгийн газраас санхүүгийн үүргээ биелүүлэхгүй байх гэх мэт) хамгаалах баталгаа гаргаж, маргааныг шийдвэрлэхэд тусалдаг болно.

Хөгжиж буй 100 гаруй орны 600 гаруй төслийг дэмжиж ажилласан бөгөөд 2010 оны байдлаар баталгааны гүйцэтгэл нь ойролцоогоор 224 тэрбум доллар болно. MIGA-с олгосон даатгалын (баталгаа) нийт хэмжээ нь 2009 онд 73 тэрбум долларыг давж 77 тэрбум долларт хүрсэн.

(2) WB-ны зээлийн төслийг хэрэгжүүлэх журам

WB-ны зээлийг хөрөнгө оруулалтын зээл болон хөгжлийн бодлогын зээл гэсэн хоёр төрөлд ангилдаг болно. Хөрөнгө оруулалтын зээл нь барилгын ажил, бараа бүтээгдэхүүн, зөвлөх үйлчилгээ зэрэгт олгодог урт хугацааны төслийн зээл юм. Хөгжлийн бодлогын зээл нь үндэсний бодлого, эдийн засгийн салбарын тогтолцооны шинэчлэлд дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор олгодог богино хугацааны төслийн зээл юм.

< Хүснэгт- 101 > Дэлхийн банкны зээлийн төрлүүдийн онцлог

Ангилал	Онцлог
Хөрөнгө оруулалтын зээл	<ul style="list-style-type: none"> • Барилгын ажил, бараа бүтээгдэхүүн, зөвлөх үйлчилгээ • Урьдчилан баталгаажсан төсөл • Урт хугацааны төсөл (5-10жил) • Баталгаажсан худалдан авалт (Procurement) болон хэрэгжилтийн (Implementation) хуваарь
Хөгжлийн бодлогын зээл	<ul style="list-style-type: none"> • Улс орны бодлого, эдийн засгийг бүхэлд нь системтэйгээр шинэчлэх ажлыг санхүүжүүлэх • Богино хугацааны төсөл (1-3жил) • Богино хугацааны санхүүжилтийн систем

Эх сурвалж: Олон талт Хөгжлийн банкны санхүүжилтийн арга, журам, KOTRA, 2016 он, Дэлхийн банкны вэбсайт

Дэлхийн банкны зээлийн төслийг хэрэгжүүлэх журамд хамрагдах төсөл бүрийн шинж чанар нь харилцан адилгүй байдаг боловч бүгд нэг ижил процессын дагуу хэрэгждэг болно. Нийт 5 үе шаттай бөгөөд багадаа 8 жил шаардагддаг болно.

[Зураг- 62] Дэлхийн банкны зээлийн төслийг хэрэгжүүлэх журам



Эх сурвалж: Солонгосын эрчим хүчний корпораци, ДБ-ны тендерийн удирдамж (2018)

① Төсөл нээх (Identification)

Төсөл нээх (Identification) хэсэг нь төсөл боловсруулах болон төлөвлөх үе шат юм. Олон тооны төслийн төлөвлөгөөнүүд нь дэлхийн банкны улс орнуудад үзүүлэх тусламжийн стратеги (Country Assistance Strategy)-д хамаарах бөгөөд бодитоор хэрэгжүүлэх үе шат руу шилжих үед тухайн төсөл нь дэлхийн банкны улс орнуудад үзүүлэх тусламжийн стратегид заасан салбар болон зорилгод нийцэж байгаа тохиолдолд төлөөлөн удирдах зөвлөлөөс зөвшөөрөл авах боломжтой юм. Тиймээс компаниуд дэлхийн банкны улс орнуудад үзүүлэх тусламжийн стратегийг тасралтгүй хянаж байх шаардлагатай болно.

② Хэрэгжилтийн бэлтгэл (Preparation)

Хэрэгжилтийн бэлтгэл (Preparation) хэсэгт төслийн төлөвлөгөө болон төслийн ерөнхий ойлголтын үе шатын нарийвчилсан төлөвлөгөөг боловсруулах замаар илүү бодит болгох үе шат юм. Хүлээн авагч орон болон дэлхийн банкт хамтран төслийн нарийвчилсан төлөвлөгөө боловсруулахдаа хүлээн авагч орон дэлхийн банк нь ТЭЗҮ-ний судалгаа, төлөвлөгөөний дүн шинжилгээ, байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ зэргийг хийж гүйцэтгэх төслийн зөвлөх байгууллагыг захиална. Бэлтгэл шатанд орсон төсөл нь төслийн ерөнхий мэдээлэл болон үндсэн хариуцагчдын мэдээлэл(холбоо барих утас гэх мэт) зэргийг тусгах төслийн мэдээллийн баримт бичиг (Project Information Document, PID)-г Дэлхийн банкны вэбсайтаас авах татаж боломжтой. Төсөл хэрэгжүүлэх үйл явцын эхэн үеээс эхлэн хүлээн авагч орон болон дэлхийн банкны хариуцагчтай холбоо барих замаар тухайн төслийн холбогдох компанийн технологи, шийдэл, бүтээгдэхүүний үзүүлэлтийг тусгахыг оролдох боломжтой

③ Үнэлгээ (Appraisal)

Үнэлгээний (Appraisal) үе шатанд дэлхийн банк нь төслийн саналыг хянах, үнэлгээ хийж гүйцэтгэдэг болно. Үнэлгээний шатанд дэлхийн банк нь худалдан авах ажиллагаанд хэрэглэх дүрэм, журам болон төсөлд шаардагдах барилга байгууламж, бараа материал, ажил үйлчилгээ, тоног төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлтүүдэд хяналт тавина. Төсөл дуусах хүртэлх хангалттай санхүүжилт байгаа эсэхийг шалгах болон үүнд үнэлгээ өгөхдөө шалгалт, үнэлгээ хийх хүчин зүйлд санхүүгийн худалдан авалтын төлөвлөгөө, хамтарсан зээлийн боломж, хэрэгцээ болон нарийвчилсан төсөв гэх мэтийг тусган оруулна. Төслийн үнэлгээний баримт бичиг (Project Appraisal Document, PAD)-г батлагдсаны дараа шууд дэлхийн банкны вэбсайтад байршуулна. Төслийн бүх бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн талаар нарийвчлан тайлбарласан баримт бичгийг байршуулах бөгөөд сонирхсон компаниуд нь энэхүү баримт бичигтэй танилцан нарийн мэдээллийг олж аван үүнд нийцүүлэн бэлдэх ёстой болно

[Зураг- 63] Дэлхийн банкны төслийн үнэлгээний баримт бичгийн PAD (жишээ)

Төслийн нэр: Hezhou хотын усны чанарын орчныг сайжруулах төсөл
 Төслийн өртөг: USD 150M (18.05.22)

Эх сурвалж: Дэлхийн банкны вэбсайт

Эх сурвалж: Дэлхийн банкны вэбсайт (<https://www.worldbank.org/en/home>)

④ Хэлэлцээр & Зөвшөөрлийн үе шат

Хэлэлцээр болон зөвшөөрлийн үе шатанд үнэлгээний баримт бичгийг хянан шалгасны дараа дэлхийн банк болон хүлээн авагч орны хооронд зээлийн хэлэлцээрийг албан ёсоор эхлүүлэх үе шатруу шилжих бөгөөд хүлээн авагч улс нь төсөл хэрэгжүүлэх нарын төлөвлөгөө, хуваарь, дэмжлэгийн нөхцөл зэргийн тохиролцоонд хүрсэн тохиолдолд дэлхийн банкны төлөөлөн удирдах зөвлөлийн хурлаар оруулж батлуулах ажлыг гүйцэтгэнэ. Зөвшөөрөл авсан тохиолдолд дэлхийн банк нь хүлээн авагч оронтой зээлийн гэрээг байгуулна.

Энэ үе шатанд сонирхож буй компаниуд нь ямар стратегийн дагуу төсөлд хүрэх талаар чиглэлээ тодорхойлох шаардлагатай болно. Жишээлбэл, өөр бусад компанитай хамтарч ажиллах хэлэлцээр байгуулах эсвэл дотоодын компанийг төлөөлөгчөөр ашиглах зэрэг стратегиар дамжуулан тухайн компанийн дутагдлыг нөхөх шаардлагатай болно.

⑤ Хэрэгжилт & Хяналт (Implementation and Supervision)

Хэрэгжилт & Хяналт (Implementation and Supervision)-н шатанд батлагдсан төслийг хэрэгжүүлэхтэй холбоотой худалдан авалтыг хүлээн авагч улс хариуцан гүйцэтгэх бөгөөд энэхүү процесс-д дэлхийн банк хяналт тавина. Дэлхийн банк нь худалдан авах гэрээний оролцогч тал биш боловч зээлийн гэрээнд заасны дагуу худалдан авах ажиллагаа саадгүй зөв хэрэгжиж байгаа эсэхэд хяналт тавин ажиллана. Сонирхож буй компаниуд нь төслийн нарийвчилсан талбар болох худалдан авах ажиллагааны шатанд бизнесийн боломж үүсэх

бөгөөд энэ үед маркетинг, борлуулалтын чадвараа харуулах замаар тендер зарлах боломжийг эрэлхийлэх шаардлагатай. Дэлхийн банк нь төсөл хэрэгжиж дууссаны дараагаар анх тавьсан зорилгодоо хүрсэн эсэх талаархи төслийн дараах үнэлгээг хийж гүйцэтгэдэг болно. Хүлээн авагч орны хөгжлийн эрэлт хэрэгцээнээс хамааран дараагийн төслүүдийг боловсруулж болно

5.3.1.2 Азийн хөгжлийн банк (Asian Development Bank)

Азийн хөгжлийн банк (ADB) нь Ази, Номхон далайн бүс нутгийн эдийн засгийн өсөлтийг дэмжих, ADB-ны гишүүн орнуудын хамтын ажиллагааг дэмжих, хөгжиж буй орнуудын эдийн засгийн өсөлтийг дэмжих зорилгоор байгуулагдсан болно.

ADB-ны үндсэн чиг үүрэг нь 1) Ази, Номхон далайн бүс нутгийн хөгжилд зориулж төр, хувийн төрөл бүрийн хөрөнгийн эх үүсвэрээр бүс нутгийн хөрөнгө оруулалтыг дэмжих, 2) Бүс нутгийн улс орнуудын тэнцвэртэй хөгжлийг хангах зорилгоор хөгжиж буй орнуудад чиглэсэн хөгжлийн төслийг санхүүжүүлэх, 3) Зээлийн хөрөнгийг үр ашигтай зарцуулах, гадаад худалдааг өргөжүүлэхийн тулд бүс нутгийн гишүүн орнуудын хөгжлийн бодлого, төслийн төлөвлөгөөг дэмжих, зохицуулах, 4) Хүлээн авагч орны хөгжлийн төслийн төлөвлөгөөг боловсруулах, хэрэгжүүлэхэд техник, технологийн дэмжлэг үзүүлэх, 5) НҮБ, түүний харьяа байгууллагууд болон бусад Ази, Номхон далайн бүс нутагт хөгжлийн хөрөнгө оруулалт хийх сонирхолтой олон улсын байгууллага, хувийн байгууллага, гишүүн орнуудын хамтын ажиллагааг дэмжих. ADB нь WB Group (бие даасан 5 байгууллагаас бүрдсэн)-с зохион байгуулалт бүтцийн хувьд ялгаатай бөгөөд ADB нь төв байгууллагад суурьтай бүс нутгийн харьяа байгууллага бүрт чиглэл тус бүрийн тусгай хэлтсүүдтэй бөгөөд салбар байгууллагад төвлөрөн төслүүдийг хэрэгжүүлдэг болно.

(1) ADB-ний санхүүжилтийн төлөв байдал

ADB нь гишүүн орнуудын хөрөнгө болон тусгай нөөц хөрөнгө, дэлхийн банкны бонд гаргах замаар санхүүжүүлэх, зээл олгох эсвэл хөрөнгө оруулалтаас олсон ашиг зэргээр дажуулан санхүүжилт олгодог. ADB нь зээл олгох (Loan), буцалтгүй зээл (Grant), хувьцааны хөрөнгө оруулалт (Equity Investment), техник, технологийн дэмжлэг (Technological Assistance) зэргээс бүрдэх бөгөөд бүх хөрөнгийг ADB-ны төв байгууллагын шууд хяналт дор хэрэгжүүлнэ.

< Хүснэгт- 102 > ADB-ны зээлийн төрөл

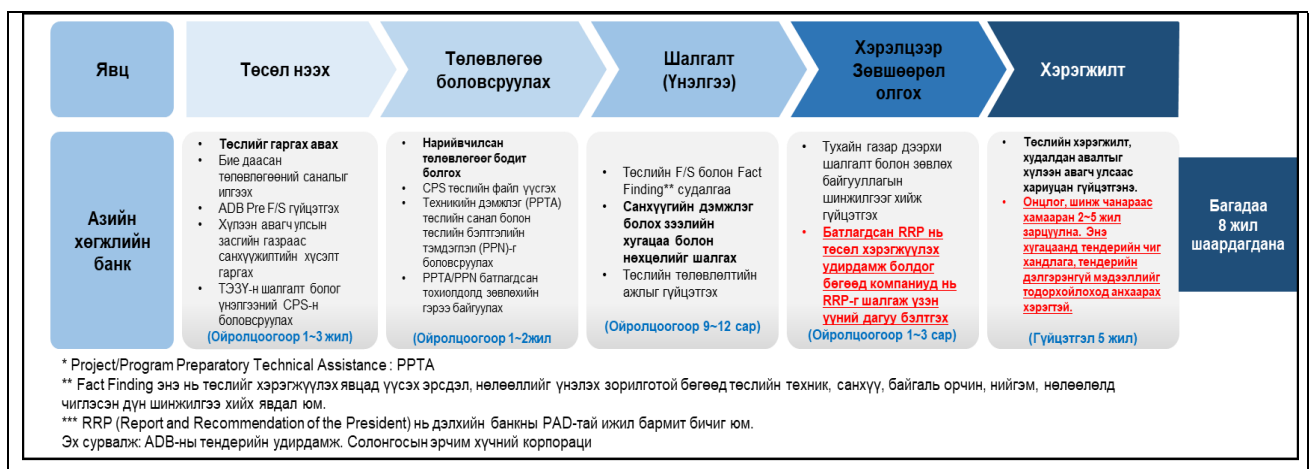
Ангилал	Зээлийн эх үүсвэр	Тайлбар
Энгийн зээл (Ordinary Capital Resources, OCR)	Олон улсын санхүүгийн зах зээлийн худалдан авалт, төрөл бүрийн төслүүдээс олсон ашиг	Ихэвчлэн эргэн төлөлт хийх чадвартай гишүүн орон болон хувийн компаниуд хөрөнгийг ашиглах боломжтой
ADF (Азийн хөгжлийн сан)	Гишүүн орнуудын хандив хөрөнгө	Хамгийн ядуу гишүүн орнуудад маш бага хүүтэйгээр олгох
Хувьцааны хөрөнгө оруулалт (Equity Investment)	Олон улсын санхүүгийн зах зээлийн худалдан авалт, төрөл бүрийн төслүүдээс олсон ашиг	Ихэвчлэн хувийн төслүүдэд хөрөнгө оруулалт хийх (PSOD, Хувийн хэвшлийн үйл ажиллагааны хэлтэс)
Техник, технологийн дэмжлэг (Technological Assistance)	TASF(Technical Assistance Special Fund) -Техникийн дэмжлэг үзүүлэх тусгай сан	<ul style="list-style-type: none"> PPTA(Project Preparation Technical Assistance)- Төслийн төлөвлөгөө боловсруулахад техникийн дэмжлэг үзүүлэх AOTA(Advisory and Operational Technical Assistance)- Зөвлөх болон үйл ажиллагааны техникийн дэмжлэг үзүүлэх
Бусад тусгай сангууд (Other Bilateral Funds)	Тодорхой улс орон болон байгууллага нь ADB-г хөрөнгийн сангийн удирдлагын хариуцагчаар сонгосон тохиолдол тусгай хандив (Bilateral Funds) хэлбэрээр санхүүжилт олгоно.	

Эх сурвалж: Олон талт Хөгжлийн банкны санхүүжилтийн арга, журам, KOTRA, 2016, ADB-ны вэбсайт

(2) ADB-ны зээлийн төслийг хэрэгжүүлэх үйл явц

ADB-ны зээлийн төслийг хэрэгжүүлэх үйл явц 5 үе шаттай бөгөөд бүх мөчлөг нь хамгийн багадаа 8 жил орчим үргэлжилдэг болно.

[Зураг- 64] ADB-ны зээлийн төсөл хэрэгжүүлэх журам



Эх сурвалж: Солонгосын эрчим хүчний корпораци, АХБ-ны төндрийн удирдамж (2018)

① Төслийн нээлт

Төслийн нээх үе шатанд хүлээн авагч улс өөрсдийн төлөвлөгөөг ADB-д ирүүлэх үед ADB нь ТЭЗҮ-н шалтгалтыг (F/S) хийж гүйцэтгэн санхүүжилт олгох талаар батлагдасны дараа ADB болон хүлээн авагч улс нь “улс орны түншлэлийн стратеги (Country Partnership Strategy, CPS)”-г боловсруулна. Улс орны түншлэлийн стратегийн (CPS) маягтыг хүлээн авагч орны холбогдох байгууллагуудаар хянуулсны дараа ADB-ны дэмжлэг авах боломжтой төслийн хувьд хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг хавсралт болгон бэлтгэх. Үүний дараагаар CPS-г ADB-ны удирдах зөвлөлийн хурлаар орон батлагдсан тохиолдолд ADB-н вэбсайт-д байршуулна. Компаниуд нь сонирхогч орныхоо ADB-н дунд болон урт хугацааны стратеги болон хөгжлийн төлөвлөгөөтэй танилцах боломжтой болно.

② Хэрэгжилтийн бэлтгэл

Хэрэгжилтийн бэлтгэлийн үе шатанд хүлээн авагч орны тодорхой бүс нутгийн хөгжлийн стратеги болон төлөвлөгөөг агуулсан хөтөлбөрийг боловсруулж дууссаны дараагаар үүний дагуу төлөвлөгөөг бичнэ. ADB-ны дэмжлэг үзүүлэх төлөвлөгөөг вэбсайт-д байршуулна. ADB нь гишүүн орнуудын засгийн газруудад өөрсдийн хөтөлбөр/төслийг гаргах, боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх үүднээс тогтмол PPTA (Project/Program Preparatory Technical Assistance)-г зохион байгуулдаг болно. PPTA-н процессийн үед хүлээн авагч орон болон ADB нь төслийн техник эдийн засгийн шинжилгээ (ТЭЗҮ) хийх зөвлөхийг ажиллуулдаг болно. Харин ТА төслүүдийн хувьд ADB-н зүгээс зөвлөхийг ажиллуулдаг болно. Энэ нь хүлээн авагч улсаас зөвлөх үйлчилгээг шууд сонгох шаардлагатай байдаг дэлхийн банкны санхүүжилтээс ялгарах хамгийн том ялгаа юм.

③ Үнэлгээ

Хэлэлцээр & Зөвшөөрөл олгох үе шатанд ADB нь төсөл хэрэгжүүлэх явцын эрсдэл болон нөлөөллийн үнэлгээг хийхийн тулд Fact-finding судалгаагаар дамжуулан төслийн техник эдийн засгийн үндэслэлийн шинжилгээг(ТЭЗҮ) хийж гүйцэтгэнэ. Fact-Finding судалгаа нь төслийг хэрэгжүүлэх явцад гарах эрсдэл, нөлөөллийн үнэлгээнд зориулагдсан бөгөөд төслийн техник, санхүү, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөлд чиглэсэн дүн шинжилгээ хийх арга юм. Энэ үед зээлийн хугацаа ба нөхцөлийн шалгалт болон төсөл төлөвлөлтийн ажлыг хийж гүйцэтгэнэ.

④ Хэлэлцээр & Зөвшөөрөөл

Fact-Finding судалгааг хийсний дараагаар төслийн нарийвчилсан үнэлгээг хийхийн тулд тухайн газар дээрх шалгалт болон зөвлөх байгууллагын шинжилгээ зэргийг хийж гүйцэтгэнэ. ADB болон хүлээн авагч орны хооронд зээлийн хэлэлцээ дууссан тохиолдолд RRP (Report and Recommendation of the President) гэх зээл олгох гэрээг төлөөлөн удирдах зөвлөлд танилцуулж, батлагдсан RRP нь төсөл хэрэгжүүлэх удирдамж нь болдог. RRP бол дэлхийн банкны баримт

бичгүүдийн нэг болох төслийн үнэлгээний тайлан болох PDA-тай ижил утгатай баримт бичиг юм. RRP батлагдсан тохиолдолд худалдан авалтын үйл явц шууд эхлэх боломжтой тул сонирхсон компани нь RRP-тай танилцах шаардлагатай болно.

⑤ Хэрэгжилт

Хэрэгжүүлэх үе шатанд ТА-с бусад зээл болон буцалтгүй зээлийн төслийн холбогдох шууд эрх мэдэл хүлээн авагч орон болон хэрэгжүүлэгч байгууллагад байна. ADB төслийн онцлогоос хамааран 2-5 жилийн хугацаанд хийгддэг бөгөөд төсөл хэрэгжих буй хугацаанд ч тендерийн үйл ажиллагаа нь явагддаг тул сонирхсон компаниуд нь хэрэгжиж буй төслүүдийн тендерийн дэлгэрэнгүй мэдээлэлд анхаарлаа хандуулах хэрэгтэй. ADB нь дууссан төслийн туршлагаас хуваалцах зорилгоор дууссаны дараа 1-2 жилийн дотор төслийн үр дүнгийн тайлан болон ТА-ийн үр дүнгийн тайланг бичиж гарагдаг болно.

5.3.1.3 Азийн дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалтын банк (Asian Infrastructure Investment Bank, AIIB)

Азийн дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалтын банк (AIIB) нь 2016 онд дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалтаар дамжуулан Азийн эдийн засаг, нийгмийн хөгжил болон бүс нутгийн харилцаа холбоо, хамтын ажиллагааг дэмжих зорилгоор байгуулагдсан. Дэлхийн банк болон Азийн хөгжлийн банк нь дэлхийн ядуурлыг арилгах ажлыг нэн тэргүүний зорилго болгон ажилдаг бол AIIB нь дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалт дээр төвлөрөн үйл ажиллагааг явуулдаг.

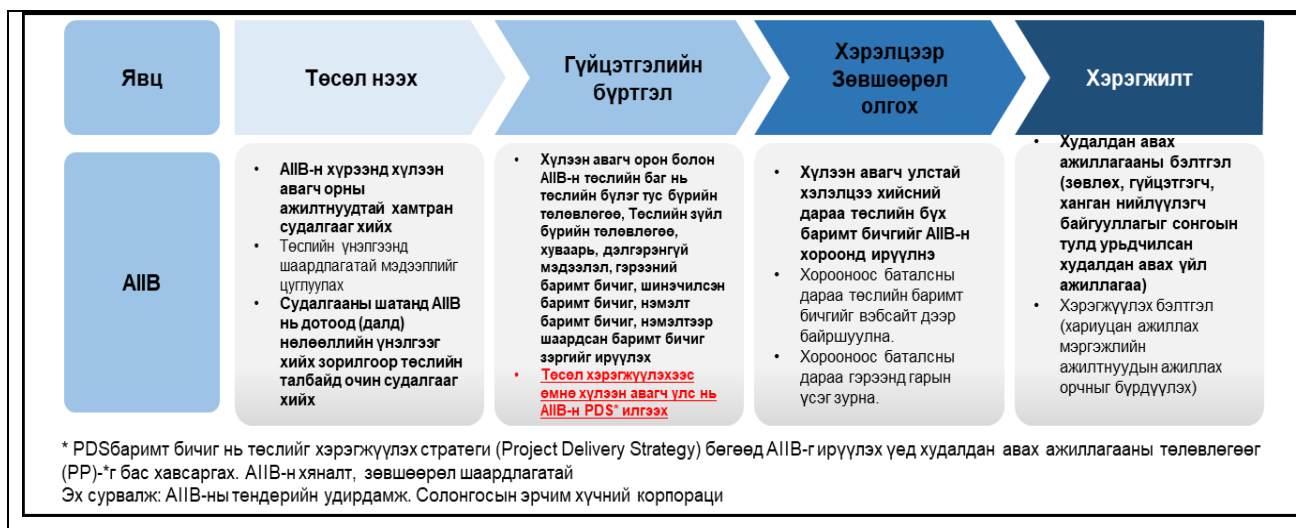
AIIB-г үүсгэн байгуулсан үндэс нь Азид дэд бүтцийн эрэлт хэрэгцээ хурдацтай өсөн нэмэгдэж байгаатай харьцуулахад MDB-ны хөрөнгөөр нэг жилийн хөгжлийн эрэлт, хэрэгцээг хангаж чадахгүй байсан явдал юм.

AIIB-ны үндсэн хөрөнгийн бүтэц нь ерөнхий хөрөнгө ба тусгай сангаас бүрдэнэ. Ерөнхий хөрөнгө нь хувь нийлүүлсэн хувьцаа, зээл, барьцаа хөрөнгийн эргэн төлөлт болон хувьцааны хөрөнгө оруулалтаас олсон ашиг бол тусгай сан нь тусгай санд итгэмжлэгдсэн хөрөнгө, тусгай санг ашиглан гаргасан зээл ба барьцаа хөрөнгө, хувьцааны хөрөнгө оруулалтын ногдол ашиг, тусгай сангийн хөрөнгө оруулалтаас бий болсон орлого зэргээс бүрдэнэ.

(1) AIIB-ны зээлийн төслийг хэрэгжүүлэх журам

AIIB-н зээлийн төслийг хэрэгжүүлэх процесс нь төсөл нээх, хэрэгжилтийн бэлтгэл, хэлэлцээр & зөвшөөрөл олгох, хэрэгжилтийн үе шат гэсэн нийт дөрвөн үе шатын дагуу явагддаг болно.

[Зураг- 65] АИВ-н зээлийн төслийг хэрэгжүүлэх журам



Эх сурвалж: Солонгосын эрчим хүчний корпораци, АИВ-ны тендерийн удирдамж (2018)

① Төслийн нээлт

Төслийн нээх үе шатанд хүлээн авагч улс нь төслийн товч хураангуй, урьдчилсан болон эцсийн техник эдийн засгийн үндэслэл гэх мэт өөрсдийн төлөвлөгөөг АИВ-д илгээнэ. АИВ-д бүртгэгдсэн мэдээллийг шалгасны дараа үнэлгээ хийхэд шаардлагатай нэмэлт судалгааг шаардах боломжтой. Судалгааны шатанд АИВ нь дотоод (далд) нөлөөллийн үнэлгээг хийх зорилгоор төслийн талбайд очин судалгааг хийж гүйцэтгэнэ.

② Хэрэгжилтийн бэлтгэл

Хэрэгжилтийн бэлтгэл үе шатанд анхан шатны хяналт болон нэмэлт дэмжлэгийн судалгаанд үндэслэн АИВ нь хүлээн авагч орнуудтай зөвшилцөн дотоод хяналт шалгалтанд ашиглах төслийн баримт бичгийг бэлтгэнэ. АИВ төслийн баг нь төслийн бүлэг тус бүрийн төлөвлөгөө (худалдан авах ажиллагааны төлөвлөгөө оруулаад), хуваарь, дэлгэрэнгүй мэдээлэл, гэрээний баримт бичиг, засварласан баримт бичиг, нэмэлт баримт бичиг, нэмэлтээр шаардсан баримт бичгийг илгээнэ.

③ Хэлэлцээр & Зөвшөөрөл

Хэлэлцээр хийх болон зөвшөөрөл авах үе шатанд хүлээн авагч улстай хэлэлцээр хийсний дараа төслийн баримт бичгийг АИВ-н хороонд хүргүүлнэ. Удирдах зөвлөлийн хурлаар баталсны дараа хүлээн авагч улсаас зөвшөөрөл авснаар АИВ-н вэбсайтад байршуулна. Удирдах зөвлөлийн хурлаар баталсны дараа хүлээн авагч улс гэрээнд гарын үсэг зурна.

④ Хэрэгжилт

Төслийн хэрэгжилтийг хойшлуулахгүйн тулд АИВ нь худалдан авалт болон хэрэгжилтийн бэлтгэл ажлыг хийж гүйцэтгэнэ. Худалдан авах ажиллагааны бэлтгэл ажлын үед худалдан авах ажиллагааны зөвлөх болон ханган нийлүүлэгчдийг сонгохын тулд урьдчилсан худалдан авах арга хэмжээг хэрэгжүүлнэ. Хэрэгжүүлэлтийн бэлтгэл ажлын хүрээнд төслийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхийн тулд төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллагад ажиллах орчин зэрэг шаардлагатай зүйлсийг бүрдүүлж өгнө.

АИВ нь төсөл дууссанаас хойш 6-12 сарын дотор төслийн гүйцэтгэлийн тайланг (Project Completion Report, PCR) гаргаж өгнө. PCR тайланд төслийн үр дүн, төсөл хүлээн авагч улс болон АИВ-н үр дүн, төслийн хөгжлийн зорилтуудын биелэлтийн түвшин болон холбогдох төслүүдийн уялдаа холбоо зэрэг дүгнэлтийг тусгаж оруулна.

(2) АИВ төсөл бэлтгэх тусгай сан бүрдүүлэлтийн төлөв байдал

АИВ төсөл бэлтгэх тусгай сан нь хөгжиж буй орнуудад төслийн төлөвлөгөө боловсруулах, төслийн техник эдийн засгийн үндэслэлийн шинжилгээ (ТЭЗҮ-F/S) гэх мэт дэд бүтцийн төслүүдийг бэлтгэх үе шатанд хөрөнгө шаардагдах тул 2016 оны 6 сард АИВ нь дэд бүтцийн бэлтгэл ажлын үе шатны зардлыг буцалтгүй тусламж хэлбэрээр дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор АИВ-н төсөл бэлтгэх тусгай санг (АИВ Project Preparation Special Fund) байгуулсан.

Шинэ төсөл гарган төслийн суурь төлөвлөгөө боловсруулахаас илүүтэйгээр суурь бэлтгэлийн үе шатыг дуусгасан, тодорхой түвшинд нарийвчилан бэлэн болсон төслийн дараагийн бэлтгэл үе шатыг дэмждэг сан бөгөөд F/S (ТЭЗҮ)-н давтан шалгалт болон сайжруулалт, байгаль орчин, санхүү, техникийн шинжилгээ, худалдан авалт, гэрээтэй холбоотой зөвлөгөө, ур чадварыг дээшлүүлэх сургалт хөтөлбөр зэргийг санхүүжүүлдэг болно.

Гэвч АИВ нь Засгийн газраас батлан гаргасан төслөөс бусад хувийн хэвшлийн төслийн санхүүжилт нь тусгай сангийн нийт санхүүжилтийн дүнгийн 10 хувь дотор байхаар хязгаарладаг бөгөөд бага дунд орлоготой орнуудаас бусад орны хувьд бас төсөл бэлтгэх тусгай сангийн санхүүжилтийн дүнгийн 20 хувь дотор байхаар хязгаарлагддаг болно. АИВ-н хөрөнгө оруулагч орон (дэд бүтцийн төслийн нэгтгэл)-оос тусгай сангийн төслийн судалгааг явуулдаг тул тусгай сангийн зөвшөөрсөн төслүүд эцсийн дүндээ АИВ дэд бүтцийн төсөлтэй холбох магадлал өндөр байдаг.

5.3.2 Цаг уур, орчны сангийн санхүүжилтийг ашиглах арга хэмжээ

(1) Тодорхойлолт

Хөгжиж буй орнуудад уур амьсгалын өөрчлөлтөд хариу арга хэмжээ авахтай холбоотой тогтвортой хөгжлийн зорилтуудыг боловсруулах, түүнийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай төслүүдэд санхүүгийн дэмжлэг үзүүлдэг олон улсын нийгэмлэгийн сангийн төлөөлөлд НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийн дагуу байгуулагдсан сангууд болох Дэлхийн байгаль орчны сан (Global Environment Facility, GEF), Уур амьсгалын ногоон сан (Global Climate Fund, GCF), Дасан зохицох сан (Adaptation Fund, AF) зэрэг багтана.

(2) Дэлхийн байгаль орчны сан (Global Environment Facility, GEF)

GEF нь 1994 онд НҮБ -ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенц (UNFCCC) -ийн бодлогын механизмуудын нэг болох дэлхийн байгаль орчныг сайжруулах зорилгоор байгуулагдсан анхны олон талт санхүүгийн байгууллагаар 1992 онд Рио-н дэлхийн дээд хэмжээний уулзалтаар (Rio Earth Summit) байгуулагдан туршилтын хугацааны дараагаар 1994 онд албан ёсоор нээлтээ зарласан.

Байгаль орчны асуудал нь зөвхөн бүс нутгийн асуудал биш, харин улсын хил хязгаарыг давж гардаг гэдгийг хүлээн зөвшөөрсний үндсэн дээр хөгжиж буй болон тогтолцооны шилжилт хийгдэж буй орнуудад олон улсын байгаль орчны гэрээ, хэлэлцээрийг хэрэгжүүлэхэд нь дэмжлэг үзүүлэх.

Дэмжлэг үзүүлэх үндсэн 5 чиглэл нь уур амьсгалын өөрчлөлт, биологийн төрөл зүйлүүдийг хадгалан хамгаалах, олон улсын усны нөөцийг хамгаалах, цөлжилт болон ой мод устгахаас урьдчилан сэргийлэх, химийн болон хог хаягдлын менежментийн салбарууд бөгөөд олон улсын байгууллага болох (UNEP, UNDP, FAO гэх мэт) болон олон талт хөгжлийн банкууд болох (WB, ADB гэх мэт) нийт 18 хэрэгжүүлэгч байгууллагаас бүрдэнэ.

GEF-н санхүүжилт нь ТУЗ-с баталдаг буцалтгүй тусламж (Grant) болон хөнгөлттэй санхүүжилт (Concessional)-с бүрддэг бөгөөд бүрэн хэмжээний төсөл (FSPs), дунд хэмжээний төсөл (MSPs), үйл ажиллагааг идэвхжүүлэх (EAs), бага хэмжээний буцалтгүй тусламжийн хөтөлбөр гэх мэт 4 төрлөөр санхүүжилт олгодог. Төслийг хэмжээний хувьд бүрэн хэмжээний хөтөлбөр (Full-sized program нь 2 сая доллараас дээш), дунд хэмжээний хөтөлбөр (mid-sized Program нь 2 сая доллараас бага) гэж ангилна.

GEF сангийн 80-с илүү хувийг эзэлдэг бүрэн хэмжээний хөтөлбөр болох (Full-sized program, 2 сая доллараас дээш) FSP төслийг хэрэгжүүлэх журмыг танилцуулга.

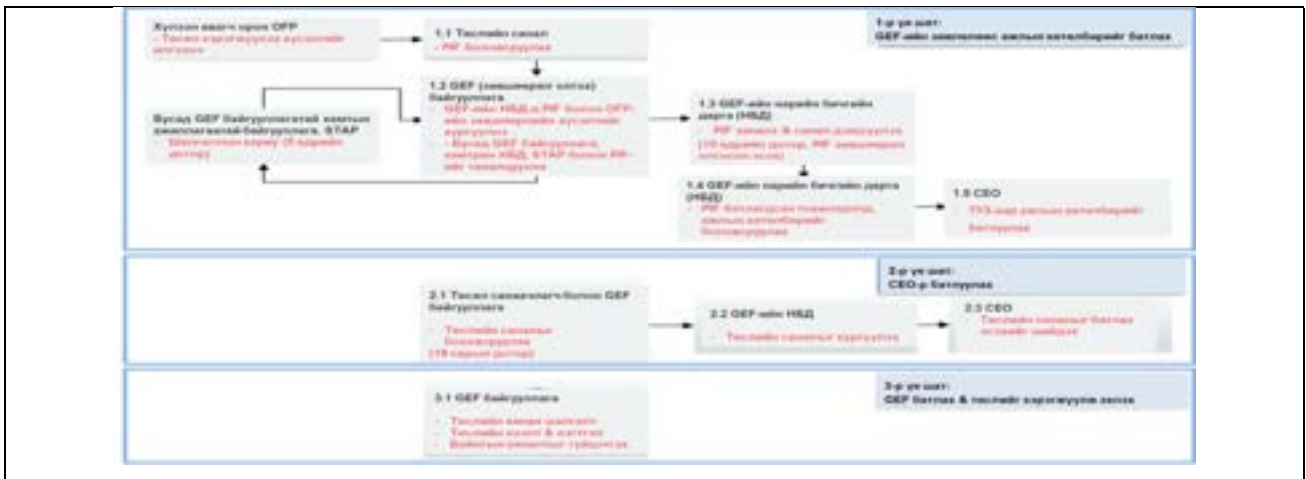
GEF-ны төслийг хэрэгжүүлэхдээ GEF-н урьдчилан зөвшөөрөл авсан байгууллагатай хамтран ажиллах шаардлагатай бөгөөд байгууллагуудыг доорх хүснэгтээр харуулж байна. 2 сая доллар ба түүнээс дээш хэмжээтэй FSP-н санхүүжилтийн хугацаа нь ихэвчлэн 5-6 жил шаардагддаг болно.

< Хүснэгт- 103 > GEF-ийн зөвшөөрөгдсөн байгууллагууд

Ангилал	Байгууллагын нэр
Бүс нутгийн болон улсын байгууллага	Азийн хөгжлийн банк (АХБ), Африкийн хөгжлийн банк (AfDB), Баруун Африкийн хөгжлийн Банк (BOAD), Латин Америкийн хөгжлийн банк (CAF), Олон улсын байгаль хамгаалах банк, Өмнөд Африкийн хөгжлийн банк (DBSA), Европын сэргээн босголт хөгжлийн банк (EBRD), БНХАУ-н Байгаль орчны яам (FECO), Бразилийн биологийн төрөл зүйлийн сан (FUNBIO), Америк хоорондын хөгжлийн банк (IADB)
Олон улсын байгууллага	Хөдөө аж ахуйн хөгжлийн олон улсын сан (IFAD), Байгаль хамгаалах олон улсын холбоо (IUCN), НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр (UNDP), НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөр (UNEP), НҮБ -ын Аж үйлдвэр хөгжлийн байгууллага (UNIDO), Дэлхийн банк (WB), Дэлхийн зэрлэг ан амьтдын сан (WWF-US)

Эх сурвалж: БНСУ-н гадаад эдийн засгийн бодлогын судалгааны хүрээлэн, Олон улсын байгууллагын санхүүгийн механизмын хувьсал ба бидний хариу авах арга хэмжээ, (2016)

[Зураг- 66] GEF-н бүрэн хэмжээний төсөл (FSP)-ийг хэрэгжүүлэх журам



Эх сурвалж: БНСУ-н гадаад эдийн засгийн бодлогын судалгааны хүрээлэн, Олон улсын байгууллагын санхүүгийн механизмын хувьсал ба бидний хариу авах арга хэмжээ, (2016) GEF вэбсайт (<https://www.thegef.org/>)

Эхний шатанд төсөл санаачлагч нь төсөл нээх маягт (Project Identification Form, PIF)-г бөглөн GEF-ны нарийн бичгийн дарга нарын газарт хүргүүлнэ. PIF-г GEF-н бусад байгууллага ба холбогдох конвенцийн нарийн бичгийн дарга нарын газар болон шинжлэх ухаан, технологийн зөвлөх зөвлөл (STAP)-д илгээх (5 хоногийн дотор шалгалтын саналын хариуг хэлэх мөн GEF-ны нарийн бичгийн даргын газарт илгээх) шаардлагатай болно.

GEF-н нарийн бичгийн дарга нарын газар нь PIF-г шалгаж үзэн 10 хоногийн дотор үр дүнгийн хариуг хэлэх бөгөөд GEF-н нарийн бичгийн дарга нарын газраас PIF-г зөвшөөрсний дараагаар төсөл хэрэгжүүлэх ажлын хөтөлбөр боловсруулж, үүнийг GEF-н Гүйцэтгэх захирал нь төлөөлөн удирдах зөвлөлөөр оруулан батлуулах хүсэлт гаргана. Төлөөлөн удирдах зөвлөл ажлын хөтөлбөрийг давтамжтайгаар хянаж үзсэний дараагаар батлах эсэхээ шийдвэрлэнэ. (PIF) маягт нь тухайн төслийн GEF-н үндсэн салбаруудтай нийцтэй байдал, төслийн бүрэлдэхүүн хэсэг, мөн хүсэлт гаргасан GEF-н сангийн хэмжээ, хамтарсан зээлийн хэмжээ зэргүүдээс бүрдэнэ. Төслийн шаардлагыг хангаж байгаа эсэх нь хүлээн авагч орны оролцогч талуудыг харгалзан

үзсэн эсэх, жендер, төслийн эрсдэлт хүчин зүйлс, төрийн тэргүүлэх чиглэлүүдийн шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг шалгах зэрэг шаардлагатай болно. Хүлээн авагч орны OFP (Operation Focal Point) болон GEF байгууллагын баталгаажуулалтанд уг төслийг хэрэгжүүлэх талаар зөвшөөрсөн эсэхийг тэмдэглэнэ.

2-р шатанд ТУЗ-р батлагдсан тохиолдолд төсөл санаачлагч болон GEF-н байгууллага нь 18 сарын дотор нарийвчилсан төслийн саналыг боловсруулах бөгөөд PIF батлагдсанаас хойш 18 сарын дотор төслийн саналыг ирүүлээгүй тохиолдолд гүйцэтгэх захирал (CEO) нь төслийг цуцалсан тухай GEF-н байгууллага болон хүлээн авагч орны OFP-д мэдэгдэх. Төслийн төлөвлөгөөг илгээхдээ хамтарсан зээлийн гэрээ, явцын хяналтын төлөвлөгөө зэргийг хавсаргаж өгнө.

GEF-н нарийн бичгийн дарга нарын газарт төслийн саналыг илгээхэд үүнийг нарийн бичгийн дарга нарын газраас хянан шалгасны дараагаар гүйцэтгэх захиралд шилжүүлэн батлуулна. Төслийн саналыг хүргүүлэхдээ GEF-н нарийн бичгийн дарга нарын газар нь хорооны эсвэл шинжлэх ухаан, технологийн зөвлөлийн санал хүсэлтийг тусгасан эсэх талаар хамтад нь илгээх шаардлагатай. Гүйцэтгэх захирлаар батлагдсаны дараагаар GEF-н вэбсайтад тухайн төсөл болон түүнтэй холбогдох материалыг байршуулна.

Сүүлийн 3-р шатанд GEF-н байгууллагаар төсөл батлагдсаны дараа хэрэгжүүлж эхлэх бөгөөд GEF-н байгууллагаас төсөл хэрэгжүүлэх хамтрагч байгууллагуудын ажлыг нэгтгэх, тогтмол хяналт явуулах болно.

(3) Уур амьсгалын ногоон сан (Global Climate Fund, GCF)

НҮБ-ын харьяа байгууллага болох UNFCCC-ийн Талуудын бага хурал (COP16, Cancun-д зохион байгуулсан)-р хөгжингүй орнууд нь хөгжиж буй орнуудын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах болон уур амьсгалын өөрчлөлтөд хариу арга хэмжээ авахад нь дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор жилийн 1000 тэрбум долларын санхүүжилтийг 2020 он гэхэд бүрдүүлэхээр шийдвэрлэсэн.

GEF-н албан ёсны тусламжийн сангаар дамжуулан бүрдүүлсэн уур амьсгалын өөрчлөлтийн сангийн хязгаарлагдмал байдлаас шалтгаалан хөгжиж буй орнуудын хөрөнгийн зарцуулалтыг хөнгөвчлөх олон талт санхүүгийн байгууллагуудыг шинээр бий болгох хэрэгцээ үүссэн бөгөөд нийгмийн дэд бүтэц сулын улмаас байгаль орчинд чиглэсэн төсөл хэрэгжүүлэхэд хүндрэлтэй байгаа хөгжиж буй орнуудын нийгмийн дэд бүтцийг өргөжүүлэх зорилгоор байгуулагдсан санхүүгийн механизмын үндсэн байгууллага юм.

Санхүүжилтийн хандалтын аргыг шууд (Direct Access) болон олон улсын (International) гэж ангилдаг бөгөөд шууд хандалт нь хүлээн авагч улсаас тогтоосон орон нутгийн (Subnational), үндэстний (National), бүс нутгийн (Regional), болон хэрэгжүүлэгч байгууллагаар (Accredited Entity, AE) дамжуулан санхүүжилт хүсэх тохиолдол, олон улсын хандалт нь НҮБ-н байгууллага,

олон талт хөгжлийн банк, олон улсын санхүүгийн байгууллага зэрэг олон улсын (Accredited Entity)-р дамжуулан санхүүгийн эх үүсвэр хүсэхийг хэлнэ.

GCF-ийн санхүүжилт олгодог төслийн чиглэлүүд нь хүлэмжийн хийг бууруулах (mitigation), уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох (adaptation), энэхүү хоёр салбарыг багтаасан салбар (cross-cutting) гэж ангилна.

< Хүснэгт- 104> GCF-н санхүүжилтийн төслийн чиглэл

Хүлэмжийн хийг бууруулах	Уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох
<ul style="list-style-type: none"> • Нүүрстөрөгч багатай эрчим хүчний хүртээмж ба үйлдвэрлэл • Нүүрстөрөгч багатай зам тээвэр • Эрчим хүчний хэмнэлттэй барилга байгууламж, хот болон аж үйлдвэр • Тогтвортой ойн аж ахуй ба газар ашиглалт 	<ul style="list-style-type: none"> • Уур амьсгалын өөрчлөлтөд өртөмтгий оршин суугчид, бүс нутгийн нийгэм, олон нийт болон бүс нутагт дэмжлэг үзүүлэх • Эрүүл мэнд, амьдрах орчны чанар, хоол хүнс, усны аюулгүй байдал • Уур амьсгалын өөрчлөлтийн аюулд хариу арга хэмжээ авахад шаардлагатай дэд бүтэц, дотоод чадавхи • Экосистем

Эх сурвалж: GCF-н вэбсайт (<https://www.greenclimate.fund/>)

GCF-н төслийн цар хүрээ нь GCF-н санхүүжилт болон хамтарсан хөрөнгө оруулалтын санхүүжилтийг багтаасан нийт хөрөнгө оруулалтын хэмжээг хэлэх бөгөөд бичил, жижиг, дунд, том гэсэн дөрвөн ангилалд хуваадаг болно.

< Хүснэгт- 105> GCF-н төслийн цар хүрээ

Төслийн цар хүрээ	Үзүүлэлт
Бичил (Micro)	≤USD 10M
Жижиг (Small)	> USD 10M, ≤USD 50M
Дунд (Medium)	> USD 50M, ≤USD 250M
Том (Large)	> USD 250M

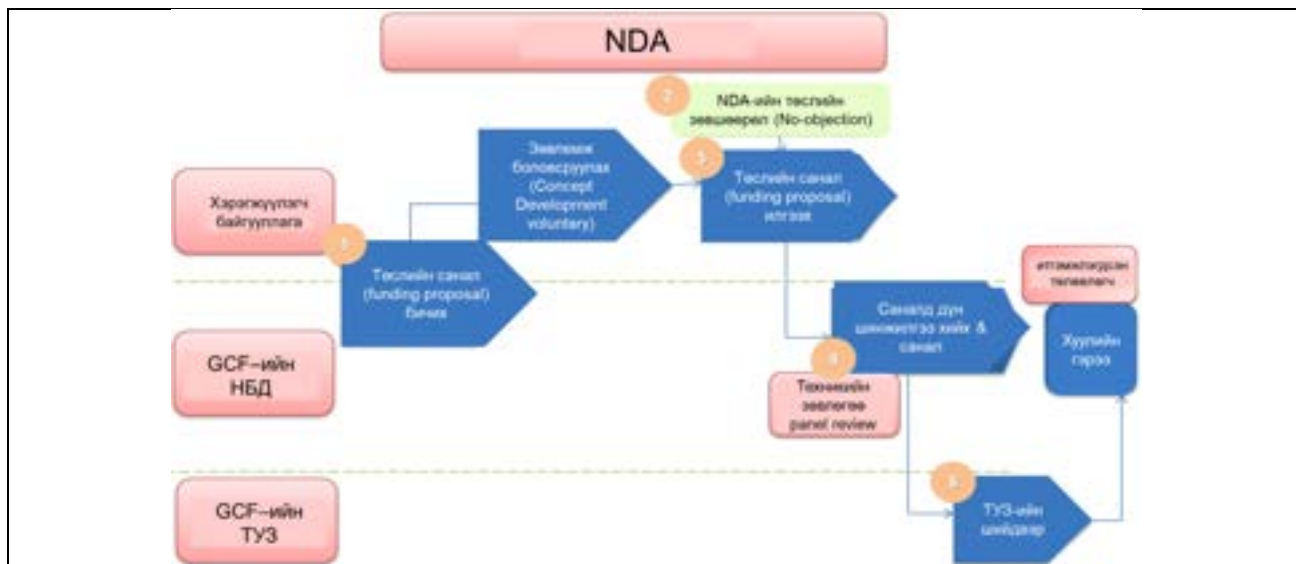
Эх сурвалж: GCF-н вэбсайт (<https://www.greenclimate.fund/>)

Төслийг батлах үйл явц таван үе шаттайгаар явагдана. Эхний ээлжинд хэрэгжүүлэгч байгууллага нь төслийн саналыг бэлтгэж, төслийн саналыг бүртгэж авсан тухай мэдэгдлийг GCF вэбсайтад байршуулна. Төслийн саналын бүртгэлийг байнга явуулдаг тул тэдгээрийг нэгтгэн ТУЗ-р хэлэлцүүлэн батлуулна.

Төслийн саналыг бичихээс өмнө концепцийн тэмдэглэл боловсруулан GCF-н нарийн бичгийн дарга нарын газарт илгээн тохиролцох боломжтой бөгөөд энэ үед хэрэгжүүлэгч байгууллага нь тухайн төсөл болон зорилтот орны стратегийн хүрээ мөн тэргүүлэх чиглэлд нийцэж байгаа

эсэхийг тухайн улсаас томилсон байгууллагатай хамтран хянан шалгах, ирүүлсэн концепцийн тэмдэглэлийн талаар нарийн бичгийн дарга нарын газраас шалгаж үзэн, санал хүсэлтээ өгнө.

[Зураг- 67] GCF-н төслийн санал, батлах үйл явц



Эх сурвалж: GCF-н вэбсайт (<https://www.greenclimate.fund/>), Засгийн газрын хэвлэлийн мэдээ (Эдийн засаг, санхүүгийн яам ('15 .8), Уур амьсгалын ногоон санг дэмжих)

Гүйцэтгэгч байгууллага нь төслийн саналыг илгээхээс өмнө тухайн улсаас томилсон байгууллагатай хамтран тухайн байгууллагын зөвшөөрлийн бичиг (no-objection letter)-г авах шаардлагатай. Энэ нь төслийн зорилтот орны тэргүүлэх чиглэл, бодлого, стратеги, өмчлөл, нийцэл зэргийн нийцтэй байдлын үнэлгээг хийхэд шаардлагатай тул төслийн саналыг илгээхдээ зөвшөөрлийн бичгийг орхигдуулсан тохиолдолд төлөөлөн удирдах зөвлөлөөс хяналт шалгалтыг үргэлжлүүлэх боломжгүй болно.

Гүйцэтгэгч байгууллага нь төслийн санал, үнэлгээний тайлан (appraisal report), хураангуйг нарийн бичгийн дарга нарын газарт илгээх бөгөөд холбогдох салбарын мэргэжилтнүүдээс бүрдсэн бие даасан техникийн зөвлөл нь нэмэлтээр төслийн саналын үнэлгээ болон аудитын тайланг гаргаж, үнэлгээний үр дүнг төлөөлөн удирдах зөвлөлд хүргүүлнэ.

Нарийн бичгийн дарга нарын газар нь үнэлгээний тайлангийн үр дүнг ТУЗ-д хүргүүлэхэд ТУЗ-с батлах эсэхийг хэлэлцэнэ. Төлөөлөн удирдах зөвлөлөөс батлагдсан шийдвэрийг мэдэгдэх, төсөл батлагдсан тохиолдолд нарийн бичгийн дарга нарын газар нь гэрээний төсөл болон санхүүжилт олгох нөхцөлийг эцсийн байдлаар тогтоон, GCF-н ерөнхий нарийн бичгийн дарга болон гүйцэтгэгч байгууллага хоорондын гэрээг байгуулна.

Нарийн бичгийн дарга нарын газар нь төсөл хэрэгжүүлэх зөвшөөрлийн гэрээ байгуулах талаар итгэмжлэгдсэн байгууллагад мэдэгдэх бөгөөд итгэмжлэгдсэн байгууллагаас баталгаажуулсны

дараагаар гүйцэтгэгч байгууллага болон улсаас томилсон байгууллагад гэрээний бичгийг илгээснээр төслийг эхлүүлэх боломжтой.

(4) Дасан зохицох сан (Adaptation Fund)

Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүсэх аюулын талаар ойлголттой болж эхлэн өндөр хөгжилтэй орнууд уур амьсгалын өөрчлөлтийг бууруулах арга хэмжээ авахад ихээхэн анхаарал хандуулсаар ирсэн боловч хөгжиж буй орнуудын уур амьсгалын өөрчлөлтийн эсрэг арга хэмжээ нь сул байна. Талуудын 13 дугаар бага хурлаар “Балигийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө”-нд тусгаснаар зөвхөн хөгжингүй орнууд бус хөгжиж буй орнууд ч мөн адил уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох ач холбогдлыг хүлээн зөвшөөрөн 2001 онд уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох төсөлд зориулсан дасан зохицох санг (Adaptation Fund) НҮБ-н суурь конвенцийн Киотогийн протоколын дагуу байгуулсан.

АФ-н зорилтот бүлэг нь Киотогийн протоколд нэгдэн орсон хөгжиж буй орнууд бөгөөд сангийн удирдлага болон хяналтыг дасан зохицох сангийн зөвлөл (AFB: Adaptation Fund Board)-с хууль ёсны эрхтэйгээр удирддаг бөгөөд хөгжиж буй орнуудад зориулсан дасан зохицох сангийн дэмжлэгийг идэвхжүүлэх боломжийг бий болгон, уур амьсгалын өөрчлөлтөд өртөмтгий 16 орны төлөөлөгчид, 16 орны төлөөлөгч захирлуудын бүрэлдэхүүнтэйгээр үйл ажиллагаагаа явуулж байгаа бөгөөд уулзалтыг хоёр жилд нэг удаа зохион байгуулдаг.

АФ нь хөгжиж буй орноос томилсон төрийн байгууллага болон олон талт байгууллагаар батлуулах үе шатыг дамжин батлуулсны дараагаар төлөөлөн удирдах зөвлөлд төслийн саналыг хүргүүлэн санхүүжилтийг гаргуулж аван төслийг хэрэгжүүлдэг шууд хандалтын арга (direct access) юм. АФ-н шууд хандалтын арга нь хөгжиж буй орнууд уг санд шууд хандан ашиглах боломжийг олгодог ороо бусад сангаас ялгаатай юм.

Хөгжиж буй орны засгийн газар нь төрийн байгууллагуудаар дамжуулан төслийн төлөвлөгөөг илгээх, АФ-д ирүүлсэн төслийн төлөвлөгөө нь зөвшөөрөл олгох комиссоос төлөөлөн удирдах зөвлөлд хүргүүлэх зарчмаар явагддаг.

2-р ХЭСЭГ Залгамж төсөл гаргаж авах

Бүлэг-1 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төсөл хэрэгжүүлэх

1.1 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийг гаргаж авах

1.2 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн санхүүжилтийн эх үүсвэрийг бүрдүүлэх арга зам

1.3 Тэргүүлэх хамтын ажиллагааны төслийн товч танилцуулга

2-р хэсэг. Залгамж төсөл гаргаж авах

Бүтэц-1. Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төсөл хэрэгжүүлэх

1.1 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийг гаргаж авах

Монгол улсын Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулах мастер төлөвлөгөөг боловсруулах явцад нийт 19 хамтын ажиллагааны төслийн санаа гаргаж авсан бөгөөд үүнээс төслийн санхүүжилтыг холбох замаар дотоодын зах зээлд нэвтрэн төслийн түвшинд хэрэгжих боломжтой нийт 12 төслийн саналыг доорх хүснэгтээр харуулав.

<Хүснэгт- 106> Гаргаж авсан байгаль орчны хамтын ажиллагааны төсөл

№	Ангилал	Төслийн нэр
1	Суурин бохирдуулагч эх үүсвэр	Улаанбаатар хотын ДЦС-ын цахилгаан үнс баригчийг сайжруулах & суурилуулах
2		УБ хотын ДЦС-д хүхэр цэвэршүүлэх(хүхэргүйжүүлэх) байгууламж нэвтрүүлэх
3		ААНБ-д Агаар бохирдуулагч бодисын хяналтын систем (CleanSYS)-г туршилтаар нэвтрүүлэх
4		Хийн түлшээр ажилладаг НОВs(халаалтын зуух) нэвтрүүлэх
5	Хөдөлгөөнт бохирдуулагч эх үүсвэр	Автотээврийн хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааг шалгах-хянах тогтолцоог нэвтрүүлэхэд шаардлагатай хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх
6		МУ-н хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааг бууруулахын тулд DPF шүүлтүүрийг туршилтаар нэвтрүүлэх
7		LPG цэнэглэгч станцыг өргөтгөх
8		Цахилгаан автотээврийн хэрэгслийн цэнэглэгч станцыг өргөтгөх
9	Хяналт-Мониторинг	Агаарын бохирдлын мэдээллийн удирдлагын систем (NAMIS)-ийг бий болгох
10		МУ-ын агаарын орчны хяналт-мониторингийн мэдээллийг түгээх систем (Agaar.mn)-г сайжруулах
11		Агаарын бохирдлын суурин хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх
12		Агаарын бохирдлын хөдөлгөөнт хэмжилтийн сүлжээг(автотээврийн хэрэгсэл) өргөтгөх

1.2 Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн санхүүжилтийн эх үүсвэрийг бүрдүүлэх арга зам

「Агаарын бохирдлын мэдээллийн удирдлагын систем(NAMIS)-ийг бий болгох», 「МУ-ын агаарын орчны хяналт-мониторингийн мэдээллийг түгээх систем (Agaar.mn)-г сайжруулах», 「Агаарын бохирдлын суурин хэмжилтийн сүлжээг өргөтгөх», 「Агаарын бохирдлын хөдөлгөөнт хэмжилтийн сүлжээг(автотээврийн хэрэгсэл) өргөтгөх», 「ААНБ-д Агаар бохирдуулагч бодисын хяналтын системийг туршилтаар нэвтрүүлэх」-ийг нэгтгэн 「УБ хотод ICT-д суурилсан агаарын чанарын нэгдсэн системийг бий болгох」 төсөл болгож, Байгаль орчны яамны ODA-ийн санхүүжилтээр хэрэгжүүлэхийн тулд төслийн төлөвлөгөөг боловсруулсан болно.

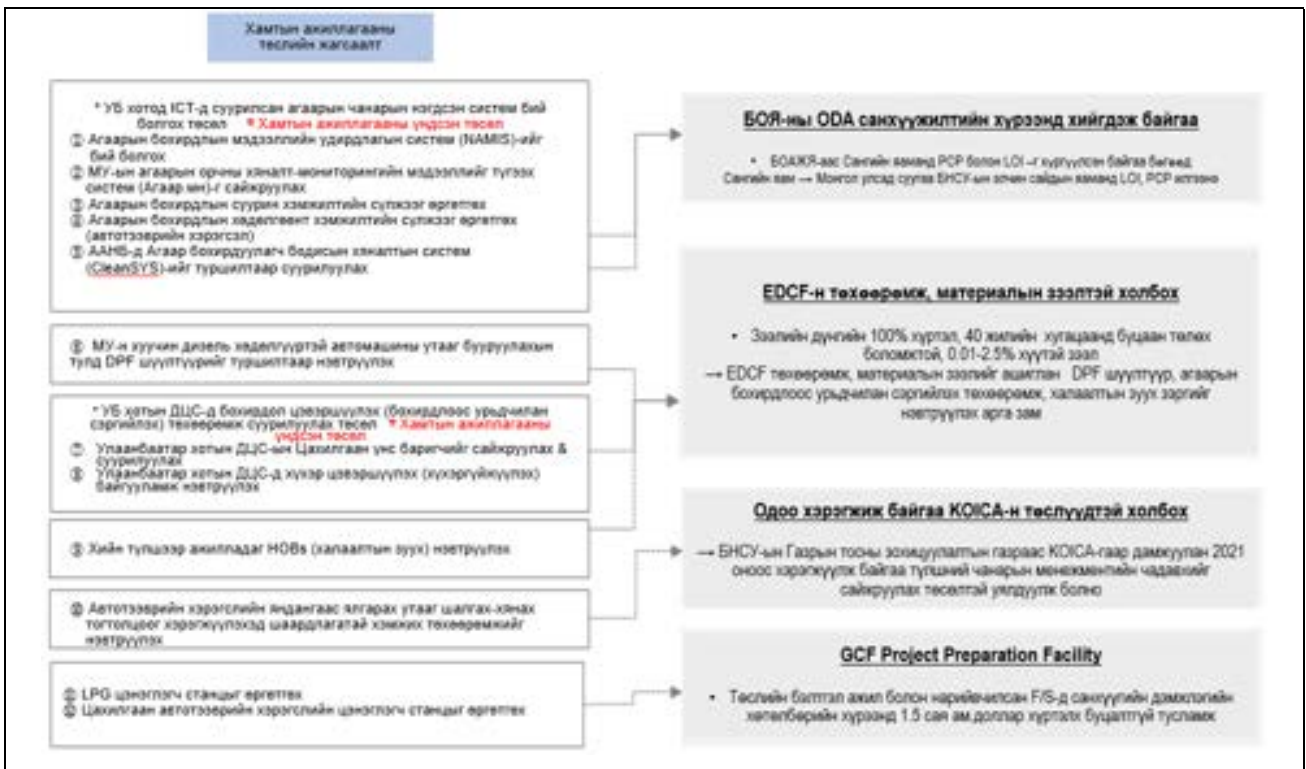
「Улаанбаатар хотын ДЦС-ын цахилгаан үнс баригчийг сайжруулах & суурилуулах」, 「УБ хотын ДЦС-д хүхэр цэвэршүүлэх(хүхэргүйжүүлэх) байгууламж нэвтрүүлэх」-г нэгтгэсэн 「УБ хотын ДЦС-д бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах төсөл」, 「МУ-н хуучин дизель хөдөлгүүртэй автомашины утааг бууруулахын тулд DPF шүүлтүүрийг туршилтаар нэвтрүүлэх」, 「Хийн түлшээр ажилладаг НОВs (халаалтын зуух) нэвтрүүлэх」 зэрэг Монгол улсад тоног төхөөрөмж нэвтрүүлэх төслийн хувьд EDCF-ээс олгодог тоног төхөөрөмж, материалын зээлийг холбох замаар санхүүгийн эх үүсвэрийг бүрдүүлэх боломжтой юм.

*EDCF-ийн тоног төхөөрөмж, материалын зээлийн санхүүжилтын хэмжээ нь тухайн зорилтот улсад нэвтрүүлж байгаа тоног төхөөрөмжийн үнийн дүнгийн 100 хүртэлх хувьд зээл олгох боломжтой бөгөөд дээд тал нь 40 жилийн хугацаанд буцаан төлөх боломжтой. Зээлийн хүү нь 0.01-2.5% болно.

「Автотээврийн хэрэгслийн яндангаас ялгарах утааг шалгах-хянах тогтолцоог нэвтрүүлэхэд шаардлагатай хэмжих төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх」 төслийн хувьд 2021-2025 онд Монголд КОICA-ийн төслийн хүрээнд Газрын тосны удирдлагын газраас хэрэгжүүлж буй “Монгол улсын агаарын орчныг сайжруулах эрчим хүчний эх үүсвэрийн чанарын менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх төсөл”-д тухайн салбарыг хамруулсан байгаа тул энэ төсөлтэй уялдуулан тухайн салбарын хэрэгцээг шийдвэрлэх боломжтой гэж үзэж байна. Тус төслийн хүрээнд газрын тосны бүтээгдэхүүний чанарын шалгалт болон хийх шалгалтын холбогдох журам(төсөл) боловсруулах, газрын тосны бүтээгдэхүүн болон уул уурхайн бүтээгдэхүүний шалгалт хийхэд хэрэгтэй тоног төхөөрөмж, материалыг бий болгох зэрэг Монголын эрчим хүчний эх үүсвэрийн чанарын менежментийг хөгжүүлэхийн төлөө Монгол улсын Ашигт малтмал, газрын тосны газрын төв лабораторийн дунд, урт хугацааны төлөвлөгөөний зураглалыг боловсруулах төлөвлөгөөтэй юм.

「LPG цэнэглэгч станцыг өргөтгөх」 болон 「Цахилгаан автотээврийн хэрэгслийн цэнэглэгч станцыг өргөтгөх」 төслийн хувьд их хэмжээний санхүүжилт шаардагдах тул GCF-ийн санхүүжилттэй холбон хэрэгжүүлэх арга замыг харгалзан үзэж болох бөгөөд GCF-ийн үндсэн төслийг хэрэгжүүлэхээс өмнө урьдчилан явагдах төслийг бэлтгэж, бататгах ажилд ашиглаж болох F/S санхүүжилт болох "GCF Project Preparation Facility" -ийг ашиглан төслийг хэрэгжүүлэх боломжтой болно.

[Зураг- 68] Байгаль орчны хамтын ажиллагааны төслийн санхүүжилтыг холбох арга зам



1.3 Тэргүүлэх хамтын ажиллагааны төслийн товч танилцуулга

Гаргаж авсан хамтын ажиллагааны төслүүдээс Монгол улсад бодит ажил хэрэг болгон нэвтрүүлэх үүднээс хойшлуулшгүй байдал, хэрэгцээ шаардлага, нөлөөлөх чанар зэргийг харалзан үзэж «УБ хотод ICT-д суурилсан агаарын чанарын нэгдсэн системийг бий болгох», «УБ хотын ДЦС-н зууханд бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах» төслүүдийг нэн тэргүүний хамтын ажиллагааны төслөөр сонгосон юм.

«УБ хотод ICT-д суурилсан агаарын чанарын нэгдсэн системийг бий болгох» төслийн хувьд, БОЯ-ны ODA-ийн санхүүжилтээр төслийг хэрэгжүүлэхийн тулд МУ-н БОАЖЯ-тай хамтран төслийн төлөвлөгөөг (PCR) боловсруулан, МУ-ын БОАЖЯ-ны төсөл хэрэгжүүлэх хүсэлтийн (LOI) хамт МУ-ын Сангийн яаманд хүргүүлээд байна


«УБ хотод ICT-д суурилсан агаарын чанарын нэгдсэн системийг бий болгох» төсөл нь МУ-н агаарын бохирдлын хянах-мониторинг систем (agaar.mn)-ийг сайжруулж, агаарын чанарыг хэмжих суурин станцыг өргөтгөн, ААНБ-аас агаарт ялгаруулж байгаа бохирдуулагч бодисын бодит цагийн хэмжилт хийж, хяналт тавих боломж бүхий яндангаас ялгарах агаар бохирдуулагч бодисын хэмжээг хянах-мониторинг систем (CleanSYS)-ийг туршилтаар нэвтрүүлэх төсөл юм.

[Зураг- 69] УБ хотын ICT-д суурилсан агаарын удирдлагын нэгдсэн системийн төслийн танилцуулга

<p>Төслийн танилцуулга</p> <ul style="list-style-type: none"> • Төслийн хугацаа : 2023он-2026он (Нийт 36 сар) • Төслийн агуулга Одоо мөрдөж байгаа агаарын орчны хяналт-мониторинг системийг сайжруулах, яндангаас ялгарах бохирдуулагч бодисын бодит цагийн хяналтын туршигтийн системийг бий болгох. • Төслийн санхүүжилт Нийт 8 сая доллар орчим • Төслийн зорилго Агаарын чанарын найдвартай өгөгдөл, мэдээллийг боловсруулж, агаарын чанарыг сайжруулахад шаардлагатай үр дүнтэй бодлогыг боловсруулахад ашиглахад оршино. • Гүйцэтгэх байгууллага: БОАЖЯ(МЕТ), ЭХЯ • Төслийн ашиг хүртэгч МУ-н Засгийн газар, ОН-н засаг захиргааны байгууллага, БОАЖЯ(МЕТ), ЭХЯ, МУ-н иргэн. 	<p>Төслийн нэр: УБ хотын ICT-д суурилсан агаарын удирдлагын нэгдсэн системийн төсөл</p> <ul style="list-style-type: none"> • Төслийн зорилго: Улаанбаатар хотын агаарын чанарын хяналтын бодит цагийн системийг бий болгох замаар агаарын чанарын менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх • Төслийн агуулга: ① Одоо мөрдөж байгаа агаарын орчны хяналт-мониторинг систем болох агаар тл-ны функцлг сайжруулах болон агаарын бохирдлыг хянах станцыг өргөтгөх. ② Улаанбаатар хотын төмөрзжн суурин бохирдуулагч байгууламж болох ДЦС-н янданд бодит цагийн (цаг тутамд) ялгарч байгаа угааны агууламж, ялгарлыг хэмжээг хэмжих боломжтой хяналтын системийг суурилуулах замаар Монгол Улсын агаарын чанарын менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх.  <p>«БНСУ-н Агаарын орчныг хянах системийн диаграмм»</p> <p>«БНСУ-н яндангаас ялгарах бохирдуулагчийн хяналтын системийн диаграмм»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хүлээж буй үр дүн: Агаарын чанарын үр дүнтэй бодит дата, мэдээлэл гаргах авах ⇨ Дата, өгөгдөл дүн шалгалтээ хийж замаар үр дүнтэй хэрэгцээт бодлого боловсруулах • ⇨ Агаарын чанарыг сайжруулах бодлогын үр нөлөөг нэмэгдүүлэх ⇨ Агаарын менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх
--	---

「УБ хотын ДЦС-н зууханд бохирдол цэвэршүүлэх (бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах」 төслийн хувьд Улаанбаатар хотын эрчим хүчний нийлүүлэлтийн 60 гаран хувийг дангаар эзэлдэг, 700МВт цахилгаан үйлдвэрлэх хүчин чадал бүхий хамгийн том станц болох ДЦС-4-н насжилт өндөр хуучин үнс баригчийг сольж суурилуулах төсөл юм.

[Зураг- 70] Улаанбаатар хотын ДЦС-4 –т бохирдол цэвэршүүлэх (бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах төслийн танилцуулга

<p>Төслийн танилцуулга</p> <ul style="list-style-type: none"> • Төслийн хугацаа : 2022он (Нийт 36 сар) • Төслийн агуулга ДЦС-4 –т бохирдол цэвэршүүлэх төхөөрөмж суурилуулах (Цахилгаан үнс баригч төхөөрөмж) сольж суурилуулах төсөл • Төслийн санхүүжилт 35 сая доллар орчим (8 төхөөрөмж суурилуулах төхөөрөмжд) • Төслийн зорилго ДЦС-т бохирдол цэвэршүүлэх төхөөрөмж суурилуулах замаар агаар бохирдуулагч бодисыг бууруулах замаар Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулахад хувь нэмэр оруулах • Гүйцэтгэх байгууллага: БОАЖЯ(МЕТ), ЭХЯ • Төслийн ашиг хүртэгч МУ-н Засгийн газар, ОН-н засаг захиргааны байгууллага, БОАЖЯ(МЕТ), ЭХЯ, ДЦС-4, МУ-н иргэн. 	<p>Төслийн нэр: Улаанбаатар хотын ДЦС-4 –т бохирдол цэвэршүүлэх төхөөрөмж суурилуулах</p> <ul style="list-style-type: none"> • Төслийн зорилго: Улаанбаатар хотын ДЦС-аас агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодис болох (SO_x, Дэгдэхүйг үнс)-н ялгаруулалтыг бууруулах • Төслийн агаалга: ДЦС-4 станцын 8 бойлерт бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж болох цахилгаан үнс баригчийг 30 жилийн өмнө суурилуулсан бөгөөд энэ нь үйл ажиллагааны хувьд хүндрэл үүсч эхэлж байгаа болно. Иймээс 8 бойлерын цахилгаан үнс баригчийг сольж суурилуулах төслийг санаачилсан. • (Төслийн цэр хэрэг) Цахилгаан үнс баригч 1 төхөөрөмж тус бүр 4.5 сая доллар орчим(100МВт) X 8 = 36 сая доллар орчим <p><small>*Цахилгаан үнс баригч төхөөрөмжийг хэрэв зардал нэг төхөөрөмж тус бүр 850 мянган доллар, цага төхөөрөмж суурилуулах зардал 2.8 сая доллар бөгөөд нийт 8 төхөөрөмжийг олон төмөрзжнд зориулбалар 27.8 сая доллар болно. Энэ талаар МУ-н Засгийн газартай төлөвлөгөө хэлэлцэж авна.</small></p>  <p>«ДЦС-4 байршил»</p> <p>«Цэвэршүүлэх байгууламжийн бүтэцтэй зураг»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хүлээж буй үр дүн: ① Агаарын чанарыг сайжруулах ② Цахилгаан станцудын эдийн засгийн алдагдлыг бууруулах ③ Монгол Улсын төмөрзжн цахилгаан станцудад бохирдуулагч бодисыг цэвэршүүлэх төхөөрөмжөөр хангах ажлыг нэмэгдүүлэх
---	--

2-р ХЭСЭГ Залгамж төсөл гаргаж авах

**Бүлэг-2 Улаанбаатар хотын ДЦС-д бохирдол
цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан
сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах
төслийн үндсэн төлөвлөгөө**

2.1 Төслийн агуулга

2.2 Монгол дахь судалгаа

2.3 Төсөвлөж буй төслийн
зардлын тооцоолол

2.4 Бодлогын үндэслэл

2.5 Техникийн үндэслэл

2.6 Эдийн засгийн үндэслэл

2.7 Байгаль орчны нөлөөллийн
шинжилгээ

2.8 Үр дүнг ашиглах нь

2.9 Санхүүгийн төлөвлөгөө

2.10 Санал

Бүлэг-2. Улаанбаатар хотын ДЦС-д бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах төслийн үндсэн төлөвлөгөө

2.1 Төслийн агуулга

2.1.1 Төслийг сонгосон үндэслэл

(1) Улаанбаатар хотын бохирдлын суурин эх үүсвэрээс шалтгаалсан агаарын бохирдлын төлөв байдал

Өнөөгийн байдлаар Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолд агаарын бохирдлын суурин эх үүсвэр болох дулааны цахилгаан станцын нөлөө их байна. ЖАЙКА-гийн тайлан(2017)-д тулгуурлавал Улаанбаатар хотод байгаа гурван дулааны цахилгааны станц нь SO₂, NO_x, PM10 хамгийн их ялгаруулдаг эх үүсвэр болох нь судалгаагаар тогтоогдсон байдаг. 2015 оны байдлаар дулааны цахилгаан станцаас ялгарсан SO₂ нь нийт ялгарсан SO₂ -н 70.1%, NO_x нь нийт ялгарсан NO_x-н 74.4%, PM10 нь нийт ялгарсан PM10 -н 69.3%-г эзэлж байсан байна.

(2) Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрт бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх)төхөөрөмж суурилуулсан байдал

Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын гол эх үүсвэр болсон дулааны цахилгаан станцад үнсний тоосонцор шүүх төхөөрөмж болох үнс баригчаас өөр утааны хий цэвэрлэх зориулалтын урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмж байхгүй байна. ДЦС-4 нь Монгол улсын хамгийн орчин үеийн цахилгаан станцынхаа хувьд сүүлчийн дамжлага хэсэгтээ 4 талбар(fields)-с бүрдсэн цахилгаан үнс баригчийг суурилуулсан байдаг, гэвч бусад ашиглалтанд ороод олон жил болсон цахилгаан станцуудын ихэнх нь хуучин загварын механик үнс баригч төхөөрөмжөөр тоноглогдсон байх тул үнс цэвэршүүлэх хүчин чадал нь тааруу байдаг. Түүнчлэн суурилуулсан бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн тухай сургалт дутмаг, нөөц сэлбэг дутагдалтай зэргээр хангалттай хүчин чадлаар нь ашигладаггүй, цахилгаан үнс баригч он жил удаж хуучирснаас техникийн засвар үйлчилгээ хийхэд хүндрэл үүсэх болж, үүний улмаас цахилгаан станцаас ялгарах бодисын хяналт болон техникийн ажиллагаанд зарим талаар саад учруулдаг болохыг олж тогтоосон юм. Тиймээс эхний ээлжинд цахилгаан үнс баригчийн хамт одоо суурилуулсан байгаа байгаль орчны тоног төхөөрөмжийн хүчин чадлыг оновчтой нөхөн сайжруулах нь чухал гэсэн шийдэлд хүрсэн юм.

(3) Улаанбаатар хотын ДЦС-д бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах болон чадавхийг бэхжүүлэх хэрэгцээ

Монгол улсын Эрчим хүчний яамны хариуцсан мэргэжилтэн болон ДЦС-4-н хариуцсан инженертэй хийсэн ярилцлагат тулгуурлан Улаанбаатар хотын цахилгаан станцын урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмжийн одоогийн байдлыг олж тогтоосон юм. Төлөв байдлын судалгааны үр дүнд ДЦС-д суурилуулсан байгаа насжилт өндөр хуучин үнс баригчийг солих нь хойшлуулшгүй, сайжруулах

ёстой хэрэгцээ болохыг шалгаж нягталсан. Тиймээс ДЦС-4-д суурилагдсан байгаа насжилт өндөр хуучин үнс баригчийг солих болон цахилгаан станцын хариуцсан инженер техникийн албаныханд үнс баригч төхөөрөмж болон бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн ажиллагаа, техникийн үзлэг үйлчилгээ, засварын технологийн тухай сургалт явуулж, урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмжийг өөрсдөө хариуцан ажиллуулах чадвар олгох чадавхийг бэхжүүлэх төслийг хэрэгжүүлэх хэрэгтэй юм. Сургалтын ажлын хүрээнд Солонгосын нүүрсээр ажилладаг цахилгаан станцтай газар дээр нь очиж танилцах, Солонгосын холбогдох инженерчлэлийн компани, үйлдвэрлэгч компани, технологийн хөгжлийн судалгааны хүрээлэнд зочлох зэрэг Монголын эрчим хүчний бодлого, менежмент, технологийн чадавхийг дээшлүүлж болох үйл ажиллагаануудыг хамруулахаар төлөвлөж байна.

[Тайлбар] Монгол улсын нүүрсээр ажилладаг цахилгаан станцад бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах хэрэгцээ

Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулахтай уялдуулан, Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол нь томоохон агаарын бохирдлын суурин эх үүсвэрээс ялгарч байгаа агаар бохирдуулагч бодистой нягт холбоотой тул үүнийг бууруулах нь маш яаралтай, хойшлуулшгүй ажил болоод байна.

- **(Солонгосын төлөв байдал)** Солонгос нь газар нутгийн хэмжээ бага, хүн амын нягтрал өндөр тул агаарын орчны бохирдлыг хянан зохицуулах байгаль орчны багтаамж бага тул өнгөрсөн 20 гаран жилийн туршид нүүрсээр ажилладаг цахилгаан станц зэрэг том хэмжээний хатуу түлш шатаадаг байгууламжуудад орчин үеийн дэвшилтэт технологийн агаарын орчны төхөөрөмж суурилуулан ажиллуулах шаардлагатай тулгарч ирсэн. Үүнийг шийдэхийн тулд тууштай, идэвхтэйгээр шинэ технологи хөгжүүлэн хэрэглэж ирсэн бөгөөд түүнийг дагаад технологийн түвшин, ажиллагааны менежментийн чадвар маш өндөр болсон. Тиймээс энэ мэт технологи, туршлагадаа тулгуурлан бодитоор тус болох арга замаар хамтын ажиллагааны төслийг хэрэгжүүлэхийг зорьсон болно

- **(Монголын төлөв байдал)** Монгол улс нь 175 тэрбум тонн нүүрсний нөөцөөрөө дэлхийд 4 дүгээрт ордог бөгөөд нүүрс нь Монголын эрчим хүчний чухал эх үүсвэр юм. Газрын тосны 4.5 тэрбум баррелийн нөөцтэй боловч боловсруулах дэд бүтэц дутагдалтайн улмаас Монголын хэрэгцээт газрын тосны бүтээгдэхүүн нь импортод түшиглэж байна. 2018 онд БНЭУ-ын Засгийн газрын хөнгөлөлттэй зээлээр барьж эхэлсэн 1.5 сая тонн түүхий тос боловсруулах хүчин чадалтай үйлдвэр ашиглалтанд орсноор Монголын автобензин зэрэг эрчим хүчний бие даасан байдалд тодорхой хувь нэмэр оруулахаар тооцлогдож байгаа хэдий ч газрын тосыг цахилгаан үйлдвэрлэл, дулаан зэрэг гол эрчим хүчний эх үүсвэр болгон орлуулах хүртэл багагүй хугацаа шаардагдах төлөвтэй харагдана.

Тиймээс нүүрсний ашиглалтыг цаг уурын орчны, тоосонцорын талаас нь харгалзсан дунд болон богино хугацааны бодлого боловсруулах хэрэгтэй юм. Үндсэндээ ихэнх нүүрс ашигладаг цахилгаан станц, уурын зуух нь ОХУ-с нэвтрүүлсэн техник төхөөрөмж бөгөөд элэгдэж хуучирсан зүйл их, үр бүтээмжийн хувь буурч, агаарын орчны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх байгууламж нь шаардлага хангахгүй байдлаар

ажиллаж байна. Монголын байдлыг ажиглахад эрчим хүчний менежментийн тал дээр нүүрс цаашид 20 жилдээ цахилгаан эрчим хүч, үйлдвэрлэлийн зориулалттай түлшинд чухал байр суурь эзлэхээр байгаа тул урт хугацааны төлөвлөгөөгөөр байгальд ээлтэй эрчим хүч нэвтрүүлэх эсвэл цэвэр түлшээр солих хэрэгтэй боловч өргөн уудам нутаг дэвсгэрийг тооцон үзсэн ч эрчим хүчний салбарт нүүрсний хэрэглээ байсаар байх болно.

Гагцхүү түлш шатаах процессыг үр бүтээмжтэй, сонголттой хэрэгжүүлэх үйлдвэрлэл, байгальд ээлтэй төхөөрөмж нэвтрүүлэхийг урьтал болгох хэрэгтэй бөгөөд үүний тулд дотоод чадавхийг өндөрсгөх нь чухал юм. Одоогийн байдлаар Улаанбаатар зэрэг том хотуудыг голчлон, зарим нэг төр, захиргааны байгууллага, тодорхой нэг бүс нутгийг хийн түлшжүүлэх ажлыг хэрэгжүүлж байгаа болохыг шалгаж нягталсан болно.

- **(Бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх байгууламж суурилуулах хэрэгцээ)**

Хамгийн түрүүнд их хэмжээний нүүрс шатаадаг төхөөрөмжүүдийг орчин үеийн болгон сайжруулах, дулааны үр бүтээмжийг нэмэгдүүлэх хэрэгтэй бөгөөд мөн нөгөө талаас нүүрс шатааж цахилгаан үйлдвэрлэдэг байгууламж, уурын зуухны агаарын орчны төхөөрөмжинд байнгын нөхөн сэргээлт хэрэгтэй байна. Энэ бодлогын чиг хандлага нь цаг уурын орчны талаасаа одоогийн нүүрсний хэрэглээг багасгаж чадах учир нүүрсний давхар ислийн үүсэх хэмжээг багасгах гэсэнтэй нийцэж байгаа юм.

Гадаадаас хий импортлох тохиолдолд шаталтаас үүсдэг нүүрсний давхар ислээс гадна барилга, тээвэр, түгээлт зэрэг бүх эргэлтээс үүсэх угаар хий багасах талтай ч дотоодын үйлдвэрлэлийн LNG, LPG хийн түлшээр солиогүй тохиолдолд хүлэмжийн хийг бодитоор багасгаж чадахгүй. Тиймээс Монголын тохиолдолд одоогийн эрчим хүчний гол эх үүсвэр болох нүүрсний үр дүнтэй хэрэглээ чухал бөгөөд үүнээс дутахгүй нүүрсний байгальд ээлтэй хэрэглээг олох шаардлага тулгараад байна. Монголын нөхцөлд тохирсон бохирдол цэвэршүүлэх (бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн технологийг нүүрсээр ажилладаг цахилгаан станцад бодитоор хэрэгжүүлж, ажиллуулах туршлагыг нарийвчлалтайгаар бий болгох хэрэгтэй юм.

Үүнд, Улаанбаатар хотын ДЦС-4-н зуухны насжилт өндөртэй хуучин цахилгаан үнс баригчийг солих ажлын хүрээнд Солонгосын агаарын орчны төхөөрөмжийн технологиос хуваалцах, Монголд бодитоор ажиллуулах, засвар үйлчилгээ хийх тухай мэдлэгийг нэмэгдүүлэх зэргээр Монголын эрчим хүчний үйлдвэрийн тогтвортой ажиллагаа, технологийн бие даасан байдал, агаарын орчныг сайжруулахын төлөө үргэлжид хамтран ажилладаг түншийн хувьд хувь нэмрээ оруулах нь зүйтэй юм.

2.1.2 Төслийн хэрэгжилтийн үйл явц

2020 оны 5 сараас 11 сарын хооронд Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны холбогдох албаны мэргэжилтэнтэй уулзаж, Монголын агаарын чанарыг сайжруулахын тулд, агаарын бохирдлын суурин эх үүсвэрийн салбарын шаардлага хэрэгцээг олж мэдсэн юм. Гэвч ковид-19 цар тахлын нөлөөгөөр Монгол улсын Улаанбаатар хот дахь дулааны цахилгаан станцад очиж уулзаж чадаагүй тул дотоод, гадаад

бичиг материалын судалгаа хийж, Улаанбаатар хотод үйл ажиллагаа явуулж буй MIRECO MGL байгууллагаар дамжуулан Монголын агаарын бохирдлын суурин эх үүсвэрийн холбогдох албаныхантай уулзалт ярилцлага хийж, салбарын талаарх шаардлагатай материал, мэдээллийг цуглуулсан. 2021 оны 7 сард Эрчим хүчний яам болон ДЦС-4-н холбогдох мэргэжилтэн, инженерүүдтэй видео цахим уулзалт зохион байгуулж ДЦС-4-д цахилгаан үнс баригч байгуулах төслийн тухай ярьж зөвлөлдсөн юм.

< Хүснэгт- 107> Төслийн хэрэгжилтийн үйл явц

Ангилал	Хугацаа	Гол хамтын ажиллагааны төслийн хэрэгжилтийн үйл явц
Хэрэгцээний судалгаа	2020.5~2020.11	Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны холбогдох албаны мэргэжилтэн Мөнхбаттай уулзаж ярилцан Монголын агаарын чанарыг сайжруулах тухай, агаарын бохирдлын суурин эх үүсвэрийн хэрэгцээний талаар олж мэдсэн
Баримт бичиг, материалын судалгаа	2020.5~2021.05	Агаарын бохирдлын суурин эх үүсвэрийн НОВ-н хянан удирдах байгууллага: Улаанбаатар хотын НОВ-г Нийслэлийн захирагчийн албанаас бүртгэн хянан удирдаж, цахилгаан станцын НОВ-г Эрчим хүчний яамнаас хянан удирддаг.
		Монгол улсын НОВ, цахилгаан станцын ялгаруулалтын стандарт, уурын зуухны бүртгэлийн төлөв байдал зэрэг материалаас агаарын бохирдлын суурин эх үүсвэрийн төлөв байдлыг тогтоосон.
Агаарын бохирдлын суурин эх үүсвэрийн хариуцсан албаныхантай хийсэн хурал	2021.2.24	Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Нийслэлийн захирагчийн албаныхантай агаарын бохирдлын суурин эх үүсвэрийн салбарын хамтын ажиллагааны төсөл(бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах)-н тухай ярилцаж зөвлөлдөв
Ажлын багийн хурал	Төсөл боловсруулах хугацаанд тогтмол хуралдсан	ДЦС-4-н тохиолдолд, орчин үеийн агаарын орчны байгууламжаар тоноглогдсон бөгөөд ашиглалтын хугацаа харьцангуй урт, цахилгаан үйлдвэрлэх хүчин чадал өндөр тул байгаль орчны төхөөрөмж суурилуулахад тохиромжтой болохыг тогтоосон.
Төслийн дунд шатны тайлангийн хурал	2021.3.25	Хамтын ажиллагааны гол төсөл болох ДЦС-4-т бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах тухай
Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамныхантай хийсэн ажлын хурал	Төсөл боловсруулах хугацаанд тогтмол хуралдсан	Монгол улсын БОАЖЯ-аар дамжуулан Эрчим хүчний яамтай ДЦС-4-д бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах тухай хурал хийхээр төлөвлөсөн боловч Ковид-19 цар тахлын улмаас хуваарийн дагуу хэрэгжиж чадаагүй юм.

<p>Монгол дахь судалгаа</p>	<p>2021.3~2021.4</p>	<p>Монгол дахь MIRECO MGL байгууллагаар дамжуулан ① Монголын дулааны цахилгаан станцын үйл ажиллагааны материал болон бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах тухай материал цуглуулж ② Цахилгаан станцын холбогдох албаны ажилтантай ярилцага хийж эрчим хүч/түлшний хэрэглээ, ялгаруулалт, бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх байгууламжийн төлөв байдлыг тогтоож ③ Цахилгаан станцын гадна талын зургийг авсан</p>
<p>Эрчим хүчний яам болон ДЦС-4-н хариуцсан албаныхантай хийсэн ажлын хурал</p>	<p>2021.7.20</p>	<p>Эрчим хүчний яамны мэргэжилтэн болон ДЦС-4-н инженерүүдтэй уулзалт зохион байгуулж, ДЦС-4-н бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн төлөв байдлыг тогтоож, бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулах төслийн дэлгэрэнгүй агуулга, хэрэгжүүлэх арга замын тухай ярилцаж зөвлөлдсөн.</p>

2.1.3 Төслийн дэлгэрэнгүй агуулга

Тус төсөл нь Улаанбаатар хотын дулааны цахилгаан станцуудаас цахилгаан үйлдвэрлэх хүчин чадлаараа хамгийн томд тооцогддог ДЦС-4-н 8 зуухны насжилт өндөр, хуучин цахилгаан үнс баригчийг сольж, үнс барих хүчин чадлыг сайжруулж, ажиллагаа хариуцсан мэргэжилтэн, инженерүүдэд шинээр суурилуулсан бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн ажиллагаа, техникийн үзлэг үйлчилгээ, засварын технологийн тухай сургалт явуулж, инженер, мэргэжилтнүүдийн чадавхийг бэхжүүлэх зорилготой юм.

[Зураг- 71] ДЦС-4-н байрлал, байгууламжийн төлөв байдал



Эх сурвалж: Google Search

(1) Хуучин цахилгаан үнс баригчийг сольж, бэхжүүлэх

Улаанбаатар хотын томоохон цахилгаан станцад ашиглагддаг түүхий эд болох нүүрсний дийлэнх хувь нь хүрэн нүүрс (Lignite Coal) байдаг бөгөөд өнөөдрийн байдлаар хүхэр цэвэршүүлэх төхөөрөмж зэрэг хий цэвэршүүлэх төхөөрөмжөөр тоноглогдоогүй боловч байгаль орчинд ялгаруулах зөвшөөрөгдсөн хэмжээг мөрдөн ажиллаж байна.

Өнөөг хүртэлх байдлыг нягталсны дүнд яаралтай шийдэх асуудал нь зарим нэг томоохон

цахилгаан станцад тоногдсон цахилгаан үнс баригчийг солих, бэхжүүлэх ажил юм. Одоо ашиглаж байгаа цахилгаан үнс баригчийн нилээд хэсэг хуучирч, ажиллах чадвар нь муудсан, үүний улмаас техникийн үйлчилгээ, засварын ажил бэрхшээлтэй бөгөөд хөрөнгө мөнгө нилээн шаардагдсан байдалтай байна.

Улаанбаатар хотын цахилгаан станцуудын ихэнх нь олон жилийн өмнө барьж байгуулагдсан төдийгүй хотын төвийн бүсэд байрладаг. ДЦС-4-н найман зуухны насжилт өндөр, хуучин цахилгаан үнс баригчийг сольж, ажиллах хүчин чадлыг нь сайжруулж, цахилгаан станцын ажиллагааны уян хатан чанарыг бэхжүүлэхийг зорьж байгаа болно.

Одоо ашиглаж байгаа цахилгаан үнс баригчийн талаар нарийвчилсан судалгаа хийх хэрэгтэй төдийгүй, шинэ загварын цахилгаан хангамжийн төхөөрөмж, цахилгаан үнс баригчийн ажиллагааг автоматжуулах нөхцлийг бүрдүүлж, үнс цуглуулах чадавхийг бэхжүүлэн, цахилгаан станцад хэрэглэж болох нүүсний төрлийн сонголтын хүрээг тодорхой хэмжээгээр өргөтгөх хэрэгтэй юм. Энэ ажил нь зөвхөн агаарт ялгарах тоосонцорын хэмжээг бууруулах төдийгүй цаашид суурилуулах хүхэр цэвэршүүлэх төхөөрөмжийг бодолцсон ч эхний ээлжинд хийх шаардлагатай ажил юм.

Түүнчлэн энэ удаагийн цахилгаан үнс баригчийг солихдоо бункерт хуримтлагдсан нүүрсний үнс ялгаруулах төхөөрөмжөөс нүүрсний үнсийг хуурай гаргаж, үнсийг дахин ашиглах боломжийг харгалзан төлөвлөх хэрэгтэй байна. Ихэнх орчин үеийн цахилгаан станцуудад хийн шахуурган үнс үлээлгийн төхөөрөмжийг суурилуулж, цахилгаан станцын эзэмшил дотор үнсэн санг байгуулсан байдаг. Энэ талаар цахилгаан үйлдвэрлэх байгууламжийн үндсэн төлөвлөгөөтэй танилцаж, судлан үзэх шаардлагатай тул энэ тухай цахилгаан үнс баригчийн төлөвлөлтөнд тусгах хэрэгтэй байна. Цахилгаан үнс баригчийг суурилуулан тоноглох ажилд аль болох нэмэлт газар шороо, барилгын ажил хийхгүй байхаар төлөвлөж, цахилгаан станцын ажиллагаанд саад учруулахгүй байхаар хийж гүйцэтгэх хэрэгтэй юм.

Эхний ээлжинд хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж байгаа цахилгаан үнс баригчаар сорогдон ялгарах хийн урсгалын хурд нь $325,000 \text{ Nm}^3/\text{Hr}$ байх бөгөөд ялгарч буй хийн дулаан нь $135 \text{ }^\circ\text{C}$ орчим байхаар төлөвлөж байгаа бөгөөд цахилгаан станцын талтай төлөвлөлтийн нөхцлийн талаар эцэслэн баталгаажуулах болно.

Цахилгаан үнс баригч нь хөндлөн холбоосын аргаар одоо ашиглагдаж байгаа үнс баригчтай ижил загвар хэлбэрээр хийнэ. Санал болгож байгаа цахилгаан үнс баригчийн ерөнхий үзүүлэлтийг дараах хүснэгтээр харуулсан бөгөөд эцсийн байдлаар гэрээ байгуулах үед нийлүүлэгч талын технологи, туршлага, нөү-хау зэргийг харгалзан, харилцан зөвшилцөж эцэслэн шийдвэрлэх болно.

< Хүснэгт- 108> Цахилгаан үнс баригчийн үндсэн үзүүлэлт

Төрөл	Horizontal Flow(хөндлөн чиглэл) хуурай, цахилгаан үнс баригчийн загвар(Design)
Цэнэгжүүлэх электрод (Discharge electrode)	Rigid Body Type
Сэгсрэх механизм	Соронзон импульс хэлбэр (Magnetic Impulse Type)
Хий хуваарилах төхөөрөмж	Олон цоолбор нүх бүхий хавтан хэлбэр
Их биеийн материал	Ердийн нүүрс төрөгч агуулсан ган
Үнс цуглуулах хавтан /цэнэгжүүлэх электродын материал	Ердийн нүүр төрөгч агуулсан ган

Эцсийн байдлаар салхины хэмжээ батлагдаагүй бөгөөд эхний байдлаар санал болгож байгаа үндсэн төлөвлөлтийн нөхцлийг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

< Хүснэгт- 109> Цахилгаан үнс баригчийн үндсэн төлөвлөлтийн нөхцөл

Дотоод урсгалын хурд	1.2 m/sec хүртэл
Ваг матриц	20 by 18 per compartment
Үнс цуглуулах хавтангийн өндөр	Хамгийн өндөр нь 14m
Талбар(Field)-н тоо	Одоо байгаатай ижил 4 талбар(Fields)
Үнс цуглуулах хавтан хоорондын зай	400mm SPC
Бункер(Hopper):	Пирамид хэлбэр бүхий
Цахилгаан хангамж:	Pulse хэлбэрийн цахилгаан хангамж

Тус төслийн нийт хугацааг 3 жил гэж төлөвлөж байгаа болно. Суурилуулах ажлын нарийвчилсан аргачлалыг цахилгаан станцын засварын ажиллагааны төлөвлөгөөнд үндэслэн гаргах бөгөөд үүнд ерөнхийдөө 4 сар орчим зарцуулагдана. Нарийвчилсан төлөвлөгөөг хожим цахилгаан станцын талтай хэлэлцэн тохиролцож зохицуулах болно.

Цахилгаан үнс баригчийг буулгах, шинээр суурилуулан тоноглох хугацаанд зуухыг ажиллуулахад бэрхшээл гарах тул цахилгаан болон дулаан хангамжийн хэрэгцээ бага зуны улиралд явуулах болно. Шаардлагатай тохиолдолд 2 үнс баригч төхөөрөмж зэрэг солихыг харгалзан үзнэ.

Нөгөөтэйгүүр, өвлийн улиралд солих ажлын нөхцөл байдал муу байх төдийгүй ДЦС-4 бүрэн хүчин чадлаараа ажиллах магадлал өндөр тул зууханд засвар хийх, зогсоох хугацааг зуны улиралд байхаар шийдсэн боловч төслийн хугацаа уртсах тохиолдолд төслийн удирдлагын зардал болон тухайн газар дээрх ажиллагааны зардал өсөн нэмэгдэх тул төсөл хэрэгжүүлэх хугацаа болон milestone(шав тавих) хугацааг баталгаажуулах нь чухал юм.

(2) Бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн ажиллагааны менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх нь

Бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн ажиллагаа, техникийн үйлчилгээ, засварын технологийн сургалт явуулж, Монголын дулааны цахилгаан станцын инженер, холбогдох албаныханд суурилуулсан төхөөрөмжийн талаар өөрсдөө тохирсон арга хэмжээ авч чадах чадварыг олгох болно.

Солонгосын нүүрсээр ажилладаг цахилгаан станцын ажиллагаатай газар дээр нь танилцах ажлыг холбон зуучилж, инженерчлэлийн компани, тоног төхөөрөмж үйлдвэрлэгч компани, технологийн хөгжлийн судалгааны хүрээлэн зэрэг газруудад айлчлалыг зохион байгуулснаар, Монголын эрчим хүчний бодлого боловсруулах, хөгжүүлэх ажиллагааны менежментийн талын төрөл бүрийн чадавхийг дээшлүүлэх болно.

< Хүснэгт- 110> Бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн ажиллагааны менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх арга зам

Агуулга	Хамрах хүрээ болон гол агуулга	Хугацаа
Урьж оролцуулах сургалт	Бодлого боловсруулах шатныхныг Солонгосын холбогдох байгууллагын ажиллагаа, менежментийн төлөв байдалтай танилцуулах	2 долоо хоног
	Инженерчлэлийн компани, тоног төхөөрөмж үйлдвэрлэгч компани, технологийн хөгжлийн судалгааны хүрээлэн	
Монгол дахь сургалт	Бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн ажиллагааны сургалт	2 сар

2.1.4 Төслөөс хүлээгдэж буй үр өгөөж

(1) Агаарын чанарыг сайжруулах

Цахилгаан үйлдвэрлэх хамгийн өндөр хүчин чадал бүхий ДЦС-4-н хуучин цахилгаан үнс баригчийг өндөр хүчин чадал бүхий үнс баригчаар сольж, PM10 тоосонцор зэрэг агаар бохирдуулагч бодисын ялгарах хэмжээг багасгаж болно. Түүгээр үл барам, цахилгаан станцын ажиллагааны үр бүтээмжийг сайжруулж, нэмэлт хөрөнгө оруулалт хийх замаар нүүрсний үнсний гаргалт болон дахин ашиглах урьдчилсан бэлтгэл хийж болох бөгөөд ингэснээр агаарын чанарыг сайжруулсан үр дүнд хүрэх юм. Эхний удаад шүүлтүүрээр тоосонцорын хэмжээ багасах, дунд хугацааны төлөвлөгөөгөөр бохирдлын 2 дахь гол элемент болох нүүрс хадгалах газрын асуудалд бэлтгэснээр Монгол улсын Улаанбаатар хотын тоосонцорыг бууруулахад үр дүнгээ өгөх болно.

(2) Цахилгаан станцын эдийн засгийн хохирлыг бууруулах

Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуульд үндэслэвэл томоохон агаарын бохирдлын суурин эх үүсвэрийг ажиллуулагч нь тухайн байгууламжаас ялгарсан агаар бохирдуулагч бодисын ялгарсан хэмжээнд тохирсон төлбөрийг төлөх ёстой гэж заасан байна. Тус төслийг хэрэгжүүлснээр цахилгаан станцын зуухнаас ялгарах агаар бохирдуулагч бодисын ялгарлын хэмжээг багасгаж, цахилгаан станцын тогтвортой үйл ажиллагааг хангаснаар цахилгаан станцын эрчим хүчний үр бүтээмжид хувь нэмрээ оруулж, эдийн засгийн ашиг олох боломжтой хэмээн үзэж байна.

(3) Агаарын бохирдлын суурин эх үүсвэрийн салбарын агаарын орчны боловсон хүчнийг бэлтгэх

Үнс баригч төхөөрөмжийн ажиллагаа, техникийн үзлэг үйлчилгээ, засварын технологийн сургалтыг явуулснаар Монголын дулааны цахилгаан станцыг хариуцсан инженер, техникийн ажилтангуудад төхөөрөмжийн талаар тохирсон арга хэмжээ авч чадах чадварыг олгох болно.

(4) Монголын томоохон цахилгаан станцад бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх байгууламж ханган нийлүүлэх ажлыг өргөтгөх

Нүүрсээр ажилладаг томоохон дулааны цахилгаан станц дахь, Монголын өнөөгийн байдалд шаардлагатай үнс баригч төхөөрөмжийг орчин үеийнх болгосноор 100MW түвшний цахилгаан станцаас ялгарах тоосыг бууруулж, технологийн сургалт, дадлагаар үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжийг ажиллуулах чадварыг эзэмшүүлж, төхөөрөмжийн ажиллагааг оновчтой болгож чадна. Цаашлаад Монголын бусад гол үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжийн ажиллагааны тал дээр агаарын орчны төхөөрөмжийг хамарсан бүх үйлдвэрийн үйл ажиллагаанд шаардлагатай технологийн хуримтлал болон ажиллуулах туршлагад тус нэмэр болж, үйлдвэрийн удирдлагын үйл ажиллагааны урт хугацааны найдвартай, тогтвортой байдлыг хадгалж чадах тул ижил төстэй үйлдвэрлэлд өргөтгөн хэрэгжүүлэх байх гэж найдаж байна.

2.2 Монгол дахь судалгаа

2.2.1 Оролцогч талуудын судалгаа

(1) Төслийн хэрэгжилт

ДЦС-4-н одоо ашиглаж байгаа хуучин үнс баригчийг солих, бэхжүүлэн суурилуулах төсөл нь Монголын БОАЖЯ болон Эрчим хүчний яамны хамтын хяналтын дор хэрэгжинэ. Төхөөрөмжийн суурилуулалт бүрэн дууссаны дараа бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн хүчин чадлыг тогтоохын тулд APRD нь ДЦС-4-н зуухнаас ялгарах бодисыг тогтмол хэмжиж, цаашдаа Монголд утааны хийн бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн нийлүүлэлтийг өргөтгөх суурь материал болгон ашиглаж болох юм. Мөн чадавхийг бэхжүүлснээр ажиллуулах/засварлах/ажиллагааны бие даасан байдалд тодорхой хувь нэмэр оруулах болно.

(2) Төслийн үр шимийг хүртэгч

Тус төслийн шууд төслийн үр шимийг хүртэгч нь ДЦС-4-н холбогдох албаны хариуцсан инженер, техникийн ажилтан, ажиллагсад, Улаанбаатар хотын иргэд юм. ДЦС-4-н хариуцсан инженер, техникийн ажилтан, ажиллагсад нь бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийг суурилуулж, бэхжүүлснээр цахилгаан станцын зуухнаас ялгарах агаар бохирдуулагч бодисыг бууруулж, агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуульд заасан агаарт гаргах хаягдлын бохирдуулах бодисын хувь хэмжээнд ногдох төлбөрөөс хамаарсан эдийн засгийн алдагдлаа багасгаж, ажлын чадавхаа бэхжүүлж чадна. Бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийг суурилуулснаар агаарын орчин сайжирч, Улаанбаатар хотын иргэдийн эрүүл мэнд, амьдралын чанар дээшлэх болно.

< Хүснэгт- 111 > Төслийн оролцогч тал болон үүрэг

Ангилал	Оролцогч тал	Үүрэг
Төслийн менежмент	БОАЖЯ	<ul style="list-style-type: none"> Төслийн хяналт хариуцагч тал Төслийн явцын байдалд тогтмол хяналт тавих, тайлан бэлтгэх
Төслийн менежмент	Эрчим хүчний яам	<ul style="list-style-type: none"> Эрчим хүчний яам нь Монголын цахилгаан станцыг удирдан хянадаг төрийн байгууллагын хувьд БОАЖЯ-тай хамтран төслийн хяналтыг хийж гүйцэтгэнэ
Ялгарах бодисын хэмжилт	APRD	<ul style="list-style-type: none"> Хүхэр цэвэршүүлэх төхөөрөмжийг суурилуулах, үнс баригч төхөөрөмжийн хүчин чадлыг сайжруулсны дараа, ялгарах бодисын хэмжилтээр төхөөрөмжийн хүчин чадлыг тогтоож, хяналт-мониторинг хийнэ Бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн нийлүүлэлтийг өргөтгөхийн тулд суурь материалыг цуглуулна

Төслийн үр шимийг хүртэгч	ДЦС-4-н хариуцсан ажилтан, ажиллагсад	<ul style="list-style-type: none"> • Цахилгаан станцын ялгаруулах агаар бохирдуулагч бодисыг бууруулснаар агаарын бохирдлын төлбөрийн хуульд заасан төлбөрийг бууруулах • Агаар бохирдуулагч бодисын ялгарлаас урьдчилан сэргийлэх төхөөрөмжийн техникийн үзлэг үйлчилгээний хяналтын сургалтанд хамруулж чадавхийг бэхжүүлэх • Агаарын чанарыг сайжруулснаар ДЦС-4-н ажиллагсдын эрүүл мэнд сайжирна
	Улаанбаатар хотын иргэд	<ul style="list-style-type: none"> • ДЦС-4-т хүхэр цэвэршүүлэх төхөөрөмж суурилуулж, үнс баригч төхөөрөмжийн хүчин чадлыг сайжруулснаар агаарын орчин сайжирч, Улаанбаатар хотын оршин суугчдын эрүүл мэнд, амьдралын чанар дээшилнэ

2.2.2 Төлөв байдлын судалгаа

ДЦС-4 нь Улаанбаатар хотын баруун хэсэгт байрладаг бөгөөд 1979 онд барилгын ажлын суурийг тавьж, 1983 оноос эхний агрегат ажиллаж эхэлсэн. 1987 онд 380MW-н хүчин чадлаар ашиглалтанд орж, 1990 онд 540MW-ын, 2007~2009 онд 20MW-ын, 2012~2014онд 120MW-ын хүчин чадлаар өргөтгөл хийгдэж, өнөөдөр ДЦС-4 нь 700MW-ын цахилгаан үйлдвэрлэх хүчин чадалтайгаар ажиллаж байгаа Монголын хамгийн том эрчим хүчний үйлдвэр юм. ДЦС-4 нь Монголын төвийн бүсийн цахилгаан эрчим хүчний 58.2%, Улаанбаатар хотын цахилгаан эрчим хүчний 55% орчмыг дангаар хангадаг.(Эх сурвалж: ДЦС-4 вебсайт)

[Зураг- 72] ДЦС-4 зураг





Эх сурвалж: Судалгааны багийн материал

(1) ДЦС-4-н эрчим хүчний үйлдвэрлэл болон түлш хэрэглээний төлөв байдал

ДЦС-4-н эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн хэмжээ нь 2015 оноос эхлэн тогтвортой өсөн нэмэгдэж, цахилгаан үйлдвэрлэлийн үр бүтээмж нь 35~39% орчим байдаг.

**< Хүснэгт- 112> ДЦС-4-н цахилгаан, дулаан үйлдвэрлэлийн төлөв байдал
0(2020 оны 11 сарын байдлаар)**

Ангилал	2015	2016	2017	2018	2019
Цахилгаан (Mwh)	332,789.76	336,062.78	346,952.96	354,522.18	380,559.84
Дулаан (Gcal)	504,150	448,481	487,174	560,625	556,113

Эх сурвалж: Монгол улсын Эрчим хүчний яам (<https://energy.gov.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

Улаанбаатар хот доторх цахилгаан станц бүрээр жил тутмын нүүрсний хэрэглээг харьцуулахад, ДЦС-4 нийт 8 зуух ажиллуулж байгаа бөгөөд үүнд 3.4 сая тонн нүүрс зарцуулдаг нь Улаанбаатар хотын нийт цахилгааны станцын нүүрсний хэрэглээний 73 хувийг эзэлж байна гэсэн судлагаа байдаг.

< Хүснэгт- 113> Улаанбаатар хотын цахилгаан станцуудын жилийн нүүрсний хэрэглээ

Цахилгаан станц	Зуухны тоо	Жилд хэрэглэх нүүрсний хэмжээ (тонноор)
ДЦС- 2	5	253,720
ДЦС- 3	13	665,322
ДЦС- 4	8	3,397,772
АМГАЛАН СТАНЦ	3	225,385
НАЛАЙХЫН СТАНЦ	3	62,994
БАГАНУУРЫН СТАНЦ	9	51,594
НИЙТ	41	4,656,787

Эх сурвалж: APRD, 2020 оны үйл ажиллагааны тайлан (2021) (Судалгааны багийн бичилт)

(2) ДЦС-4-н зуух болон түлшний хэрэглээний төлөв байдал

< Хүснэгт- 114> ДЦС-4-н зуухны үзүүлэлт

№	Төрөл	Тэмдэглэл	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлт	
1	Хамгийн их уур үйлдвэрлэл	D	ton/h	420	500
2	Ердийн үеийн хамгийн бага үйлдвэрлэсэн хэмжээ	Dmin	ton/h	300*	300*
3	Зуухны төсөвлөсөн даралт	Ptog	kgf/cm ²	160	160
4	Output үеийн хамгийн их уурын даралт	Pxy	kgf/cm ²	140	140
5	Хамгийн их уурын дулаан	txy	°C	560	560
6	Усны дулаан	tty	°C	230(160)**	230(160)**
7	Ялгарах хийн дулаан	tyx	°C	140	158

※ 300* - ВКЗ-420-140-10С зуухны хүчин чадлыг нэмэгдүүлж ВКЗ-500-140-1-тай ижил хүчин чадлаар өргөтгөл хийгдсэн(1,2,3,4,7,8 зууханд өөрчлөлт хийсэн)

※ Зуухны хэрэглээ өөрчлөгдсөнтэй холбогдуулан: 350ton/h -с доош тохиолдолд 7.5ton/h, 350ton/h -с дээш тохиолдолд 20ton/h

※ (160)** - зуухыг ашиглах үед усны дулаан 160°C болсон тохиолдолд ердийн хэрэглээний 89% хүртэл буурна(400ton/h). Энэ тохиолдолд нүүрсний хэрэглээг бууруулахгүйгээр богино хугацааны хэрэглээг зөвшөөрдөг.

ДЦС-4 нь нийт 8 тооны ВКЗ-420-140-10С(БКЗ-420-140-10С) зуухаар тоноглогдсон бөгөөд нүүрсийг шатаан үлдсэн үнс нь зуухнаас хуурай хэлбэрээр гардаг. Зуух нь “п” хэлбэртэй.

8 зуухны 1-4 дүгээр зуух нь Багануурын нүүрсний уурхайн хүрэн нүүрс, 5-8 дугаар зуух нь Шивээ-Овоо нүүрсний уурхайн нүүрсийг ашигладаг бөгөөд нүүрсний түлшний шинжилгээг доорх хүснэгтээр үзүүлэв.

< Хүснэгт- 115> Багануурын хүрэн нүүрсний чанарын шинжилгээний үр дүн

№	Төрөл	Тэмдэглэгээ	Нэгж	Үзүүлэлт
1	Үнс	Ar	%	10.1
2	Чийгшил	Wp	%	32.61
3	Хүхэр	Sp	%	0.3
4	Азот	Np	%	0.58
5	Хүчил төрөгч	Op	%	11.93
6	Ус төрөгч	Hp	%	2.72
7	Нүүрс хүчил	Sp	%	41.76
8	Дэгдэмхий	Vr	%	41
9	Хамгийн бага илчлэг	QpH	kcal/kg	3550
10	Хүчил төрөгчийн эзэлхүүн	V0	kg/kg	4.05

< Хүснэгт- 116> Шивээ-Овоогийн нүүрсний чанарын шинжилгээний үр дүн

№	Төрөл	Тэмдэглэгээ	Нэгж	Үзүүлэлт
1	Үнс	Ar	%	8.48
2	Чийгшил	Wp	%	42.19
3	Хүхэр	Sp	%	0.9
4	Дэгдэмхий	Vr	%	41
5	Хамгийн бага илчлэг	QpH	%	2950

(3) ДЦС-4 Зуухны бохирдол цэвэршүүлэх (бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмжийн төлөв байдал

(Хүхэр цэвэршүүлэх байгууламж) ДЦС-4-н хариуцсан албаныхантай уулзалт зохион байгуулж, байдлыг тогтоосны дүнд ДЦС-4-н зууханд одоогийн байдлаар хүхэр цэвэршүүлэх болон азот цэвэршүүлэх төхөөрөмж суурилагдаагүй байна. ДЦС-4-н бүх зуух нь MNS5919:2008 ялгаруулалтын стандартыг мөрдөж байгаа бөгөөд өнөөгийн байдлаар SO₂-н ялгарах хэмжээ стандартад зааснаас доогуур байгаа хэдий ч цаашид төхөөрөмж суурилуулах төлөвлөгөө байхгүй байгааг тогтоосон. (2021.07.20 уулзалт ярилцлага)

(Цахилгаан үнс баригч) ДЦС-4-н зуух тус бүр ЭГА2-58-12-6-4 (EGA2-58-12-6-4) цахилгаан үнс баригчаар тоноглогдсон бөгөөд цахилгаан үнс баригчийн үзүүлэлтийг доорх хүснэгтээр үзүүлэв.

< Хүснэгт- 117> ДЦС-4 цахилгаан үнс баригчийн үзүүлэлт

№	Төрөл	Нэгж	EGA2-58-12-6-4
1	Эзэлхүүн	m ³ /h	677520
2	Уурын хийн дулаан	°C	150
3	Уурын хурд	m/s	1
4	Уур орох(Input) үеийн тоосны агууламж	g/m ³	90
5	Pole тоо	Unit	4
6	Power Unit тоо	Unit	8
7	Суулгах электродын талбай	m ²	21740
8	Цэнэгжүүлэх электродын урт	m	57322
9	Сэгсрэх механизм(Shaking mechanism)-н эзэлхүүн	kW	4.4
10	Single mechanism эзэлхүүн	kW	0.22
11	Сэгсрэх механизм(Shaking mechanism)-н эргэлтийн хурд	rpm	0.5

Тухайн цахилгаан үнс баригчийн бүтцийн элементийг доорх хүснэгтээр харуулсан бөгөөд үнс баригч бүрт 232 тооны цэнэгжүүлэх Electrode байх бөгөөд 1 Pole-д 58 тооны Electrode суурилуулсан байдаг.

< Хүснэгт- 118> ДЦС-4 цахилгаан үнс баригчийн бүтцийн элемент

Бүрдүүлэгч элемент	Харьцуулалт
Main Body	
Ялгаруулсан хийг сорох, ялгаруулах зориулалтын Confuser, Difuser	
Хий хуваарилах Bag	
Суулгах Electrode (Precipitating)	
Цэнэгжүүлэх Electrode (Coroning)	
Hinge mechanism hammer	- Суулгах электродын 4 систем - цэнэгжүүлэх электродын 16 систем
Сэгсрэх механизм(Shaking mechanism)-н цахилгаан мотор	- Суулгах электродын 4 систем - цэнэгжүүлэх электродын 16 систем
Үнс үлээх систем	
Нүүсний үнс хадгалах газар 15	

MIRECO байгууллага 2019 онд ДЦС-4-д хийсэн томилолтын ажлаар цахилгаан станцын холбогдох ажилтантай хийсэн уулзалтын явцад цахилгаан станцын үнс баригчийн үнс барих чадамж муудсан, Японы хөнгөлөлттэй зээлийг нэмж авах боломжгүй тул Японоос бусад орноос тусламжийг хүсч байгаа болохыг олж мэдсэн.

Мөн ДЦС-4-н хариуцсан инженер, техникийн ажилтантай уулзасны дүнд, одоогийн байгаа үнс баригч төхөөрөмж нь 30 гаран жил ашиглагдсан тул асуудал их гардаг болсон бөгөөд төхөөрөмжийн эзэлхүүн том, цэвэрлэхэд бэрхшээлтэй тал байдаг зэргээс шалтгаалан солих шаардлагатай байна. (2021.7.20 уулзалт ярилцлага)

[Нэмэлт тайлбар] EGA2-58-12-6-4 цахилгаан үнс баригчийн үзүүлэлт

EGA2-58-12-6-4 хэмээх нэршил нь цахилгаан шүүлтүүрийн үзүүлэлтийг тайлбарладаг.

- E- Electric precipitator
- G – Хөндлөн чиглэлд(Ялгаруулах хийн чигт)
- A - Unit/Power/
- 2 - Section тоо
- 58 - Double Electrode тоо
- 12 - Суулгах Electrode урт (m)
- 6 - Суулгах Electrode Element тоо
- 4 – Pole тоо

2.3 Төсөвлөж буй төслийн зардлын тооцоолол

2.3.1 Төсөвлөж буй төслийн зардлын тооцооллын стандарт

Төсөвлөж буй төслийн зардлыг БНСУ-ын ижил төстэй цахилгаан үнс баригчийн гэрээний үнэд үндэслэн боловсруулсан болно. Сүүлийн үеийн материалын үнийн өсөлтийн хувь болон Монгол хүртэлх тээвэрлэлтийн зардал зэргийг тооцоолон боловсруулсан бөгөөд цахилгаан үнс баригч төхөөрөмжийн хүчин чадлыг сайжруулахын тулд пульс хэлбэрийн цахилгаан хангамж болон хэмжилтийн төхөөрөмж зэргийг хамруулан тооцолсон.

Одоо байгаа хуучин цахилгаан үнс баригч төхөөрөмжийг буулгах болон шинэ цахилгаан үнс баригч суурилуулах, тоосонцорыг тасралтгүй хэмжих төхөөрөмжийг суурилуулах, холбон ажиллуулах гэсэн хэсгүүдээс бүрдсэн бөгөөд зарим нэг зардлын зохицуулалтыг тухайн газар дээр очин нэмэлтээр шалган нягтлах хэрэгтэй юм.

2.3.2 Төсөвлөж буй төслийн зардлын тооцоолол

(1) Төсөвлөж буй ажлын зардал

Улаанбаатар хотод нүүрсээр ажилладаг цахилгаан станцын зориулалттай өндөр чадамж бүхий 8 цахилгаан үнс баригчийг 100MW түвшний дулаан цахилгаан станц болох ДЦС-4-т суурилуулах төслийн төсөвлөж буй ажлын зардлын агуулгыг дараах хүснэгтээр харуулав. Төсөвлөж буй зардалд сүүлийн үед өссөн нэмэгдсэн төмөрлөгийн үнийн улмаас материалын үнэ болон суурилуулалтын үнэ өссөн бөгөөд үүнийг даган зуух тус бүрийн зардал, материалын үнээс хамааран 20% орчим өссөн дүн буюу 6 тэрбум воноор тооцологдсон болно. Үүнийг нийт 8 зууханд тооцвол төсөвлөгдөж байгаа нийт төслийн зардал 48 тэрбум вон болж байна. Дэлхийн дахины тодорхой бус эдийн засгийн хямралаас шалтгаалан тасралтгүй өссөн нэмэгдэх материалын үнийн өсөлтийн зэрэгцээ тээврийн зардлын өсөлт, Монголын аудитын зардлын өсөлт зэргийг хүртэл тооцоход эцсийн төслийн гэрээ байгуулах үед зардал нэмж өсөхөөр байна.

< Хүснэгт- 119 > Төсөвлөж буй төслийн зардал

100MW түвшний нүүрсээр ажилладаг цахилгаан станцын зориулалт бүхий			
Төрөл	Хуучирсан цахилгаан үнс баригч (нэгж бүрээр)	Remark	Чадавхийг бэхжүүлэх
Тоног төхөөрөмж, материал	4 тэрбум вон	Цахилгаан техник төхөөрөмж орсон	<ul style="list-style-type: none"> • солонгост урьж оролцуулах сургалт, 1 долоо хоног (5хүн хүртэл) • Суурилуулалтын дараа Монголд холбогдох инженер, техникийн ажилтанд ажиглуулах/засварын сургалт, дадлага 2 удаа
Тээврийн зардал	300 сая вон		
Буулгах/шинээр суурилуулах	1.4 тэрбум вон	газар шороо, байгуулалтын ажил ороогүй	
Ажлын талбайн аудитын зардал	200 сая вон		
Нөөц зардал	100 сая вон	Spare Parts хамарсан	
Дүн	6 тэрбум вон		50 сая вон
Үндсэн үзүүлэлт	Одоо байгаа насжилт өндөр, хуучин цахилгаан үнс баригч төхөөрөмжийн хүчин чадлыг бэхжүүлэхийн тулд бүхэлд нь солих ажилд шинэ загварын цахилгаан хангамжийн төхөөрөмжийг багтаасан болно		

(2) Ажиллагааны менежментийн зардал

Жилийн техникийн үзлэг үйлчилгээний зардал нь ерөнхийдөө нийт суурилуулалтын зардлын 7.5% орчмоор тооцоологдож байна. Ажиллах хүчний зардлын тохиолдолд тус төсөл нь ажиллуулах нэмэлт хүн хүч хэрэггүй юм. Цахилгаан үнс баригчийн засвартай холбогдох хүн хүч ч гэсэн цахилгаан станцын хүн хүчийг ашиглахад болно.

ДЦС-4 нийт 8 зуух бүгдэд нь суурилуулж, одоо байгаатай ижил ажиллуулж, техникийн үзлэг үйлчилгээ/засвар хийнэ. Гагцхүү төхөөрөмжийн мэргэжлийн зөвлөгөө авахын тулд нийлүүлэгч компанитай 5 жилээс доошгүй, урт хугацааны үйлчилгээ(Long Term-Service Agreement)-ний гэрээ хэлцэл байгуулах хэрэгтэй.

Түүнээс гадна шаардлагатай зардалд хэрэглээний зүйлс, зайлшгүй шаардлагатай сэлбэг хэрэгсэл байх бөгөөд 1 жилийн хэрэглээний нөөц сэлбэг(spare parts) болон тусгай багаж(special tool)-г гэрээнд багтаан шийдэх болно.

2.3.3 Төслийн хугацаа

Хуучин цахилгаан үнс баригч төхөөрөмжийг сайжруулахын тухайд ихэнх гол төхөөрөмжийг зайшгүй буулгаж, суурилуулах болно. Ижил төстэй үнс цуглуулах талбай бүхий үнс баригчийн хүчин чадлыг сайжруулахын тулд зарим нэг шаардлагатай хэсэг, цахилгаан хангамжийн төхөөрөмж зэргийг шинээр

тавих юм. Тиймээс одоо ажиллаж байгаа цахилгаан станцын ажиллагаанд аль болох саад болохгүйн тулд гэрээ байгуулсны дараа газар шороо, барилгын ажлыг аль болох бага байлгах, суурилуулахын өмнө гол чухал сэлбэг хэрэгслийг цахилгаан станц дотор оруулснаар нийт суурилуулах ажил хуваарийн дагуу саадгүй явагдах болно.

Нийт 8 зуухны үнс баригчийг солих төслийн хугацаа 3 жил орчим байх бөгөөд суурилуулсны дараа сургалт, дадлага зохион байгуулах хэрэгтэй юм. Ерөнхийдөө цахилгаан үнс баригчийн тохиолдолд загварын ашиглалтын хугацааг 20 жилээр тооцох боловч бодитоор ажиллуулах хугацаа нь үүнээс урт байх тохиолдол олон байдаг. Зарим нэг цахилгаан хангамжийн төхөөрөмж, сэгсрэх механизм болон туслах төхөөрөмжүүдээс шинэ технологи шаардагдахаас бусад суулгах (цуглуулах) электрод(collection electrode +), цэнэгжүүлэх электрод (discharge electrode) зэрэг дотоод эд ангид хэсэгчилсэн засвар үйлчилгээ хийх юмуу хэсэгчилсэн солихыг эс тооцвол 20 жилийн ашиглалтын хугацаатай болно. Зарим нэг нь хуучирч, ажиллагааны элэгдлийн улмаас засвар шаардлагатай тохиолдол гарч болно. Ачаалалын доргилт сарниулагч(damper) ч юмуу байнга ачаалал авч байдаг эд ангийн хувьд тухайн төрлөөс хамаарч 2~5 жил тутамд засварлаж, солих шаардлага гарах тохиолдол байдаг..

Зарим нэг цахилгаан хэмжилтийн эд ангиудыг Монголоос худалдан авахад хэцүү бөгөөд мөн бүхэлдээ инженерчлэлийн эд ангийн тохиолдолд Монголоос худалдан авах боломжтой эд анги хязгаарлагдмал байж болно. Түүнчлэн тухайн төхөөрөмжийг суурилуулах туршлага бага учир суурилуулах ажилд шаардлагатай хүнд машин механизм, техник/цахилгаан/хэмжилтийн хэсгийн технологийн ажиллах хүчийг олж бэлдэхэд тодорхой хэмжээний бэрхшээл байж болно.

Иймд дулааны цахилгаан станцын талаас дотоод төслийн багийг бүрдүүлж, ерөнхий төслийн менежмент төдийгүй төслийн хэрэгжилтэнд хэрэгтэй суурь материал болон хамтын ажиллагаагаар хангах хэрэгтэй юм.

< Хүснэгт- 120> Хуучин цахилгаан үнс баригчийг солих төслийн хугацаа

Төслийн ажлын агуулга	Хугацаа
Үндсэн төлөвлөлт болон Монгол дахь төлөв байдлын судалгаа	2 сар
Нарийвчилсан инженерчлэл	4 сар
Тоног төхөөрөмж, материалын нийлүүлэлт	Батлагдснаас хойш 8 сар
Буулгалт болон суурилуулалтын ажил	4 сар
Туршилтын ажиллагаа болон сургалт	1 сар

2.4 Бодлогын үндэслэл

Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого “Алсын хараа 2050” нь хүний амьдрахад таатай, эрүүл орчныг бүрдүүлэхийг хөгжлийн зорилт болгон тодорхойлсон бөгөөд зорилтондоо хүрэхийн тулд агаар, байгаль орчны бохирдлыг бууруулах хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх, байгальд ээлтэй

технологийг нэвтрүүлж байгаль орчны бохирдлыг бууруулах зэргийг тусгаж өгсөн болно.

Монгол улсын "Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр 2020-2024" -н зорилт.5 болон Ногоон хөгжлийн бодлогот Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг 80% бууруулахыг тусгасан бөгөөд ногоон хөгжлийн бодлого болон NPRAEP нь байгальд ээлтэй дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлж, агаар бохирдуулагч эх үүсвэрээр ялгарах бодисын ялгарлыг багасгах үйл ажиллагааны хөтөлбөр болон зорилтыг тодорхойлсон.

Мөн Монгол улсын агаарын хяналтын тухай хууль болох "Агаарын тухай хууль"-н 23 дугаар зүйлд Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрийг тоноглохыг үүрэг болгон зааж, тоногдсон тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын байдалд тогтмол хяналт тавихыг заасан байна.

Тус төсөл нь Монгол улсын томоохон дулааны цахилгаан станцын насжилт өндөр, хуучин цахилгаан үнс баригчийг сольж, зарим нэг функцийг бэхжүүлж, цахилгаан станцаас ялгарах тоосонцорыг илүү үр дүнтэй арилгах, тухайн тоногдсон төхөөрөмжийн ажиллагааны менежментийн чадавхийг бэхжүүлснээр эцсийн дүнд агаарын орчныг сайжруулж чадна гэдгээрээ Монгол улсын агаарын орчныг сайжруулах тухай бодлоготой нийцэх юм. Алс хэтдээ хүхэр цэвэршүүлэх төхөөрөмжөөр тоноглох суурь болж, мөн нүүрсний үнсний дахин ашиглалтыг нэмэгдүүлэх урьдчилсан тоноглолыг бэхжүүлэх бэлтгэл ажил болох юм.

2.5 Техникийн үндэслэл

(1) Цахилгаан үнс баригч төхөөрөмжийн танилцуулга

Өнөө үеийн нүүрсээр ажилладаг цахилгаан станцад ашиглагдаж байгаа цахилгаан үнс баригч төхөөрөмжийн технологи нь ялгарч байгаа утааны хийд агуулагдах үнсний жижиг хэсгүүд болох тоосонцорыг цахилгаан эрчим хүчний тусламжтайгаар ангижруулан ялгадаг технологи юм. Өндөр хүчдэлийн шулуутгасан гүйдэл цэнэгжүүлэх электрод(discharge electrode) -д дамжихад корон(corona)-ын цахилгалт үүсч, эндээс үүссэн электронууд нь утааны хий дэхь үнсний жижиг хэсгийг цэнэгжүүлнэ. Ингэж цэнэгжсэн үнсний жижиг хэсгүүд нь үнс цуглуулах хавтан дээр цахилгаан орны урсгалаар шилжин хөдлөх зарчмаар утааны хийнээс ялгаран цуглуулагддаг арга юм. Ялгарч байгаа утааны хийтэй шууд хүрэлцэж байгаа төхөөрөмжийн дийлэнх хэсэг нь гангаар хийгдсэн тул үндсэн ашиглалтын хугацаанд бөх бат чанартай байна. Мөн энэ ялган ангижруулах арга нь зөвхөн үнсний тоосонцорт ялгах хүчийг дамжуулан үйлчлэх тул нийт утааны хийд даралт өгөх замаар ялган ангилдаг циклонт юмуу уутан шүүлтүүрт төхөөрөмжтэй харьцуулахад төхөөрөмжийн тоноглолын зардлыг авч үзсэн ч, тодорхой ялгарах нягтралын түвшин зэрэг ажиллагааны тал дээр давуу талтай байдаг.

Цахилгаан үнс баригчийн тохиолдолд, нүүрсний цахилгаан эсэргүүцэл цахилгаан үнс баригчийн үнс цуглуулах хүчинд чадалд нөлөө үзүүлдэг бөгөөд орчин үеийн пульс хэлбэрийн цахилгаан хангамжийн төхөөрөмж нь илүү өргөн хүрээгээр нүүрсний үнсний цахилгаан эсэргүүцэлд хариу үзүүлэх боломж бүхий давуу талтай байдаг. Цахилгаан үнс баригчийн төлөвлөлтийн онцлогийн нэг нь цэнэгжүүлэх электрод (discharge electrode)-д гэмтэл үүсэхэд үнс баригчийн ажиллагаанд хүндрэл олонтаа гардаг бөгөөд Монголын тохиолдолд төхөөрөмжийн техник үйлчилгээ, засвар бэрхшээлтэй байж болох учир хатуу хэлбэрийн цэнэгжүүлэх электрод(Rigid Body Type discharge electrode)-г хэрэглэхийг санал болгож байна.

Сэгсрэх механизмын тухайд, механик сэгсрэх механизм хэрэглэж байгаа тохиолдолд үнс баригч төхөөрөмж доторх бохирдсон агаарын орчинд сэгсрэх механизм зэвэрч, элэгдэх нь амархан тул сэгсрэх механизмын (редукторын) хэсэгт энгийн төлөвлөлт хийхийг санал болгож байна, механик бус цахилгаан соронзон импульсийн аргат суурилсан, үнс баригч төхөөрөмжийн гадна талд байрласан редуктортой сэгсрэх механизм ашиглахыг санал болгож байна. Цахилгаан үнс баригч төхөөрөмж ч гэсэн усан буюу нойтон, хуурай, холимог гэсэн төрөл бүрийн арга төлөвлөлттэй байдаг бөгөөд нүүрсээр ажилладаг цахилгаан станцад дийлэнхдээ хуурай, цахилгаан үнс баригчийг ашигладаг.

Цахилгаан үнс баригчийн суурь хүчин чадал нь үнс цуглуулах хавтангийн талбайгаас хамаарах тул төхөөрөмжийн суурийн ажлаас хамааран төхөөрөмжийг суурилуулах талбайг тогтоовол үнс цуглуулах хангалттай талбайг бий болгоход бэрхшээлтэй. Тиймээс үүнийг шийдвэрлэхийн тулд пульс хэлбэрийн цахилгаан хангамжийн төхөөрөмжийг суурилуулж, үнс цуглуулах хавтангийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх хэрэгтэй юм.

(2) Хатуу хэлбэрийн төлөвлөлттэй цэнэгжүүлэх электрод суурилуулах хэрэгцээ

Одоо ашиглаж байгаа цахилгаан үнс баригчийн цэнэгжүүлэх электродийг утас(Wire) бүхий хэлбэр буюу Rigid Frame Type хэмээн төсөөлж байгаа бөгөөд энэ аргачлалын тохиолдолд аль нэг цэнэгжүүлэх электродын утас тасрахад үнс баригчийн цахилгаан цэнэгжүүлэлтийг бүхэлд нь сарниаж, хэвийн ажиллагааг алдагдуулна. Ийм төхөөрөмжийн тохиолдолд тогтмол техникийн дотоод үзлэг хяналт хийж, тухайн тасарсан утас(wire)-г салгаж авах юмуу солих хэрэгтэй байдаг бөгөөд үүний улмаас цахилгаан станцын ажиллагаа бүхэлдээ зогсох асуудал үүсч болно. Тиймээс энэ удаагийн санал болгож байгаа цахилгаан үнс баригчийн цэнэгжүүлэгч электрод нь хатуу хэлбэрийн загвар(Rigid Body Design)-тай тул харьцангуй тохиромжтой санагдана. Мэдээж утсан(wire) цэнэгжүүлэгч электродын хувьд тасарсан бүрд нь сольж болдог харьцангуй давуу талтай боловч үнс баригчийн дотоод бүтцийн талаас хатуу хэлбэрийн төлөвлөлттэй цэнэгжүүлэгч электродыг суурилуулахыг санал болгож байна.

(3) Цахилгаан соронзон сэгсрэх төхөөрөмж суурилуулах хэрэгцээ

ДЦС4-т суурилуулсан байгаа цахилгаан үнс баригч төхөөрөмж нь механик хэлбэрийн сэгсрэх механизмаар тоноглогдсон бөгөөд механик төхөөрөмжийн хувьд дотор талд эргэлдэх редуктор нь ялгарч байгаа утааны хийн тоосонцор ихтэй орчинд байдаг учир тогтмол техникийн үзлэг үйлчилгээ, засвар шаарддаг. Тиймээс энэ удаа санал болгож байгаа төхөөрөмж нь үнс баригч төхөөрөмжийн гадна талд байрласан, цахилгаан соронзон импульсийн(Magnetic Impulse) аргаар сэгсрэх төхөөрөмжийг ажиллуулахаар зохион бүтээгдсэн төхөөрөмж юм. Энэ төхөөрөмжийг хэрэглэх тохиолдолд үнс баригчийн сэгсрэгч нь энгийн чичиргээ дамжуулах төдийгөөр хөдөлгөөнгүй байх тул дотор эд ангид хийх засвар үйлчилгээ багасч, цахилгаан соронзон импульсийн сэгсрэх төхөөрөмжийн эд ангийг солихдоо цахилгаан үнс баригчийн гадна талд хийж гүйцэтгэх давуу талтай тул засварт зарцуулах хугацааг ихээр богиносгож өгөх боломжтой зэрэг талаас цахилгаан соронзон сэгсрэх төхөөрөмжийг санал болгож байна.

2.6 Эдийн засгийн үндэслэл

2.6.1 Шинжилгээний аргачлалын онол

Зардал-үр ашгийн шинжилгээ нь төслөөс үүсэн бий болж байгаа зардал болон үр ашгийг төслийн үр шимийг хүртэгч хувь хүн юмуу төсөл санаачлагч тал төдийгүй нийгмийн байр сууринаас өнөөгийн үнэ цэнээр төсөөлөн харьцуулдаг бөгөөд зардал болон үр ашиг гэсэн үндсэн ухагдахууны тухай тодорхой ойлголт чухал юм.

- Зардал болон үр ашгийг харьцуулдаг аргаар цэвэр үр ашиг (net benefit) эсвэл үр ашиг/зардлын харьцааг тооцоолох бөгөөд Төслөөс шалтгаалсан нийт үр ашиг нийт зардлаас их байвал тэр төслийн эдийн засгийн үндэслэлтэй байна гэж үздэг.
- Зардал болон үр ашиг урт хугацаанд илэрдэг тул ирээдүйд үүсэх зардал юмуу үр ашгийг өнөөгийн үнэ цэнээр шилжүүлэн тооцоолно.
- Үүнтэй адил бүх зардал болон үр ашгийг одоогийн үнэ цэнээр шилжүүлэн тооцоолж, зардал болон үр ашгийг харьцуулж, цэвэр өнөөгийн үнэ цэнэ (net present value, NPV), үр ашиг/зардлын харьцаа (benefit-cost ratio, B/C), Өгөөжийн дотоод хувь (internal rate of return, IRR) -г тооцоолох аргыг ашигладаг. (KOICA, 2017)

(1) Цэвэр өнөөгийн үнэ цэнэ (Net Present Value, NPV)

Цэвэр өнөөгийн үнэ цэнэ гэдэг нь цэвэр үр ашгийн нийлбэрийг өнөөгийн үнэ цэнээр тооцоолсон утга бөгөөд NPV эерэг утгатай гарвал төсөл эдийн засгийн үндэслэлтэй байна гэж үздэг.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

B: Үр ашиг, төслийг хэрэгжүүлсний үр дүнд орж ирэх бүх мөнгөн урсгал
 C: Зардал, төслийн анхны хөрөнгө оруулалт болон тогтмол болон үйл ажиллагааны зардал
 r: Хорогдуулалтын хувь
 n: Тооцоололтын хугацаа

(2) Үр ашиг/ зардлын харьцаа (Benefit Cost Ratio, BC ratio)

Үр ашиг/зардлын харьцаа нь үр ашгийн өнөөгийн үнэ цэнийг зардлын өнөөгийн үнэ цэнэд харьцуулсан утга бөгөөд B/C нь 1-с их гарвал эдийн засгийн үндэслэлтэй гэж тооцдог.

$$B/C = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} / \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

(3) Өгөөжийн дотоод хувь (Internal Rate of Return, IRR)

Өгөөжийн дотоод хувь гэдэг нь төслийг хэрэгжүүлснээр цэвэр өнөөгийн үнэ цэнийг 0-тэй тэнцүү байх хорогдуулалтын хувь бөгөөд, IRR нь нийгмийн хорогдуулалтын хувиас их байвал эдийн засгийн чанартай төсөл гэж үздэг.

$$IRR : \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+R)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+R)^t}$$

< Хүснэгт- 121> Эдийн засгийн гол үндэслэлийн шинжилгээний аргын харьцуулалт

Шинжилгээний аргачлал	Үр дүн	Давуу тал	Сул тал
Үр ашиг/зардлын харьцаа (B/C)	$B/C \geq 1$	<ul style="list-style-type: none"> Ойлгоход хялбар төслийн цар хэмжээг харгалзан үзэх боломж 	<ul style="list-style-type: none"> Харилцан үл тохирох арга сонголтын алдаа гарах магадлалтай
Цэвэр өнөөгийн үнэ цэнэ (NPV)	$NPV \geq 0$	<ul style="list-style-type: none"> Орлуулах арга зам сонгоход нарийн тодорхой стандарт заана Ирээдүйд орж ирэх үр ашгийн өнөөгийн үнэ цэнэ Хязгаарлагдмал Цэвэр өнөөгийн үнэ цэнийг харгалзан үзнэ Бусад шинжилгээнд ашиглах боломж 	<ul style="list-style-type: none"> Ойлгоход хэцүү Орлуулах арга замын нэн тэргүүн ээлжийнхийг сонгох тохиолдолд алдаа гарах магадлалтай
Өгөөжийн дотоод хувь (IRR)	$IRR \geq r$	<ul style="list-style-type: none"> Төслийн өгөөжийг хэмжих боломж Бусад орлуулах арга замтай харьцуулахад хялбар Дүгнэлтийн үр дүнг ойлгоход хялбар 	<ul style="list-style-type: none"> Төслийн туйлын цар хэмжээг харгалзан үздэггүй Хэд хэдэн тооны өгөөжийн дотоод хувийг нэгэн зэрэг гаргах боломжийг агуулдаг

Эх сурвалж: БНСУ-ын Хөгжлийн судалгааны хүрээлэн(2008). р.56

(4) Хорогдуулалтын хувь

Төслийн зардал болон үр ашиг нь урт хугацааны дараа илрэх учир, тус тус өөр цаг үед бий болсон бүх зардал, үр ашгийг нийлүүлэн тооцож харьцуулахын тулд тодорхой нэг цаг үе(ихэвчлэн өнөө цаг үе)-н үнэ цэнээр тооцолдог.

- Ирээдүйд үүсэх зардал, үр ашгийн тухайн үеийн үнэ цэнэ өнөө цагт үүсч байгаа зардал, үр ашгаас бага байна.
- Ирээдүйд үүсэх зардал, үр ашгийг өнөөгийн үнэ цэнээр тооцоолохыг хорогдуулалт(discount) гэх бөгөөд энэ үед ашиглагдах хүүгийн хувийг хорогдуулалтын хувь (discount rate) гэнэ.
- Төрөөс хэрэгжүүлж байгаа төслийн зардал-үр ашгийн шинжилгээнд ашиглагдаж байгаа хорогдуулалтын хувь нь нийгмийн хорогдуулалтын хувь тул, корпорацийн өр, засгийн газрын бонд, санхүүгийн байгууллагын хадгаламж, зээлийн хүү зэрэг зах зээлийн хүүгийн хувиас өөр бусад нийгмийн боломжийн зардал(social opportunity cost)-г илэрхийлнэ.

Хорогдуулалтын хувийг r гэвэл, t хугацааны хорогдуулалтын коэффициент нь $1/(1+r)^t$ байна. Өөрөөр хэлвэл, t хугацааны үр ашиг Vt -н өнөөгийн үнэ цэнэ нь $Vt \times 1/(1+r)^t$, зардал Ct -н өнөөгийн үнэ цэнэ нь $Ct \times 1/(1+r)^t$ -р тооцоолно. Хорогдуулалтын хувь нь зардал, үр ашигт нийтлэг тусгагдах боловч ерөнхийдөө зардал нь эхэн үед үүсч, үр ашиг нь урт хугацааны дараа илрэх учир хорогдуулалтын хувь өндөр байх тусам цэвэр үр ашиг багасна.

Тохиромжтой хорогдуулалтын хувийг шийдэх нь маш хэцүү ажил бөгөөд шинжилж байгаа төслөөсөө шалтгаалан олон материалд түшиглэн сонгох хэрэгтэй болдог. Тохиромжтой хорогдуулалтын хувийг шийднэ гэдэг шинжлэгчийн сонголтын асуудал бөгөөд гол төлөв олон улсын байгууллагын стандарт, ижил төстэй төслийн хорогдуулалтын хувийг харгалзан хамгийн сайн хорогдуулалтын хувийг гаргаж ирэх нь бодитой арга юм.

- Олон улсын байгууллага нь хөгжиж буй орнуудад хэрэгжих төсөлд 9~12%-н хорогдуулалтын хувь тооцдог
- Дэлхийн банк нь 10~12% тооцдог бөгөөд Азийн хөгжлийн банк(ADB) 12%-р тооцож ирснээ 2017 онд 9% болгож өөрчилсөн
- БНСУ-ын EDCF-н ТЭЗҮ шинжилгээ боловсруулах зааварт 12%-н хорогдуулалтын хувь тооцохоор заасан байдаг

Тус судалгаанд EDCF-н ТЭЗҮ судалгаа боловсруулах зааврын дагуу 12%-н хорогдуулалтын хувь тооцсон болно.

(6) Үр дүнгийн тайлбар болон эцсийн дүгнэлт

Ерөнхийдөө $NPV > 0$, $B/C > 1$, $IRR > r$ гэсэн дүнд сэтгэл хангалуун байх тохиолдолд төслийг эдийн засгийн үр өгөөжтэй гэж үздэг. Мэдрэмжийн шинжилгээний үр дүн, NPV-г хэтрүүлж эвсэл дутуу хэмжсэн эсэх, тоон хэлбэрт шилжүүлэх болон мөнгөн өртөгт шилжүүлэхэд бэрхшээл гарч, тооцоололд хамруулаагүй зардал, үр ашгийн элементийг харгалзан эцсийн дүгнэлт гаргана.

2.6.2 Зардал, үр ашгийн шинжилгээ**(1) Зардлын шинжилгээ**

- Цахилгаан үнс баригч суурилуулах зардал: 48 тэрбум вон
- Үйл ажиллагааны хяналтын зардал: 3.6 тэрбум вон
- Чадавхи бэхжүүлэлтийн зардал: 50 сая вон

(2) Үр ашгийн шинжилгээ

- Агаарын бохирдлоос шалтгаалсан өвчлөл (астма зэрэг)-г багасгаснаар нэмэлт ажлын байр бий болох үр ашиг

2021 оны байдлаар Улаанбаатар хотын хүн ам 1.5 сая байгаа бөгөөд Worldbank 2016 онд Монголын хүн амын 100 хүн тутамд агаарын бохирдлын улмаас нас барсан хүний тоо 155.9 байна гэж мэдээлсэн бөгөөд энэ хоёр материалыг ашиглан Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын улмаас нас барагсдын тоог тооцоолов. Цахилгаан станцад бохирдол цэвэршүүлэх(бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх) төхөөрөмж суурилуулснаар агаарын орчныг сайжруулж 100% өвчлөлөөс урьдчилан сэргийлэх боломжтой болох төсөөлөл гаргасан бөгөөд Улаанбаатар хотын иргэдийн дундаж цалин болох 1,681.25 ам.доллар(USD) -г тусган агаарын бохирдлын улмаас нас барагсдын тоог бууруулснаар нэмэлт ажлын байр бий болно гэж тооцон 3,944,29,337 ам.доллар(USD) орчмыг үр ашгаар тооцсон болно.

- Улаанбаатар хотын иргэдийн дундаж цалин: 1,681.245 USD (эх сурвалж: Ceidata)
- Улаанбаатар хотын хүн ам: 1,499,140 (эх сурвалж: Монгол улсын Статистикийн мэдээллийн сан)
- Монгол улсын хүн амын дунд агаарын бохирдлоор нас барагсдын тоог хүн амд харьуулсан харьцаа: 100 мянган хүн тутамд 155.9 хүн (эх сурвалж: Worldbank)

- Агаарын бохирдлыг сайжруулснаар өвчлөлд зарцуулах зардал буурсны үр ашиг

Unicef -н тайлан "Mongolia's air pollution crisis: A call to action to protect children's health"-д тулгуурлавал, 2016 онд 0-18 насны нийт 73,747 хүний агаарын бохирдолтой холбогдох өвчлөлийн эмчилгээнд төрийн эрүүл мэндийн үйлчилгээний зардал 4.8 сая ам.доллар зарцуулагдсан гэж судалгаа гаргасан бөгөөд уг материалыг ашиглан Монголын хүн амын 1 хүн тутамд 65 ам.доллар(USD) агаарын бохирдлоос шалтгаалсан өвчлөлийн эмчилгээний зардалд зарцуулагдсан гэсэн тооцоо гарч байна. Агаарын орчныг сайжруулснаар эмчилгээнд зарцуулагдах зардал буурах боломжтой гэж төсөөлсөн бөгөөд Улаанбаатар хотын хүн ам, агаарын бохирдлын улмаас нас барах хүн амын харьцааг ашиглан агаарын бохирдлыг сайжруулснаар өвчлөлийн эмчилгээнд зарцуулагдах зардал буурна гэж тооцон 152,120

ам.доллар(USD)-н үр ашгийг тооцоолон тусгасан болно.

- Улаанбаатар хотын хүн ам: 1,499,140 хүн (Эх сурвалж: МУ-ын Статистикийн мэдээллийн сан)
- Монголын хүн амын дунд агаарын бохирдлын улмаас нас барагсдын тоог хүн амд харьцуулсан харьцаа: 100 мянган хүн тутамд 155.9 хүн (Эх сурвалж: Worldbank)
- Агаарын бохирдлын улмаас үүсэлтэй өвчлөлийн эмчилгээний зардал: 0-18 насны 73747 хүн амын эмчилгээний зардал 480,000 ам.доллар(USD)

- Цахилгаан станц: Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуульд үндэслэн цахилгаан станцын эдийн засгийн алдагдал буурна

Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуульд заасныг үндэслэвэл томоохон суурин эх үүсвэр ашиглах зөвшөөрөл эзэмшигч нь тухайн төхөөрөмжөөс ялгаруулж байгаа агаар бохирдуулагч бодисын хэмжээнд тохирсон төлбөрийг төлөхөөр заасан байна. Уг төслөөр агаар бохирдуулагч бодисын ялгарах хэмжээг багасгаж, эдийн засгийн алдагдлыг бууруулах боломжтой гэж үзсэн болно.

- Монгол улсын агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуульд агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрээс агаарт гаргах хаягдлын бохирдуулах бодисын төлбөрийн хувь хэмжээг 1 килограмм тутамд 1-10 төгрөгийн хязгаарт багтаан Засгийн газар тогтооно гэж заасан байна.

- Жуулчид нэмэгдснээр бий болох үр ашиг

Аялал жуулчлалын мэргэжлийн вебсайт болон Lonelyplanet нь Монгол улсад аялсан жуулчдын 1 хүн тутам нь хоногт ойролцоогоор 50 ам.доллар(USD) зарцуулдаг гэж мэдээлсэн байна. Мөн 2018 оны байдлаар Монголд 577,290 хүн аялсан бөгөөд агаарын орчныг сайжруулснаар аялагч, жуулчдын тоо 10%-иар нэмэгдэнэ гэж тооцон ойролцоогоор 31,750,950 ам.доллар(USD)-н үр ашиг тооцоолсон болно.

- Монголд аялсан жуулчин 1 хүний зарцуулсан зардал: 50 ам.доллар (USD) (эх сурвалж:Lonelyplanet)
- Монголын жуулчдын тоо: 577,290 хүн (эх сурвалж:AMICUS вебсайт)
- Аялал жуулчдын өсөлтийн хувь 10% -иар тооцсон болно.

< Хүснэгт- 122> Нийт зардал, үр ашгийн тооцоо

Ангилал	Зардал ¹ (ам.доллар/ жил)	Үр ашиг (ам.доллар/ жил)	Тайлбар
Цахилгаан үнс баригч суурилуулах зардал	40,000,000		1удаа
Жилийн үйл ажиллагааны зардал	3,000,000		жилийн
Чадавхи бэхжүүлэлтийн зардал	41,667		1удаа
Агаарын бохирдлын улмаас үүсэх өвчлөлийн бууралтаар нэмэлт ажлын байр бий болох үр ашиг		3,929,337	жилийн
Агаарын бохирдлын улмаас үүссэн өвчлөлийн эмчилгээний зардал буурснаар бий болох үр ашиг		152,120	жилийн
Агаарын бохирдлын төгсгөлийн тухай хуульд үндэстэн цахилгаан станцын эдийн засгийн алдардал буурснаар бий болох үр ашиг		-	жилийн
Аялал жуулчлал нэмэгдснээр бий болох үр ашиг		35,832,407	жилийн
Нийт	43,041,667	39,913,864	

2.6.3 Эдийн засгийн үндэслэлийн шинжилгээ (IRR)

Дулааны цахилгаан станцын зориулалт бүхий агаарын орчны төхөөрөмжийн хувьд зарцуулагдаж байгаа зардалтай харьцуулахад орлогын эдийн засгийн үндэслэл нь тооцон олоход бэрхшээлтэй бөгөөд агаар, байгаль орчинтой холбогдсон бодлого, нэн тэргүүнд хийх ажлын дараалалтай уялдуулан сонгох хэрэгтэй юм. Гэвч, байгаль орчинд хувь нэмрээ оруулж буй төслийн хувьд Монгол улсын Улаанбаатар хотын иргэдийг сайжруулсан агаар, байгаль орчноор хангаснаар бий болох нийгэм, эдийн засгийн үр дүнг ойролцоогоор тооцоолсон болно.

Тус төслийн нийгэм, эдийн засгийн үндэслэлийн шинжилгээг IRR-г ашиглан хийж гүйцэтгэлээ. Өмнө гаргаж авсан төслийн төлөвлөгдөж байгаа зардал болон төсөвлөгдөж байгаа үр ашгийг ашиглан IRR нь 23%-р тооцогдсон бөгөөд, энэ нь EDCF-с заасан хөгжиж буй орнуудад хэрэгжүүлэх төслийн 12%-н хорогдуулалтын хувиас өндөр тул эдийн засгийн талаасаа хангалттай үндэслэлтэй гэж үзэж байна.

Байгаль орчны төхөөрөмжийн тохиолдолд агаар, байгаль орчны төхөөрөмжийг шинээр нэмэлт нөхөн сэргээлт хийж байгаа хэсэг байгаа боловч өмнө нь хэрэглэж байсан төхөөрөмжийн зохистой ажиллагааг бэхжүүлж, суурилуулсан байгаль орчны төхөөрөмжийн тогтвортой байдлыг дэмжин, цахилгаан станцын ажиллагааны үр дүнг дээшлүүлэх нь чухал юм. Энэ удаад дараах шалтгааны улмаас хуучин цахилгаан үнс баригчийг сольж бэхжүүлэхийг Улаанбаатар хотын ДЦС-4-д санал болгож байна.

¹ Ханшийг 1200вон/USD гэж тооцсон болно

Одоо ашиглаж байгаа цахилгаан үнс баригч нь ашиглалтанд ороод 30 гаран жил болсон, хүчин чадал нь муудаж, насжилт өндөр, хуучин, засварт цаг их зарцуулдаг болсноос цахилгаан станцын ажиллагаанд нөлөө үзүүлэх болсон. Цахилгаан станцын зуухны ашиглалтын хугацааг харгалзан үзсэн ч тухайн цахилгаан үнс баригчийг сайжруулан хэрэглэх нь байгаль орчны талаасаа заавал хэрэгтэй ажлын нэг юм.

Одоо ажиллаж байгаа цахилгаан станцын ажиллагааг зогсоон энэ ажлыг хийж гүйцэтгэх хэрэгтэй байгаагийн хирээр, цахилгаан станцын ажиллагаанд үзүүлэх нөлөөг аль болох бага байхаар, эхлээд одоо байгаа төхөөрөмжийг буулган зайлуулсны дараа суурилуулах ажлыг ямар нэг саадгүй хийж гүйцэтгэх шаардлагатай юм. Тиймээс газар шороо, суурийг өөрчлөх ажлыг аль болох бага хийх аргаар гүйцэтгэх болно. Үүнээс хамааран үнс цуглуулах талбайг өргөтгөх нь тодорхой хэмжээгээр хязгаарлагдмал байх магадлалтай. Энэ асуудлыг шинэ загварын цахилгаан хангамжийн төхөөрөмжөөр хүчин чадлыг нь сайжруулж, цахилгаан станцын үйл ажиллагааны уян хатан байдалд тодорхой хувь нэмэр болох боломжтой юм.

Монгол улсын цахилгаан үйлдвэрлэлд аль болох том хэмжээний засварын ажил дагуулсан техникийн урсгал засвар, цахилгаан үнс баригчийн дотоод техникийн үзлэг үйчилгээг багасгасан төлөвлөлт тохиромжтой юм. Тиймээс гол сэлбэг хэрэгслийн тухайд арай илүү бөх бат төлөвлөлтийг сонгож, засвар үйлчилгээний таатай байдлыг үндсэн төлөвлөлтөнд тусгасан аргыг сонгосон болно.

Эцэст нь тухайн цахилгаан үнс баригчийн бэхжүүлэлтэнд хожим тусгагдах нүүрсний үнсийг дахин ашиглах саналыг харгалзан үзэх хэрэгтэй болсон. Одоогийн байдлаар нойтон хэлбэрээр үнсэн сан (Ash Pond) руу гаргаж байгааг хуурай хэлбэрээр гаргаж, барилгын материал болгон ашиглахын тулд үнс баригчийн бункерээс гарч байгаа хэлбэрийг өөрчлөх хэрэгтэй бөгөөд одоогоор шийдвэрлэгдээгүй байгаа асуудал тул үндсэн Lay-out шийдвэрлэх шатанд энэ асуудлыг тусгаж өгөхийг санал болгож байна. Тухайн ажил нь одоогийн шатанд provisional байдалтай байгаа бөгөөд, энэ саналыг хэрэгжүүлэх тохиолдолд гарах нэмэлт зардал төдийлөн их биш болно.

2.7 Байгаль орчны нөлөөллийн шинжилгээ

2.7.1 Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний тухай хууль (Environmental Impact Assessment Law, EIA Law)

Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний тухай хууль нь 1998 оны 1 сарын 22-нд батлагдаж, 2017 оны 2 сарын 2 нд нэмэлт өөрчлөлт оруулсан. Тус хуулийн зорилт нь байгаль орчныг хамгаалах, хүний үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчны тэнцвэрт байдал алдагдахаас сэргийлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөл багатайгаар байгалийн нөөц ашиглалт явуулах, бүс нутаг, салбарын хэмжээнд баримтлах бодлого, хэрэгжүүлэх хөгжлийн хөтөлбөр, төлөвлөгөө болон аливаа төслийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлыг үнэлэх, хэрэгжүүлэх эсэх талаар дүгнэлт шийдвэр гаргах, оролцогч талуудын харилцааг зохицуулахад чиглэсэн бөгөөд 2017 оны 2 сарын 2 өдрийн хуулиар бодлого хэрэгжүүлэх, хөгжлийн хөтөлбөр, төлөвлөгөөг боловсруулах явцад уур амьсгалын өөрчлөлтийн чиг хандлагатай уялдуулан тодорхойлох тухай байгаль орчны стратегийн үнэлгээний тухай нэмэлт өөрчлөлт оруулсан.

2.7.2 Төсөл хэрэгжснээр таамаглагдаж буй далд боломжит байгаль орчны нөлөөлөл, түүнийг үнэлэх нь

Том хэмжээний дулааны цахилгаан станцад одоо ашиглаж байгаа хуучин төхөөрөмжийг сольсноор PM2.5 тоосонцорыг бууруулах болно. Дулааны цахилгаан станцад ашиглаж байгаа агаарын орчны төхөөрөмжийг сэргээн сайжруулах учир байгаль орчны нөлөөллийн шинжилгээг тусад нь хийж гүйцэтгэх шаардлагагүй гэж тооцсон.

< Хүснэгт- 123 > Төслийн далд боломжит байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ

Төрөл	Төсөвлөгдөж буй нөлөөлөл	Үе шат	Агуулга
Агаар	Автомашин, байгууламжаас ялгарах тоосонцор	Суурилуулах	Бараа материал тээвэрлэлтээс үүсэх нөлөөлөл нь маш бага хэмжээтэй байх болно. Төхөөрөмжийг суурилуулахтай холбогдон агаарт нөлөөлөх нөлөөлөл нь маш бага байх болно
	Төхөөрөмжийн ажиллагааны нөлөөлөл	Ажиллагаа	Өмнөх аргатай ижил тул онцгой нэмэгдэх зүйл байхгүй
Дуу чимээ	Төхөөрөмжийн ажиллагааны үеийн дуу чимээ	Ажиллагаа	Өмнөх аргатай ижил тул онцгой нэмэгдэх зүйл байхгүй
	Хаягдал	Барилгын хаягдал	Барилга
Шороо	Барилга	Барилга	Төхөөрөмжийн суурь газар шорооны ажлыг аль болох багасгах төлөвлөгөөтэй тул онцгой асуудал үүсэхгүй

2.8 Үр дүнг ашиглах нь

Монголын дулааны цахилгаан станцын үйлдвэрлэлд шинэ технологи, туршлагыг нягтлан шалгаж, хэрэгжүүлэх журам нь хязгаарлагдмал байж болно. Тиймээс бодитоор ажиллаж байгаа дулааны цахилгаан станцад шууд хэрэгжүүлэн хүчин чадлыг нь шалгаж, өргөтгөн ашигласнаар дотоод чадавхийг баталгаажуулж, тогтвортой, найдвартай хэрэгжүүлэх боломжтой болно. Үйлдвэрлэлд нэвтэрч, баталгаажсан технологиудыг Монгол улсын дотоод чадавхи болгоход мэдлэг, туршлагад үндэслэсэн дэмжлэг үзүүлснээр, дулааны цахилгаан станцын үйлдвэрлэл төдийгүй Монголын далд нөөц боломж болсон төмөрлөг болон төмөрлөг бус металл боловсруулах үйлдвэрлэлийн байгаль орчны салбарт шинэ төхөөрөмжийг идэвхтэй, тогтвортой турших боломжтой гэж үзэж байна.

Үйлдвэрлэлийн зориулалттай байгаль орчны төхөөрөмж нь нэгж машин техник бус тухайн үйлдвэрлэл дэхь дамжлагын тоног төхөөрөмжийнхөө хувьд, нийлүүлэгч, хариуцан ажиллуулагч, төр бүгд харилцан ойлголцож байгаа тохиолдолд хэрэглэх хүрээ, олон нийтэд түгэх хурд зэрэгт нөлөө үзүүлдэг. Энэ боломжинд тулгуурлан Солонгосын шилдэг корпорациудыг Монголд танилцуулах нөхцөл бүрдэж болох бөгөөд байгальд ээлтэй, нөхөн сэргээгдэх эрчим хүчний зах зээл мэт шинэ салбарын зах зээлд Солонгосын корпорациуд нэвтрэх боломж нөхцлийг хурдасгах суурь болно гэж үзэж байна. Өнгөрсөн удаа OECD-н хөрөнгөөр хэрэгжүүлж эхэлсэн ажлын бодит хэрэгжилт гацсан байдалтай байгаа бөгөөд томоохон нүүрсээр ажилладаг цахилгаан станцад хэрэгжүүлэх үндэслэл, хэрэгжүүлэх боломжийг тооцон гаргах үүднээс хамтын ажиллагааны ажлын хүрээнд хийж гүйцэтгэх нь тохиромжтой гэж үзэж байна.

2.9 Санхүүгийн төлөвлөгөө

Үндсэндээ Монгол улсын цахилгаан станцын өөрийн хөрөнгө оруулалтанд суурилах бөгөөд дулааны цахилгаан станцын агаар, байгаль орчны төхөөрөмжийн өнөөгийн байдал сул дутмаг байгаа учир олон улсын эдийн засгийн хамтын ажиллагааны сангийн санхүүжилтийг санхүүгийн эх үүсвэр болгон ашиглахыг санал болгож байна. Үүнд БНСУ-ын Засгийн газрын OECD сан юмуу GCF Fund-г ашиглах арга замыг харгалзан үзэх хэрэгтэй юм.

2.10 Санал

(1) Нүүрсний үнсний хяналтыг нэвтрүүлэх хэрэгцээ шаардлага

Өнөөгийн байдлаар Улаанбаатар хотын дулааны цахилгаан станц, дулаанаар хангах томоохон байгууламжаас ялгарч байгаа нүүрсний үнсэнд тодорхой тогтсон журам үйлчлэхгүй байгаа харагдаж байна. Том хэмжээний дулааны цахилгаан станцын тохиолдолд зуухны ойролцоох үнсэн сан (Ash Pond) руу үнсээ гаргадаг бөгөөд үнсэн сангийн дутагдлаас үргэлжлүүлэн өндөрлөн овоолох аргаар ажиллаж байна. Тиймээс нүүрсний үнстэй холбогдсон бодлого, стратегийг нарийвчлан боловсруулах шаардлагатай юм.

Энэхүү нүүрсний үнсийн асуудал нь агаарын бохирдлын 2 дахь шалтгаан болж байгаа бөгөөд үнсийг ашиглах боломжит барилгын материалд ашиглаж чадахгүй, өөр баялагийг ашиглаж байгаа гэдэг талаасаа эдийн засгийн эргэлтэнд орох байдлыг хязгаарлаж байна. ААНБ-ын нүүрсний үнс гаргах, хаях

арга хэлбэрт бодлого, журам гаргаж, бусад жижгэвтэр нүүрс ашигладаг газруудын үнс гаргах, хаях арга хэлбэрийн тухай урт хугацааны төлөвлөгөө боловсруулах зайлшгүй шаардлагатай харагдаж байна.

(2) Хүхэрлэг хий, азотын исэлийн зохицуулалт чангарахаас өмнө бэлдэх

Өнөөгийн байдлаар ДЦС-4 нь MNS5919:2008 стандартыг мөрдөж байна. ДЦС-4-т ашиглагдаж байгаа зуухны эзэлхүүн(4,210тонн/цаг)-ээс шалтгаалан SO_2 (хүхэрлэг хий)-н ялгаралын стандарт нь $200mg/Nm^3$, NO_x (азотын исэл)-н ялгаралын стандарт нь $715mg/Nm^3$ түвшинд байдаг гэж таамаглаж байна. Ялангуяа ДЦС-4-т ашиглаж байгаа нүүрсний хүхрийн нэгдлээс харахад хүхэр цэвэршүүлэх төхөөрөмж нэвтрүүлэх шаардлага харьцангуй бага байна. Монгол улс өнгөрсөн 2016 онд цахилгаан станцын ялгарлын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандартаас гадна НОВ-н ялгарлын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандартыг шинэчилсэн. НОВ нь SO_2 (хүхэрлэг хий)-н ялгарлын зөвшөөрөгдөх стандартыг $600\sim 1000mg/Nm^3$ түвшнээр зохицуулсан бөгөөд алс хэтийг харвал цахилгаан станцын SO_2 (хүхэрлэг хий) болон NO_x (азотын исэл) зэргийн ялгарлын зөвшөөрөгдөх хэмжээний стандартын зохицуулалтын өөрчлөлтөнд бэлдэх хэрэгтэй юм. 2021 оны байдлаар зарим нэг зохицуулалтыг чангатгаж байгаагийн улмаас цаашдын нүүрсний хэрэглээнд хязгаарлалт тавигдаж болох юм. Дашрамд нь дурьдахад, Солонгосын тохиолдолд 2015 оноос хойш шинээр барьж байгуулагдсан цахилгаан станц нь 25ppm -с доош байхаар зохицуулсан бөгөөд нийслэлийн бүсийн цахилгаан станцыг 10ppm түвшинд хянаж байна.

Хүхэр цэвэршүүлэх болон азот цэвэршүүлэх төхөөрөмжийн тухайд дунд болон урт хугацааны талаас харж Монголын бодит байдалд хамгийн сайн тохирсон төхөөрөмжийг нэмэлтээр судлах, үүний тулд өөрсдийн судалгаа болон олон улсын тасралтгүй хамтын ажиллагаагаар дамжуулан ирээдүйд бэлдэх нь зүйтэй юм.

Цаашид хүхэр цэвэршүүлэх төхөөрөмж хэрэгтэй гэсэн түвшинд зөвшөөрөгдөх стандартыг чангатгавал, зуухны шатаалтын чанараас харахад CFBC зуух(Circulating fluidized Bed Combustion Boiler-эргэлтийн хийжүүлэн шингэрүүлэх давхаргат түлш шатаах технологи бүхий зуух)² хамгийн тохиромжтой боловч, нунтагласан нүүрс шатаах зуухаар тоноглогдсон тул галын хотол доторх хүхэр цэвэршүүлэлт³ бэрхшээлтэй юм. Тиймээс цахилгаан станцад одоо хэрэгжүүлж байгаа аргаар нүүрсийг шатаасны дараа хүхэр цэвэршүүлэх(хүхэргүйжүүлэх) арга хамгийн зүйтэй юм.

² Шаталт муутай нүүрсийг шингэрүүлэн хийжүүлэх бодисын хамт шатаах технологиор ажилладаг зуух

³ Нунтаг шохойн чулууг зууханд хийж нүүрстэй хамт шатаан хүхэргүйжүүлэх арга бөгөөд гаднах төхөөрөмжийн тусламжтайгаар эргэлт үүсгэж, шохойн чулууг хүхэргүйжүүлэлтийн материал болгон ашигладаг.

2-р ХЭСЭГ Залгамж төсөл гаргаж авах

Бүлэг-3 Улаанбаатар хотын ICT-д суурилсан агаарын хяналтын нэгдсэн систем төслийн үндсэн төлөвлөгөө

- 3.1 Төслийн агуулга
- 3.2 Монгол дахь судалгаа
- 3.3 Төсөвлөж буй төслийн зардлын тооцоолол
- 3.4 Бодлогын үндэслэл
- 3.5 Технологийн үндэслэл
- 3.6 Эдийн засгийн үндэслэл
- 3.7 Байгаль орчны нөлөөллийн шинжилгээ
- 3.8 Үр дүнг ашиглах нь
- 3.9 Санхүүгийн төлөвлөгөө

Бүлэг-3. Улаанбаатар хотын ICT-д суурилсан агаарын хяналтын нэгдсэн систем төслийн үндсэн төлөвлөгөө

3.1 Төслийн агуулга

3.1.1 Төслийг сонгосон үндэслэл

(1) Агаарын чанарыг сайжруулах бодлого бэлтгэх үндсэн арга зам

Еөрөнхийдөө агаарын бохирдлыг сайжруулахын тулд хэмжилт-шинжилгээ-бодлого-хэмжилт(шалган баталгаажуулах) гэсэн 4 үе шатыг дамжина. ① Бохирдлын байдлыг нягтлахын тулд хэмжилт хийж ② Бохирдлын шалтгаан болж буй бодисыг нягтлахын тулд шинжилгээ хийж ③ Бохирдуулагч бодис ялгаруулж буй эх үүсвэрийг хянахын тулд бодлого боловсруулж ④ Түүний үр дүнг шалган баталгаажуулахын тулд хэмжилт хийж, сайжруулах шинэ зорилт гаргаж авах үе шат ямар нэг саадгүй явагдаж байж агаарын чанарын хяналт үр дүнтэй байх боломжтой юм.

[Зураг- 73] Агаарын хяналтын үндсэн хандах арга



Агаарын бохирдлыг бууруулах үндсэн арга зам нь агаар бохирдуулагч бодисын ялгарлын хэмжээг бууруулах ажил бөгөөд ялгарлын хэмжээг бууруулах юмуу ялгарлаас урьдчилан сэргийлэх технологи нэвтрүүлэн агаарт ялгарах хэмжээг бууруулах арга юм. Агаарын бохирдлыг бууруулах бодлогыг нэвтрүүлэхийн тулд агаарын бохирдлын шалтгаан болсон бодисыг ялгаруулж байгаа эх үүсвэрийг юуны өмнө баттай магадлах хэрэгтэй.

Монгол улс харьцангуй цөөнгүй цэг дээр агаарын бохирдол хэмжиж байгаа бөгөөд хэмжилтийн цэгийн ажиллагааны хяналтын нэгдсэн байдлын дутагдал зэрэг чанарын хяналтын тогтолцоо сул, мэдээний өгөгдлийн найдвартай, зөв байдлыг нотлох амаргүй, мөн бодит цаг тутамд гаргаж байгаа өгөгдлийг бодлого боловсруулагчид хялбар ашиглаж болох өгөгдлийн хяналтын систем нилээн сул болохыг тогтоосон болно.

Монгол улс агаарын чанарыг сайжруулах тухай олон бодлого боловсруулан хэрэгжүүлж ирсэн бөгөөд

эдгээр бодлогын үр дүнг шалгахын тулд одоогийн агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээг сайжруулах нь зүйтэй байна. Агаарын чанарын мониторингийн системийг сайжруулах ажил тодорхой хэмжээгээр хэрэгжиж, хэмжилтийн өгөгдлийн мэдээ итгэл үнэмшилтэй байдлыг хангаж, мөн одоо байгаа агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний ажиллагааны хяналтын нөү-хау бий болвол үүнтэй ижил төстэй боловч техникийн үзлэг үйлчилгээний хяналт нь харьцангуй хэцүү байдаг яндангийн бодит цагийн хяналтын систем(TMS)-г нэвтрүүлэх асуудлыг хянан үзэх нь тохиромжтой юм.

(2) Монгол улсын агаарын чанарыг сайжруулах бодлого

Монгол улс нь агаарын бохирдлыг сайжруулахын тулд агаарын чанарыг сайжруулах хууль, журам, бодлого тасралтгүй хэрэгжүүлж ирсэн бөгөөд дараах хүснэгтээр гол агуулгыг харуулав.

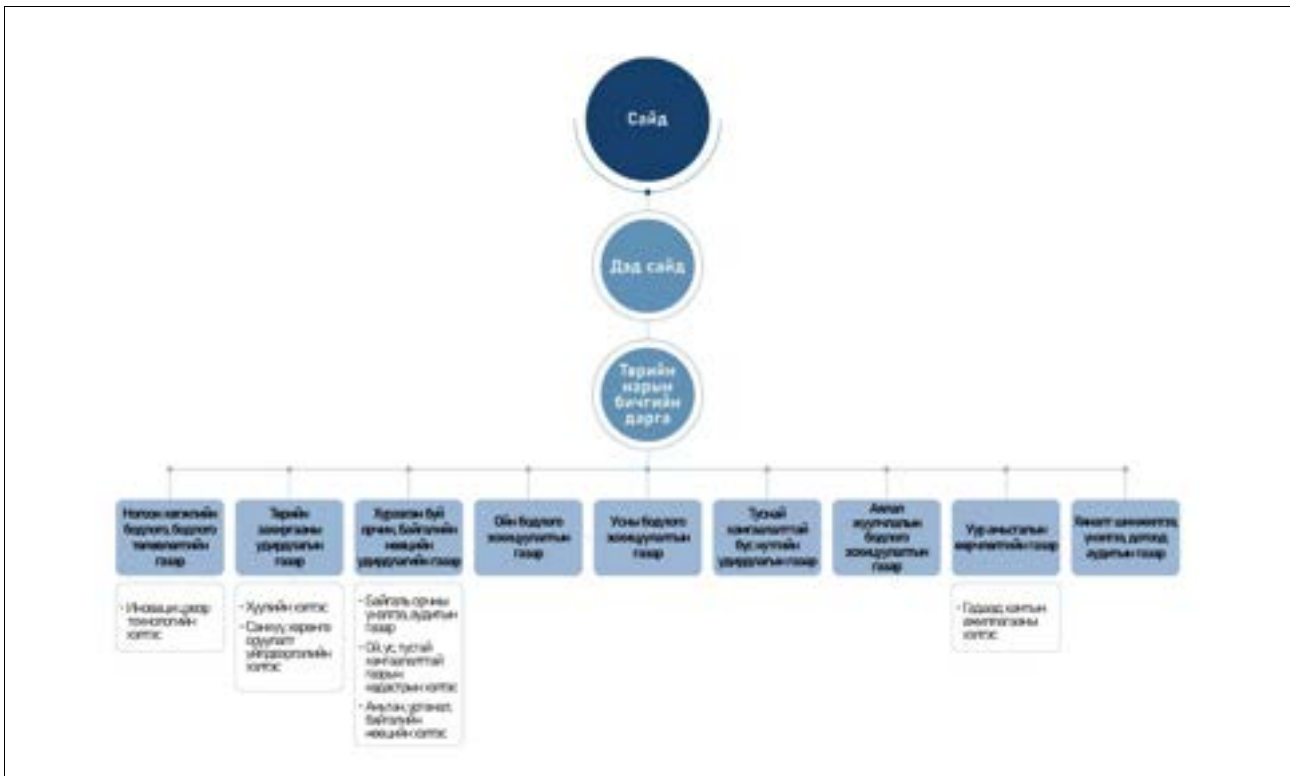
< Хүснэгт- 124> Монгол улсын агаарын чанарыг сайжруулах тухай бодлогын төлөв байдал

Supervisor	High level Law& Policy	Related item
Country Strategies & Policies	Resolution 23 of the Mongolian National Assembly-2020	Five-year general guidelines for the development of Mongolia in 2021-2025 9.2.1 Reduction of 80% of Air pollution in the UB
	Resolution 52 of the Mongolian National Assembly-2020	Long-term development policy of Mongolia "Vision-2050" 2.5.8 Implementation of national program to reduce air, Environmental pollution
	Resolution 24 of the Mongolian National Assembly-2020	Action Plan of the Government of Mongolia 5.1.1 80% reduction of air pollution, expanded and phased air pollution reduction to other cities
	Resolution 98 of the Mongolian National Assembly-2017	NPRAEP 5.1 Given the program implementation, environmental pollution can be reduced up to 80%
	Article 7 of the Atmospheric Act	National Authority for Nature and Environment exercises their jurisdiction as follows; 7.1.5 Organization of monitoring for air quality, authorization of monitoring methodology, provision of professional guide 7.1.8 Permission, extension, cancelation, withdrawal of use in large scale of stationary air pollution sources, the establishment of emission standards, and decision of service fee through the responsible agency
Ministry level policy & Law	Resolution of the Ministry of Environment and Tourism, No. A/ 107 of 2017	Action plans for NPRAEP 5.8.1 Expansion of monitoring of air and environmental quality 5.10.1 Rearrangement of air, environmental pollution source, of emission material list, and registration database
	Resolution the Citizens' Representatives of the Capital, No. 17/10 of 2018	Master plan to reduce air pollution in the capital city (2018-2025) 7.1 Expansion of air quality monitoring, enhancement of human resources in the monitoring sector
UB level Policy/Strategic Goal	Resolution the Citizens' Representatives of the Capital, No. 17/10 of 2018	Master plan to reduce air pollution in the capital city (2018-2025) 7.1 Expansion of air quality monitoring, enhancement of human resources in the monitoring sector

(3) Монгол улсын агаарын чанарын хяналтын системийн төлөв байдал

Монгол улсын агаарын чанарын хяналтыг БОАЖЯ-аас хамаардаг бөгөөд тус яам нь байгаль орчин, ногоон хөгжил болон аялал жуулчлалын тухай хууль журам, бодлого, хөтөлбөрийн хувилбарын төслийг гаргах, зөвшөөрөл олгох, бодлого, чиглэл удирдамж боловсруулах, хэрэгжүүлэх төдийгүй ойн зохион байгуулалтын, ус рашааны, газрын, агаарын бохирдлын, амьтны мэдээллийн сан ажиллуулж, ногоон хөгжлийн бодлого төлөвлөлт, аялал жуулчлалын бодлого зохицуулалт, тусгай хамгаалалттай нутгийн удирдлагыг хариуцан ажилладаг.

[Зураг- 74] Монгол улсын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны бүтэц



Эх сурвалж: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны вебсайт (<http://www.mne.mn/>) (судалгааны багийн бичилт)

Монгол улсын агаарын чанарыг Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамнаас хамааран хянадаг бөгөөд агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний ажиллагааны хяналтыг Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны харьяа байгууллага болох Цаг уур, орчны шинжилгээний газар хариуцдаг. Өнөөдрийн байдлаар Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын хяналтанд байдаг агаарын бохирдлын автомат хэмжилтийн (7+3) цэг, мэргэжлийн үйл ажиллагааны хяналтыг нь Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын харьяа Байгаль орчин, хэмжилзүйн төв лаборатори(Central Laboratory of Environment and Metrology) хариуцдаг.

[Зураг- 75] Монгол улсын Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын бүтэц



Эх сурвалж: Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын вебсайт(<http://www.NAMEM.gov.mn>) (судалгааны багийн бичилт)

Одоогийн байдлаар Монголын агаарын бохирдлын автомат хэмжилтийн цэгээс автоматаар бодит цаг тутамд мэдээ авч, цуглуулдаг газар нь ганцхан Улаанбаатар хот бөгөөд APRD нь өөрийн 5 автомат хэмжилтийн цэгийн үйл ажиллагааг хянадаг.

(4) Монгол улсын агаарын чанарын хяналт-мониторингийн бодлогын төлөв байдал

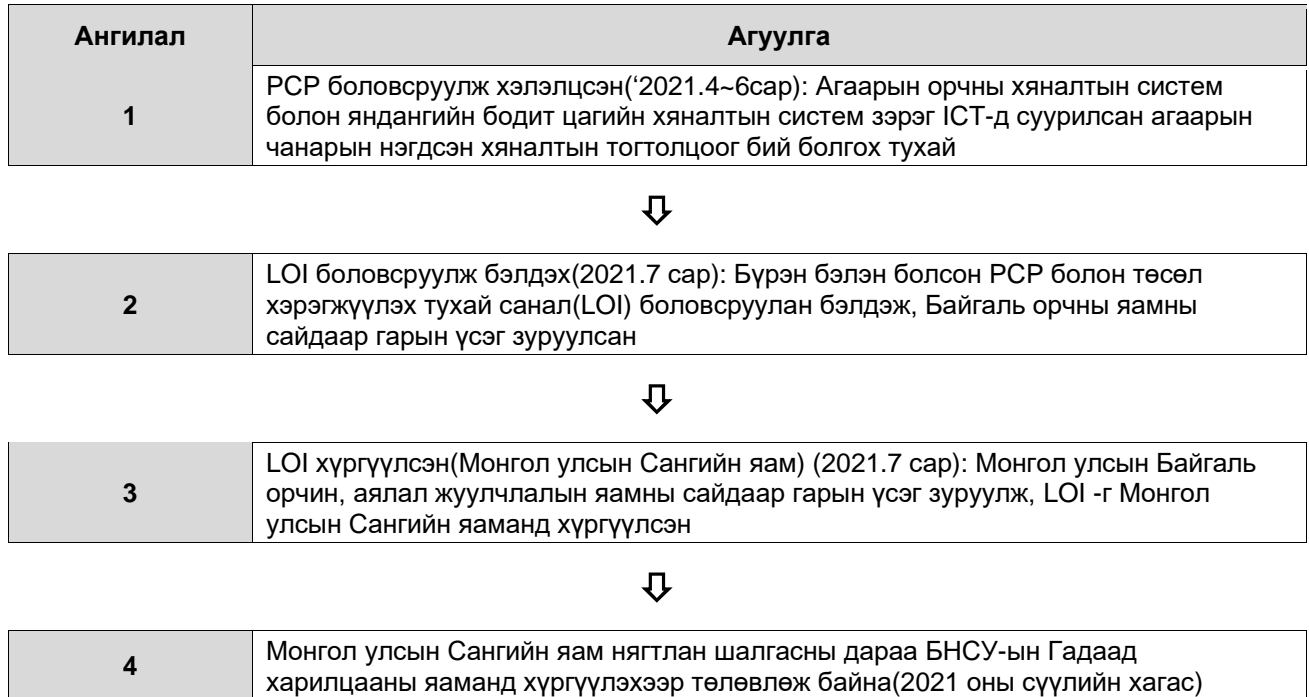
Монгол улс нь анх 1977 онд гар аргаар дээж авах аргаар SO₂(хүхэрлэг хий), NO₂(азотын давхар исэл)-г хэмжсэнээр агаарын бохирдлын хяналтыг хийж эхэлсэн. 2009 онд Германы ODA-н хөтөлбөрийн хүрээнд буцалтгүй тусламжаар 5 автомат станцыг суурилуулж, Улаанбаатар хотын APRD(Нийслэлийн агаарын бохирдлыг бууруулах газар)-г байгуулснаар агаарын бохирдлын хэмжилтийн хяналтыг хийж эхэлсэн. 2010 онд Францын ODA-н хөнгөлттэй зээлийн хөтөлбөрийн хүрээнд агаарын бохирдлын хэмжилтийн 5 суурин станц болон 1 хөдөлгөөнт станцыг аван ажиллуулж байна. Түүний дараа Японы JICA(ЖАЙКА)-н хөтөлбөрөөр дамжуулан 2015 онд нэмэлт станц суурилуулсан байдаг. (UNECE, 2018)

2016 онд MNS 4585 стандартаар 9 бодис(хүхэрлэг хий, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, азотын давхар исэл, озон, нийт тоосонцор, PM10 тоосонцор, PM25 тоосонцор, хар тугалга, бенз-а -пирен)-н агаарын орчны стандартыг бэлдэж гаргасан. Түүнчлэн NARAEP(2017он)-р дамжуулан агаарын чанарын хяналтыг бэхжүүлж, аюултай агаар бохирдуулагч бодисын шинжилгээ хийх төлөвлөгөөг боловсруулсан юм.

Монгол улс агаарын бохирдлыг хэмжих автомат суурин станцаас дамжуулсан мэдээг нэгтгэн, иргэдэд нээлттэй байлгах үүднээс Aqaar.mn системийг 2018 онд нээн ажиллуулж, агаарын чанарын мэдээний хяналтыг хэрэгжүүлэх болсон. 2019 онд БНСУ-ын EDCF-н санхүүжилтээр агаарын чанарыг сайжруулахын тулд Монгол улсын Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын харьяа Ус цаг уур, орчны шинжилгээ, мэдээллийн хүрээлэн(CLEM) -гээс суурийн станцыг өргөтгөх төслийн ТЭЗҮ-н судалгаа хийжээ. Энэ төсөл нь агаарын бохирдлын автомат хэмжилтийн суурин станцыг өргөтгөх, агаар дахь аюултай бодисын шинжилгээ хийдэг шинжилгээний аппарат нэвтрүүлэх зэрэг ажлыг хамарсан төсөл юм. 2020 онд агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станц суурилуулах тухай журмыг гаргаж, хэрэгжүүлэх

шатандаа байгаа бөгөөд цаашид хэмжилтийн суурин станцын ажиллагааны хяналтын тухай журмыг бэлдэн гаргаж, найдвартай, зөв агаарын чанарын мэдээ гаргах суурийг тавихаар зорьж байгаа болно.

3.1.2. Төсөл хэрэгжүүлэх үйл явц



3.1.3 Төсөл хэрэгжүүлэх үндсэн чиг хандлага

Агаарын чанарыг сайжруулах үндсэн чиг хандлага нь өнөөгийн агаарын орчны бохирдолд тодорхой дүгнэлт хийж, агаарын бохирдол ялгаруулах эх үүсвэрийг нягталсны дараа эх үүсвэрээс ялгарч байгаа агаар бохирдуулагч бодисын хэмжээг бууруулах явдал юм.

Монгол улсын Улаанбаатар хотод том хэмжээний 3 дулаанын цахилгаан станц байдаг бөгөөд эдгээр станцыг ажиллуулахын тулд их хэмжээний нүүрс ашиглаж байна. Энэ нь их хэмжээний агаарын бохирдуулагч бодис ялгаруулах эх үүсвэр болдог. Тиймээс цахилгаан станцын янданд ялгарлын бодит цагийн хяналт-мониторинг(pilot) системийг суурилуулж, бодит ялгарлын хэмжээг нягтлан хянана.

Монгол улсын Улаанбаатар хотын бүсэд агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станц дутагдалтай байдаг гэр хороолол болон нэмэлт суурилуулалт шаардлагатай бүсэд агаарын орчны хэмжилтийн суурин станц суурилуулж, станц дээр хэмжигдсэн агаарын чанарын мэдээг бодит цаг тутамд дамжуулах, хадгалах, ашиглах боломжтой мэдээллийн хяналтын системийг шинээр байгуулна. Түүнчлэн мэдээний үнэн зөв найдвартай байдлыг дээшлүүлэхийн тулд хэмжилтийн материалын чанарын хяналт(QA/QC)-н тогтолцоог бий болгож, ажиллагааны хяналтын мэргэжилтэн, инженерүүдийг чадавхийг бэхжүүлснээр мэдээний үнэ цэнийг өндөрсгөх болно.

Шинэ системийг суурилуулахын өмнө Монгол талын инженер, техникийн ажилтангуудыг Солонгост урьж, Солонгосын агаарын чанарын бодлогын тухай танилцуулж, агаарын чанарын хяналтын системтэй танилцах аялал сургалт зохион байгуулж, агаарын чанарын хяналтын чадавхийг бэхжүүлнэ. Шинэ систем суурилуулсны дараа Солонгосын мэргэжилтэнг Монголд томилон ажиллуулж, суурилуулсан системийг бодитоор ашиглах аргын талаар газар дээрх нягт сургалт явуулна. Тоног төхөөрөмж, материал болон системийг бүрэн бий болгосны дараа Солонгос талын мэргэжилтэнг урт хугацаагаар илгээн ажиллуулж, агаарын чанарын өгөгдлийг ашиглах арга туршлагаасаа хуваалцах зэргээр технологи шилжүүлж, агаарын чанарыг сайжруулахад хэрэгтэй бодлого гаргахад дэмжин ажиллах болно.

[Зураг- 76] Шат бүрээр төсөл хэрэгжүүлэх нарийвчилсан төлөвлөгөө

<p>① ИСТ-д суурилсан агаарын чанарын менежментийн нэгдсэн дэд бүтцийг бий болгох</p>	<p>② Агаарын чанарын менежментийн хүний нөөцийн суурийг бий болгох</p>	<p>③ Агаарын чанарын менежментийн бодлогын суурийг бэлдэх</p>
<p>1. Яндангийн ялгарлын бодит цагийн хяналт-мониторинг(pilot) систем бий болгох 2. Бодит цагийн агаарын орчны хяналт-мониторингийн системийг сайжруулах 3. Хэмжилтийн мэдээний чанарын хяналтын системийг бий болгох</p>	<p>1. Солонгост урьж оролцуулах сургалт 2. Газар дээрх сургалт</p>	<p>1. Мэргэжилтэнг урт хугацаагаар илгээх 2. Технологийн зөвлөх</p>

Монгол дахь КОВИД-19 цар тахлын нөхцөлд байдалтай уялдуулан уян хатан байдлаар ажлыг явуулахаар төлөвлөж байна. Монголд очих боломжгүй тохиолдолд тоног төхөөрөмж, материалын хувьд Монгол дахь агаарын чанарын хэмжилтийн тоног төхөөрөмжийн байгууллагат суурилуулах ажлыг даатгаж, суурилуулалтын ажилтай холбогдох удирдлага, хяналтыг агаарын бохирдлын хэмжилтийн сүлжээг хариуцан ажиллуулдаг “Үндэсний Байгаль орчны хүрээлэн”-тэй хамтран ажиллах боломжтой гэж үзэж байна. Систем бий болгон хөгжүүлэх, чадавхийг бэхжүүлэх тухайд БНСУ-д хөтөлбөр боловсруулсны дараа зайн(танхимын сургалт боломжгүй тохиолдолд, цахим сургалтаар орлуулах боломжтой)-аас системийг Upload(ачааллах) болон сургалт зохион байгуулж, удирдлага, хяналтыг NAMEM-тай хамтран хэрэгжүүлэх боломжтой юм.

3.1.4 Төслийн дэлгэрэнгүй агуулга

Төслийг хэрэгжүүлэх дэлгэрэнгүй үйл ажиллагааг дараах хүснэгтээр харуулав.

< Хүснэгт- 125> ICT-д суурилсан агаарын чанарын хяналтын нэгдсэн систем бий болгох үйл ажиллагааны дэлгэрэнгүй

Outcome	Output	activities
ICT-д суурилсан агаарын чанарын менежментийн нэгдсэн дэд бүтцийг бий болгох	1.1 Яндангийн ялгарлын бодит цагийн хяналт-мониторинг(pilot) систем бий болгох	1.1.1. Төсөлд оролцогч талуудын хооронд Kick-off семинар зохион байгуулах 1.1.2. Зорилтот ААНБ дээр урьдчилсан судалгаа хийх 1.1.3. Яндангийн агаар бохирдуулагч ялгарлын хэмжээ хэмжигч төхөөрөмж суурилуулах 1.1.4. Яндангийн ялгарлын хэмжилтийн өгөгдлийг хянах систем бий болгох 1.1.5. Яндангийг ялгарлын хэмжээг хянах хяналтын цамхаг байгуулах
	1.2 Бодит цагийн агаарын орчны хяналт мониторингийн системийг сайжруулах	1.2.1. Төсөлд оролцогч талуудын хооронд Kick-off семинар зохион байгуулах 1.2.2. Агаарын бохирдлын автомат хэмжилтийн суурин станцыг өргөтгөх 1.2.3. Агаарын орчны өгөгдлийн хяналтын системийг сайжруулах 1.2.4. Агаарын орчны хяналт-мониторингийн хяналтын цамхаг байгуулах
	1.3 Хэмжилтийн материалын чанарын хяналтын системийг бий болгох (reference, QA/QC)	1.3.1. Чанарын хяналтын хэрэгсэл худалдан авах 1.3.2. Чанарын хяналтын удирдамж(manual) боловсруулах

(1) Яндангийн ялгарлын бодит цагийн хяналт-мониторинг(pilot) систем бий болгох

Монгол улсын Улаанбаатар хотын томоохон ялгаруулах байгууламж болох дулааны цахилгаан станцын янданд бодит цагийн ялгарлыг хэмжих хяналтын тогтолцоог бий болгож, хяналт тавих болно.

Төсөл хэрэгжүүлэх зорилтот ААНБ нь хувийн хэвшлийн байгууллага байж болох тул хэмжилтийн төхөөрөмж байршуулахаас өмнө тус төслийн тухай Засгийн газар-ААНБ харилцан хэлэлцэн зөвшилцөх хэрэгтэй юм. Тиймээс Засгийн газар-ААНБ хооронд уулзалт хурал зохион байгуулж, харилцан саналаа нэгтгэж, төслийг хэрэгжүүлэх оновчтой чиг хандлагыг бэлдэн гаргах хэрэгтэй болно.

Яндангийн хяналтын системийг суурилуулахыг зөвшөөрсөн ААНБ-д урьдчилсан судалгаа явуулж, ялгаруулж буй бодисын төрөл, нягтрал, урсгалын хэмжээ, дулаан зэргийг хэмжиж, тухайн ААНБ-ын онцлогийг тусгасан хяналтын системийг бий болгоно.

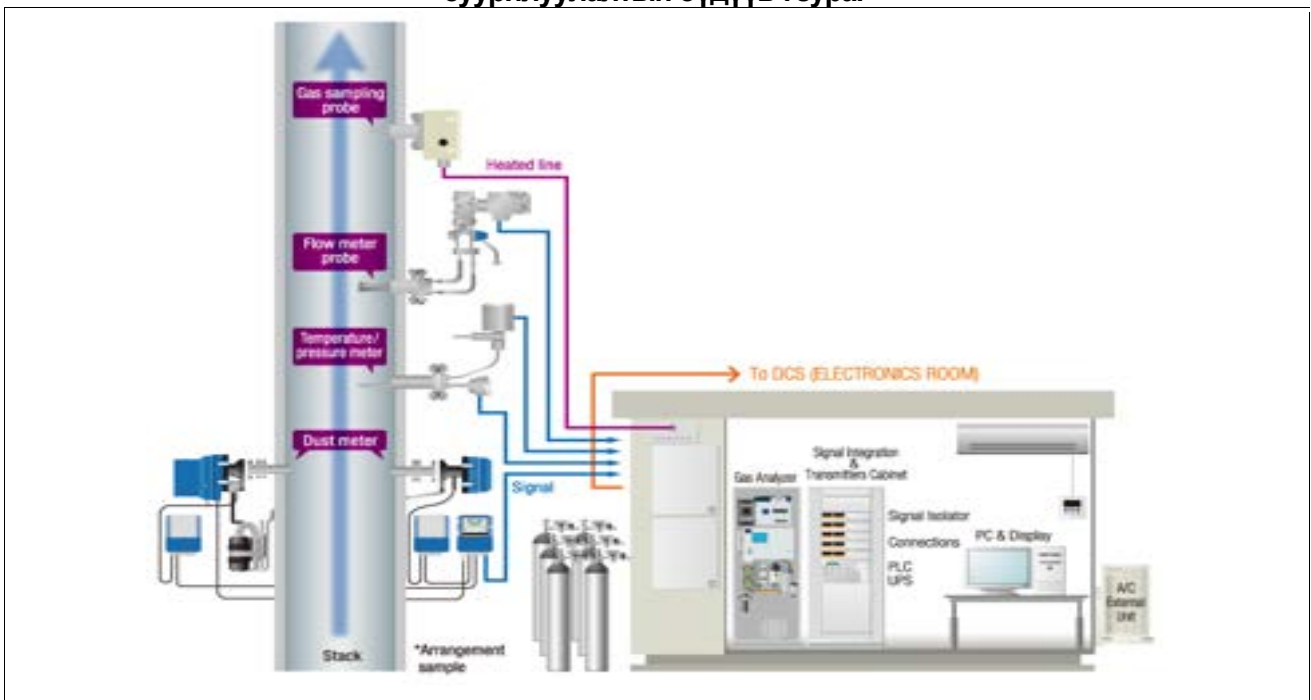
[Зураг- 77] Солонгосын яндангийн ялгарлыг хянах системийн бүтэц



Эх сурвалж: Монгол улсын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам(судалгааны багийн бичилт)

Хэмжилт хийх төрөл зүйл, хэмжих төхөөрөмж байршуулах цэгийг сонгосны дараа хэмжилтийн төхөөрөмжийг байршуулж, өгөгдөл цуглуулалтыг хянах системийг суурилуулан, бодит цагаар өгөгдлийг нягтлан шалгаж болно.

[Зураг- 78] Яндангийн бодит цагийн хяналт-мониторинг, хэмжилтийн төхөөрөмж суурилуулалтын бүдүүвч зураг



Эх сурвалж: Horiba вебсайт (<https://www.horiba.com/kr/>)

ААНБ-н яндангийн ялгарлыг хянаж удирдах байгууллагат яндангийн ялгарлыг хянах хяналтын цамхаг байгуулж, хариуцсан ажилтан бодит цаг тутамд тухайн ААНБ-ын яндангийн ялгарлуулж байгаа агаар бохирдуулагч бодисын хяналт-мониторинг хийж, аюул ослын үед зохих арга хэмжээ авах боломжтой болно.

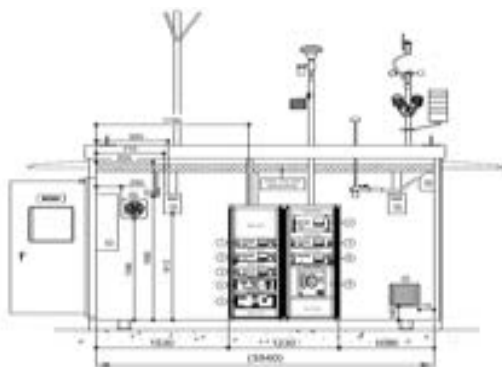
[Зураг- 79] Хяналтын цамхагийн бүтэц(төслийн санал)



(2) Агаарын орчны хяналт-мониторингийн системийг сайжруулах

(Хэмжилтийн суурин станцыг өргөтгөх) Улаанбаатар хотод Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны харья байгууллага болох CLEM-д 10 станц, Улаанбаатар хотын захиргааны APRD-д 5 станц нийт 15 агаарын бохирдлыг хэмжих суурин автомат станц ажиллаж байна. Хэмжилтийн суурин станцын тоог хүн амтай харьцуулан үзэхэд цөөн биш бөгөөд хэмжилтийн суурин станцын ихэнх нь хотын төвд байршиж, олон хүн амьдардаг гэр хороолол(хотыг тойрсон оршин суух бүсийн нэг болох гэр хорооллын бүс)-д хэмжилтийн суурин станц туйлын дутагдалтай байна. Тиймээс найдвартай, зөв, бүсийг төлөөлөх агаарын чанарыг баталгаажуулахын тулд гэр хороолол, түүний орчин тойрны агаарын нягтшилыг хэмжихийн тулд суурин хэмжилтийн 6 станцыг нэмж суурилуулах, мөн янз бүрийн газрын агаарын чанарыг хэмжихийн тулд 1 хөдөлгөөнт станцыг бэлдэхээр төлөвлөж байна.

[Зураг- 80] Суурин хэмжилтийн суурин станцын зураг төсөл(төслийн санал)



[Зураг- 81] Хөдөлгөөнт хэмжилтийн суурин станцын зураг төсөл(төслийн санал) (зөөврийн машингүй)

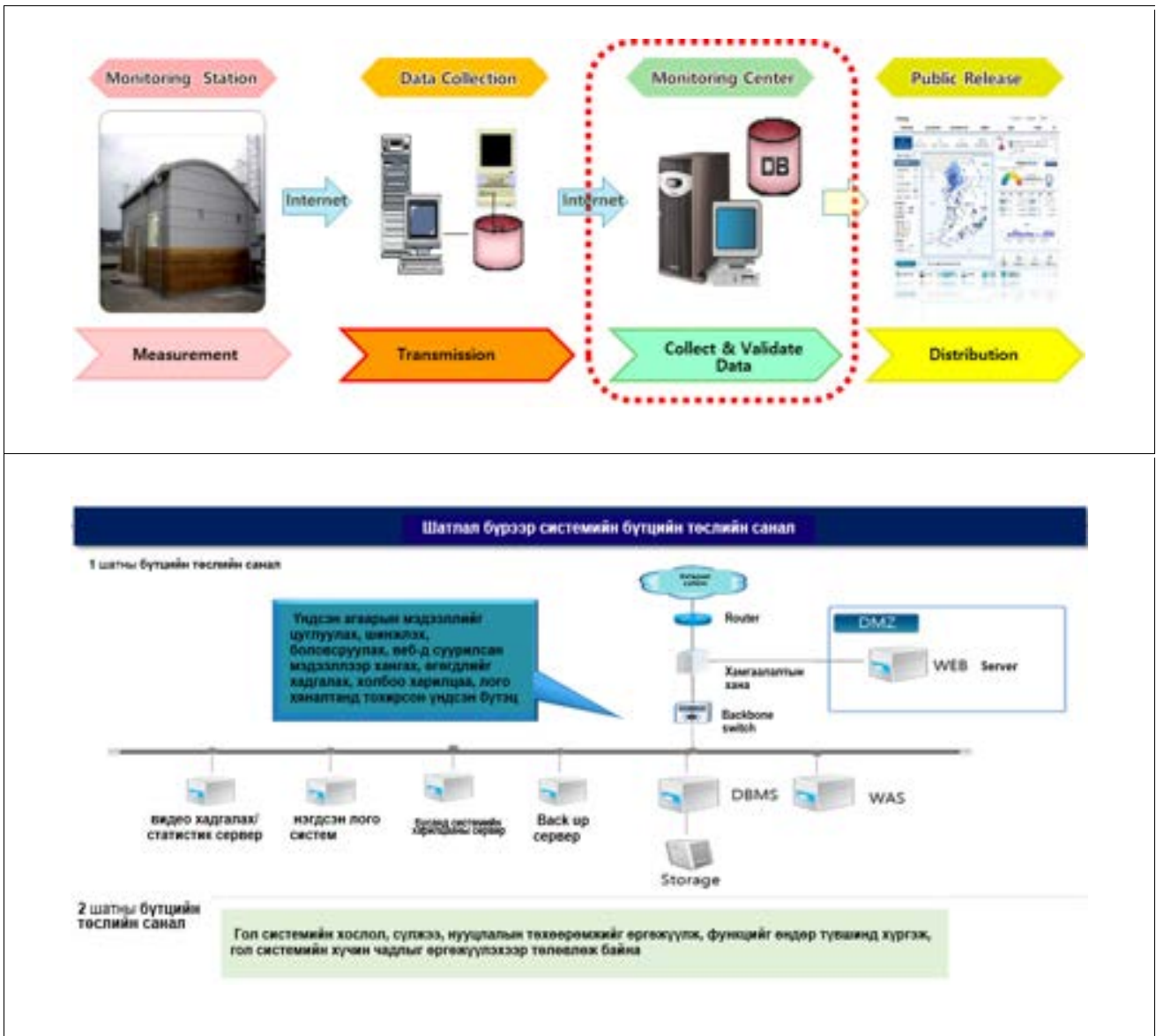


(Өгөгдлийн хяналтын системийг сайжруулах) Хэмжигдсэн өгөгдөл цуглуулах Агаар.mn системийг хэмжигдсэн өгөгдөлд үр дүнтэй хяналт хийх, статистик материалд шинжилгээ гаргах функц зэргээр өндөр түвшний хяналт-мониторингийн системийнх нь хувьд сайжруулах хэрэгтэй байна. Бодит цагийн хэмжигдсэн мэдээ материал нь Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын Агаар.mn-д цуглуулагдаж, компьютер вебсайт, гар утасны аппликэшнээр дамжин ард иргэдэд хүрдэг.

Улаанбаатар хотод суурилуулан ажиллуулж байгаа агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станцын мэдээг хянах систем болох Агаар.mn-н функцийг нэмэгдүүлэх хэрэгтэй. Гэвч одоо байгаа системийг сайжруулснаас шинэ систем бий болгох нь илүү үр дүнтэй тул шинэ систем болох NAMIS Mongolia(түр зуурын нэр)-г бий болгохоор зорьж байна. Шинэ системийн үндсэн функцэд – тохиргоо – хэмжилтийн сүлжээний ажиллагаа/хяналт – бодит цагийн төлөв байдал – өгөгдлийг ангилах/баталгаажуулах – статистик/шинжилгээ – бусад мэдээлэл зэргийг тусгах болно.

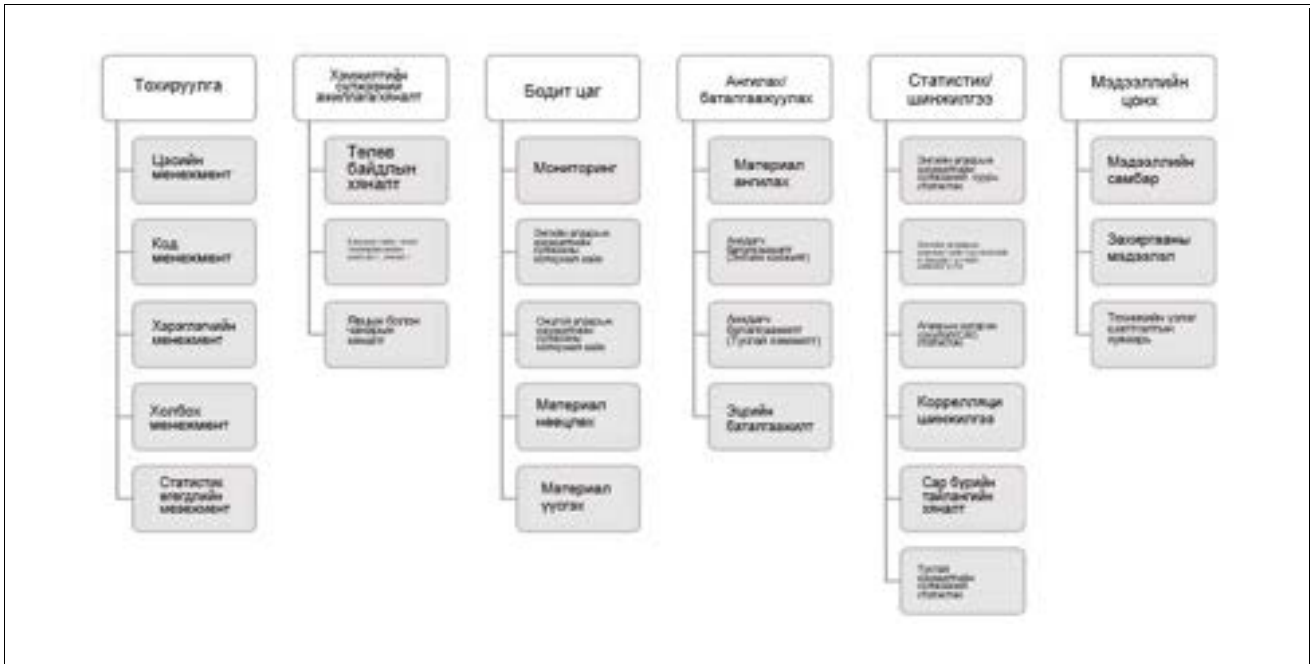
- ① Тохиргоо гэдэг нь систем хэрэглэгчид зориулсан функцийг голчилон системийн ерөнхий ажиллагааны тохиргооны функцийг,
- ② Хэмжилтийн сүлжээний ажиллагаа/ хяналт гэдэг нь тухайн хэмжилтийн суурин станцын мэдээлэл(суурилуулсан он, тоног төхөөрөмжийн жагсаалт зэрэг), техникийн үзлэг шалгалт хийсэн он сар өдөр зэргийн хяналт, чанарын хяналтын төлөв байдал зэрэг мэдээллийг удирдах функцийг багтаасан байна.
- ③ Бодит цагийн төлөв байдал гэдэг нь ажиллаж байгаа агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станцаас мэдээ материалыг бодит цагийн хяналт-мониторинг хийж, баталгаажаагүй өнгөрсөн мэдээг татан авах, өөрчлөлтэй өгөгдлийг шалгадаг функцийг багтаасан байна.
- ④ Ангилах/баталгаажуулах гэдэг нь тухайн хэмжилтийн суурин станцын өөрчлөлтэй өгөгдлийг ялган шалгаж, үйлдвэрлэн гарсан өгөгдлийг баталгаажуулах функцийг багтаасан байна. Мөн баталгаажсан өнгөрсөн мэдээг татаж авах боломжтой.
- ⑤ Статистик шинжилгээ гэдэг нь баталгаажсан өгөгдлийг дуудан гаргаж ирэх, түүнчлэн төрөл бүрийн статистик(дундаж, хамгийн их, хамгийн бага, дундаж утга зэрэг) мэдээ материал, график байгуулах функцийг багтаасан байна.
- ⑥ Бусад мэдээлэл гэдэг нь админ хэрэгтэй гэж бодсон мэдээллээ нээлттэй түгээх функцийг багтаасан байна.

[Зураг- 82] Өгөгдлийн хяналтын системийн бүтэц(төслийн санал)



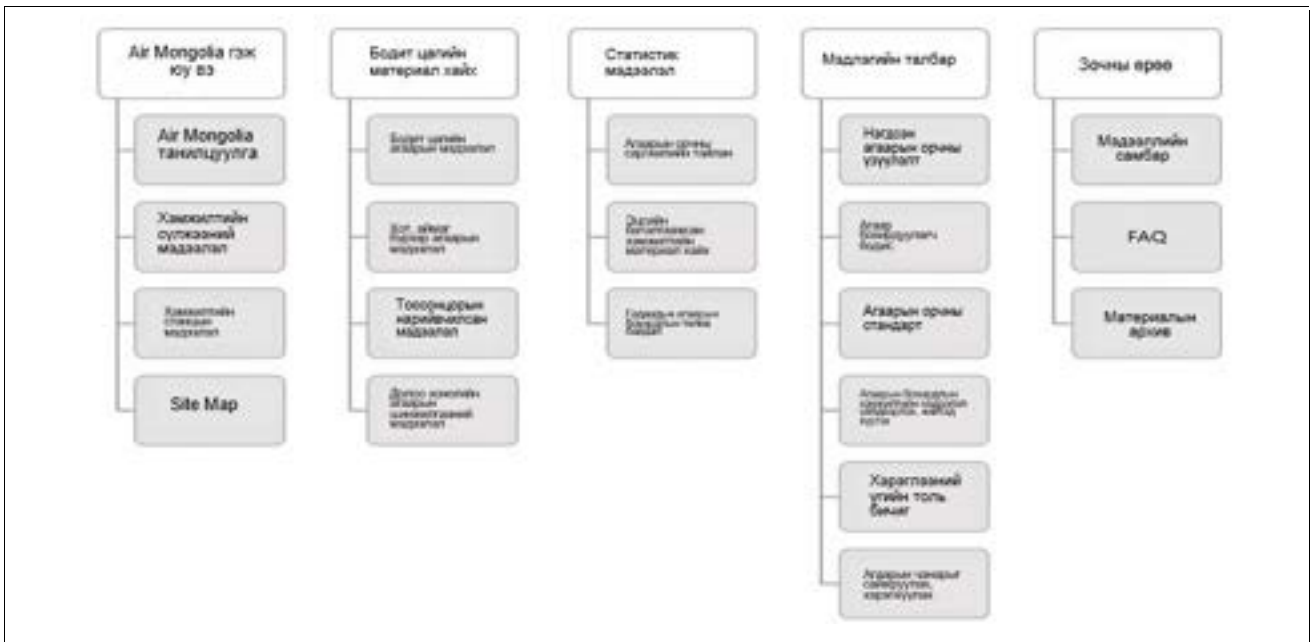
Mongolia NAMIS нь агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний мэдээг цуглуулах, ялгах, статистик мэдээ болгож, улсын болон холбогдох байгууллагуудад нийлүүлж, агаарын орчны бодлого боловсруулалтанд суурь мэдээ материал болон ашиглагдах зэрэг агаарын бохирдлын мэдээллийн нэгдсэн хяналтыг бий болгох гол зорилготой байна.

[Зураг- 83] Mongolia NAMIS-н функцийн бүтцийн бүдүүвч зураг



Air Mongolia нь хэмжсэн агаарын орчны байдлыг хялбархан ойлгогдохоор илэрхийлдэг ард түмэнд нээлттэй систем юм.

[Зураг- 84] Air Mongolia-н функцийн бүтцийн бүдүүвч зураг



(3) Хэмжилтийн материалын чанарын хяналтын системийг бий болгох (Reference, QA/QC)

Агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станц дээр үйлдвэрлэгдсэн материалын чанарыг баталгаажуулахын тулд хэмжилтийн материалын чанарын хяналтын системийг бий болгох нь маш чухал юм. Мөн агаарын бохирдлыг хэмжиж байгаа тоног төхөөрөмжийн техникийн үзлэг үйлчилгээ хялбар биш тул өгөгдлийн найдвартай, зөв байдлыг баталгаатай болгох амаргүй ажил юм. Олон хөгжилтэй орнууд хэмжсэн өгөгдлийн чанарыг өндөрсгөхийн төлөө чанарын хяналтын горимыг маш өндөр түвшинд хүргэн бэхжүүлж байна. Чанарын хяналт гэдэг нь хэмжилтийн тоног төхөөрөмжийн техник үзлэг үйлчилгээг өндөр түвшинд байлгах, хариуцан ажиллуулж байгаа инженер, мэргэжилтний чадавхи мөн өндөр түвшинд хүрч байж, сэтгэл ханамжтай үр дүнг олж чадна. Үүний тулд тус сэдэвт хэмжилтийн тоног төхөөрөмжийн хүчин чадлыг тодорхой түвшинд байлгахын тулд шаардлагатай төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх, тоног төхөөрөмжийн ажиллагааны арга болон чанарын хяналтын горимын тухай дурьдана. Энэ нь чанарын хяналтын системийн анхны алхам болж болох юм.

< Хүснэгт- 126> Чанарын хяналтын шат бүрээр авах арга хэмжээ

Чанарын хяналтын дараалал	Авах арга хэмжээ
Төлөвлөх(Planning)	<ul style="list-style-type: none"> • Мэдээний чанарын зорилт(DQO)* -н тохиргоо хийх • Бодит ажилд тулгуурласан хэмжилт хийх арга зам • Журам гаргах • QA-н стандарт ажлын горим(SOPs**) боловсруулах • Удирдамж
Хэрэгжүүлэх (Implementation)	<ul style="list-style-type: none"> • Сургалт • Дотоод чанарын хяналт • Материал шалгах (Data Verification/Validation) • Материал баталгаажуулах (Data Certification)
Дүгнэх/ тайлагнах (Assessment/Reporting)	<ul style="list-style-type: none"> • Хэмжилтийн суурин станцын онцлог чанар • Техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалт • Техникийн бүтэц, хүчин чадлын системийн үнэлгээ, • технологийн системийн шалгалт • Материалын чанарыг үнэлэх • QA тайлан

* DQO : Data Quality Objectives(чанарын зорилт) Жишээлбэл) нарийвчлал, зөрүү, илрүүлэх хязгаар зэрэг

** SOP : Standard Operating Procedure(Стандарт ажлын горим)

Бүх явц нь Здагч этгээдэд тулгуурласан гадаад болон дотоод хяналтаар хянагдах бөгөөд хэмжилтийн суурин станцыг суурилуулахаас эхлээд эцсийн материал баталгаажуулалт хүртэлх бүх явц, QA/QC явц болон бүх үр дүнд мэдээллийн боловсруулалт хийж болохоор орчин үеийн дэвшилтэт хяналтын системийг бий болгож, системтэй хяналт хийх хэрэгтэй.

Агаарын бохирдлыг хэмжих тоног төхөөрөмжийн ажиллагааны хувийг нэмэгдүүлэх, ажиллагааны үр ашигт чанар болон хэмжилтийн утгын найдвартай, зөв байдлыг өсгөхийн тулд шинжилгээ хийх арга, стандартыг нэгтгэж, шинжилгээний үр дүнгийн найдвартай, зөв байдлыг баталгаажуулах хэрэгтэй.

Агаарын чанарын хэмжигдсэн өгөгдлийн хяналтын системийг бий болгохтой холбогдсон тоног төхөөрөмж, материалын худалдан авах жагсаалт болон системийн шаардлагатай функцийг хэрэгжүүлэхэд туршлагатай инженерийг оролцуулан гүйцэтгэлийн зөрүүг багасгана. Мөн систем суурилуулсны дараа үйлвэрлэгдэн гарсан агаарын чанарын өгөгдлийн чанарыг өндөрсгөхийн тулд нэгдсэн “агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний ажиллагааны удирдамж”-г боловсруулж, цаашид агаарын чанарын хяналт-мониторингийн үүргийг өргөтгөх зорилгоор Roadmap-г боловсруулан гаргана.

< Хүснэгт- 127> Чанарын хяналтын систем бий болгох арга зам

Ангилал	Агуулга
<p>Үйл ажиллагаа, технологийг дээшлүүлэх</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний ажиллагааг хангах хууль ёсны технологийн ажиллах хүч болон тоног төхөөрөмжийн стандартыг бэлдэх • Агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний ажиллагааны хувь хэмжээг нэмэгдүүлэхийн тулд үр ашигт ажиллагааны арга замыг боловсруулан бэлдэх, • SOP(стандарт ажиллагааны журам), ажиллагааны удирдамж, хэмжилтийн суурин станцын хяналтын карт, жагсаалт боловсруулж агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээнд системтэй хяналт тавих
<p>Шинжлэх ухааны үндэслэлтэй хэмжилтийн сүлжээний ажиллагаа болон хяналтын аргыг нэвтрүүлэх</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Зайнаас(зайны хөтөлбөр, VPN) хэмжилтийн төхөөрөмжийн байдлыг шалгах, зайнаас техникийн үзлэг хийж гүйцэтгэх • Өгөгдлийн хандлагын шинжилгээ хийж, өөрчлөлт таамаглагдах үед урьдчилсан техникийн үзлэг шалгалт хийх • Төлөвлөгөөний дагуу тогтмол (долоо хоног, сар, улирал, хагас жил, жил тутмын) болон байнгын техникийн үзлэг шалгалт хийх <ul style="list-style-type: none"> - Хэмжилтийн төхөөрөмж өөрчлөлттэй үед SMS-р хурдан шуурхай мэдээлэл дамжуулсны дараа техникийн үзлэг шалгалт хийх - Шалгахдаа тогтвортой утгыг хянаж, хэмжилтийн аппаратыг шалгана • Агаарын бохирдлын хэмжилтийн тоног төхөөрөмж болон сэлбэг хэрэгсэлтэй байх <ul style="list-style-type: none"> - Агаарын бохирдлын хэмжилтийн тоног төхөөрөмж болон туслах төхөөрөмжийг орлуулах, солих төхөөрөмжтэй байх - Шалгалтанд ашиглах зориулалтын стандарт хий болон хэмжилтийн төхөөрөмжийн сэлбэг хангамжийн нөөцтэй байх

<p>Найдвартай, зөв хэмжилтийн материалыг үйлдвэрлэн гаргахын тулд чанарын хяналтыг нэвтрүүлэх</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Одоо ашиглаж байгаа агаарын бохирдлыг хэмжих станцын ажиллагааны аргаас гадна олон төрлийн ажиллагаа, баталгаажуулалтын аргыг нэвтрүүлж, агаарын бохирдлыг хэмжих станцын найдвартай, зөв өгөгдөл цуглуулах • Ончтой байдлыг баталгаажууах арга замыг нэвтрүүлэх <ul style="list-style-type: none"> - Хэмжилтийн суурин станцыг хариуцан ажиллуулагч байгууллага биш - Здагч байгууллагаас хэмжилт хийж, хэмжилтийн өгөгдлийн найдвартай, зөв байдлыг дээшлүүлэх - Бүс нутаг бүрээр хэмжилтийн суурин станцын үзлэг шалгалтыг хамт хийж гүйцэтгэх - Стандарт мэдээг хэмжилтийн төхөөрөмжинд шууд оруулж, тохиргооны ижил хэмжилтийн суурин станцаар бүс нутаг бүрээр хариуцан ажиллуулагчид нэгэн зэрэг хэмжилт хийж, хэмжилтийн өгөгдлийн найдвартай, зөв байдлыг баталгаажуулах болгох - Байгаль орчны сорил, шалгалтын үр дүнгийн ончтой байдлыг дээшлүүлэхийн тулд сорил шалгалтын чадавхи үнэлэх мэргэшлийн шалгалт(Proficiency test)-г нэвтрүүлэх • PM10, PM2.5 тоосонцорын агаарын бохирдлын автомат хэмжилтийн төхөөрөмжөөр болон гар аргаар дээж авч тэнцүү чанарыг үнэлэх сорил хийх <ul style="list-style-type: none"> - PM10, PM2.5 тоосонцорын өгөгдөл нь тоосны элемент, цаг уур, улирал(дулаан, чийг)-с хамааран хэмжилтэнд их нөлөө үзүүлэх бөгөөд автомат хэмжилтийн төхөөрөмжийн хэмжсэн өгөгдөлд нөлөөлдөг учир автомат болон гар аргын хэмжилтийн тэнцүү чанарыг үнэлж, төхөөрөмж тус бүрээр, хамгийн тохиромжтой ажиллагааны нөхцлийг олж, найдвартай, зөв хэмжилтийн материалыг гаргаж авах - PM10, PM2.5 тоосонцорын хэмжигдсэн материалын өгөгдлийн найдвартай, зөв байдлыг баталгаажуулахын тулд автомат дараалсан хэмжилтийн тэнцүү чанарыг жингийн нягтшилыг хэмжих аргатай харьцуулсан хэмжилт хийж адил тэнцүү чанарыг нягтлан шалгах
<p>Тохиргооны шалгалт болон техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалтын тогтолцоо нэвтрүүлэх</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Байгаль орчны хэмжилтийн төхөөрөмжийн ончтой байдал, нэгдмэл чанарыг хангахын тулд байгаль орчны хэмжилтийн төхөөрөмжийн техникийн загварын зөвшөөрлийн систем хэрэгтэй • Техникийн загварын зөвшөөрөл авсны дараа авсан зөвшөөрлийн дагуу бүтэц, хүчин чадал нь хэвээр байгаа эсэхийг шалгах техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалт хийх • Агаарын бохирдлыг хэмжих төхөөрөмжийн байнгын хяналт, өгөгдлийн чанарыг сайжруулахын тулд “агаарын бохирдлын төхөөрөмжийн техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалтын тогтолцоог нэвтрүүлэх • Улс даяар тархан байрласан агаарын бохирдлын автомат хэмжилтийн сүлжээний байгаль орчны хэмжилтийн суурин станцын стандартчилсан техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалтын систем хэрэгтэй • Хэмжилтийн төхөөрөмжийн техникийн загварын зөвшөөрлийн болон • техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалтын тогтолцоог • нэвтрүүлэх

<p>Агаарын бохирдлыг хэмжих төхөөрөмж болох озон үүсгэгч болон хий саармагжуулагч төхөөрөмж, цаг уурын төхөөрөмжийн тохиргооны шалгалтын системийг нэвтрүүлэх</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Агаарын бохирдлын хэмжилтийн тоног төхөөрөмжийн найдвартай, зөв байдлыг баталгаажуулахын тулд агаарын бохирдлыг хэмжих төхөөрөмжийг шалгахад ашиглах туслах багаж төхөөрөмж(хий саармагжуулах хэмжилтийн төхөөрөмж, озон үүсгэгч)-нд тогтмол тохируулга, техникийн үзлэг үйлчилгээ хийх • Байгаль орчны хэмжилтийн төхөөрөмжийн өгөгдлийн ончтой байдлыг нэмэгдүүлэх, стандартын мөрдөгдөх чанарыг баталгаажуулах, хэмжилтийн төхөөрөмжийн тохиргооны стандартын ижил байдлыг нягтлахын тулд тохиргооны утга, зөрүү, тохиргооны нөхцлөөр төхөөрөмжийн тохиргооны тоо давтамж, ашиглах стандарт хийг шалгах эсэх, хүчинтэй хугацаа(стандарт нийлүүлэлтийн системийн стандартын мөрдөгдөх чанарыг баталгаажуулах эсэх)-г шалгах. • Хэмжигдсэн өгөгдлийн найдвартай, зөв байдлыг баталгаажуулахын тулд байгаль орчны хэмжилтийн төхөөрөмж, туслах төхөөрөмжийн онцлог, бүтцийн тухай ойлголт, онол, техникийн үзлэг үйлчилгээний хяналтын арга, тохиргооны горимын технологийн системтэй сургалт, сэлбэг хэрэгслийг тогтмол солих хэрэгтэй.
--	--

<Хүснэгт- 128> Төхөөрөмжийн техникийн загварын зөвшөөрөл болон техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалтын тухай тодорхойлолт

<ul style="list-style-type: none"> • Төхөөрөмжийн техникийн загварын зөвшөөрөл: Байгаль орчны хэмжилтийн төхөөрөмжийн ончтой, нэгдмэл байдлыг хадгалахын тулд төрөөс төхөөрөмжийн хүчин чадлын стандарт(хүчин чадлын шалгалт)-ыг тогтоож, хэмжилтийн төхөөрөмжийн техникийн загварыг баталж буй үйлдэл. • Хүчин чадлын шалгалт: Байгаль орчны хэмжилтийн төхөөрөмжийг шалгадаг байгууллагаас тухайн төхөөрөмжийн бүтэц, хүчин чадлыг шалгахын тулд байгаль орчны хэмжилтийн төхөөрөмжийг үйдвэрлэсэн, импортлосон тохиолдолд, хамгийн анхны төхөөрөмжийг худалдахын өмнө хэмжилтийн төхөөрөмжийн ончтой, нэгдмэл байдлыг хадгалахын тулд модель тус бүрт төхөөрөмжийн загварын зөвшөөрөл авахын тулд хийж буй шалгалт • Техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалт: Захиргааны болон гадагш мэдэгдэж харуулах зорилгоор өгөгдлийг үйлдвэрлэхэд ашиглагдаж байгаа байгаль орчны хэмжилтийн төхөөрөмж нь техникийн загварын зөвшөөрөл авсны дараа хэмжилтийн төхөөрөмжийн нарийвчлал, ончтой эсэхийг шалгахын тулд хийж гүйцэтгэдэг байнгын шалгалт • Үзлэг шалгалт: Байгаль орчны хэмжилтийн төхөөрөмжийн тохируулгыг хийхийн тулд ашиглагддаг тохиргоо(calibration) хийх зориулалтын стандарт хий, утааны стандарт хэмжигч, утааны стандарт шүүлтүүрт үзлэг шалгалт хийснээр хэмжилтийн утгын ончтой, найдвартай, зөв байдлыг өндөрсгөхийн тулд хийдэг шалгалт

< Хүснэгт- 129> Техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалт болон тохиргооны шалгалтын ялгаа

Ангилал	Техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалт	Тохиргооны шалгалт
Тодорхойлолт	<ul style="list-style-type: none"> Хэмжилтийн төхөөрөмжийн ончтой, нэгдмэл байдлыг хангахын тулд хэмжилтийн төхөөрөмжийн бүтэц, үзүүлэлт, хүчин чадлыг шалгадаг шалгалт 	<ul style="list-style-type: none"> Хэмжилтийн төхөөрөмж, стандарт бодис, физик хэмжээс, хэмжилтийн системд тулгуурлан гарсан утга болон стандарт төхөөрөмжийн утга хоорондын харьцааг шалгаж баталгаажуулдаг шалгалт
Хэмжилтийн төхөөрөмжийн хэрэглээ	<ul style="list-style-type: none"> Хэмжилтийн төхөөрөмжийн хүчин чадлын стандарт утга тодорхой хязгаар дотор байгаа эсэхийг шалгаж, тохирох, үл тохирох гэж үнэлэн, үргэлжлүүлэн хэрэглэж болох эсэхийг шийднэ. 	<ul style="list-style-type: none"> Стандарт утга, хэмжилтийн утга хоорондын зөрүүг шалгаж, хэрэглэгч өөрөө тэр зөрүүг нэмж, хасан хэмжилтийн утгыг хэрэглэнэ
Өгөгдөл ашиглах	<ul style="list-style-type: none"> Хэмжилтийн өгөгдөл нь захиргааны материалаар ашиглагдана 	<ul style="list-style-type: none"> Хэмжилтийн үр дүнгээр олон улсад найдвартай түвшинг баталгаажуулах арга зам
Шалгалтын үр дүн	<ul style="list-style-type: none"> Үр дүнг тохирох, үл тохирохоор илэрхийлэн, үл тохирох гэж үнэлэгдсэн хэмжилтийн төхөөрөмжийг хэрэглэхийг хориглоно 	<ul style="list-style-type: none"> Тохиргооны үр дүнд хэмжилтийн тодорхойгүй байдал(uncertainty of measurement)-ыг ашиглан өгөгдлийг тооцоолно
Хэмжилтийн өгөгдлийн ашиглалт	<ul style="list-style-type: none"> Тохирох гэсэн үнэлэлт авсан хэмжилтийн төхөөрөмжинд зөрүүг хүлээн зөвшөөрсөн бодит өгөгдлийг ашиглана 	<ul style="list-style-type: none"> Бодит хэмжилтийн өгөгдөлд зөрүүг тооцож хэмжсэн утгыг дахин тооцоолж ашиглана

(4) Агаарын чанарын менежментийн хүний нөөцийн суурийг бий болгох

Төслийг хэрэгжүүлэх дэлгэрэнгүй үйл ажиллагааг дараах хүснэгтээр харуулав..

< Хүснэгт- 130> Агаарын чанарын менежментийн хүний нөөцийн суурийг бий болгох үйл ажиллагааны дэлгэрэнгүй

Outcome	Output	Activities
Агаарын чанарын менежментийн хүний нөөцийн суурийг бий болгох	2.1. Солонгост урьж оролцуулах сургалтаар дамжуулан чадавхи бэхжүүлэх	2.1.1. Бодлого боловсруулагч нар (2 долоо хоног) 2.1.2. Хариуцан ажиллуулагч мэргэжилтнүүдийн дунд хугацааны дадлагажуулах сургалт (4 долоо хоног)
	2.2. Монгол дахь сургалтаар дамжуулан чадавхи бэхжүүлэх	2.2.1. Шинэ системийн ажиллагааны сургалт (газар дээр) 2.2.2. Агаарын бохирдлын автомат хэмжилтийн суурин станцын ажиллагааны сургалт(газар дээр)

Шинэ систем болон шинэ агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станцыг суурилуулахаас өмнө бодлого боловсруулагч, системийн ажиллагаа хариуцсан мэргэжилтнүүдийг урьж, урьдчилсан сургалтаар чадавхийг бэхжүүлж, шинэ систем, хэмжилтийн суурин станцыг өргөжүүлсний дараа Монгол дахь нэмэлт сургалтаар дасан зохицох чадварыг бий болгоно.

Шинээр суурилуулах өгөгдлийн хяналтын системийн үндсэн гарын авлагыг өгөх хэдий ч ур чадварыг сайжруулахын тулд сургалт хэрэгтэй бөгөөд энгийн хэрэглэгч, системийн ажиллагаа хариуцсан мэргэжилтэнгүүдэд тохирсон сургалт зохион байгуулна.

Өргөжүүлсэн агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станцын техникийн үзлэг үйлчилгээний хяналтын сургалтанд шинээр үйл ажиллагааны удирдамж, техникийн бүтэц, хүчин чадлын хяналтын арга зэрэг сургалт нэмэгдснээр, хэмжилтийн суурин станцыг жинхэнэ хариуцан ажиллуулагч мэргэжилтнүүдийг хамруулсан сургалтыг Монголд газар дээр нь зохион байгуулах болно.

(5) Агаарын хяналтын суурийг бэлдэх(бодлого дэмжих)

Төслийг хэрэгжүүлэх дэлгэрэнгүй үйл ажиллагааг дараах хүснэгтээр харуулав.

**< Хүснэгт- 131> Агаарын хяналтын суурийг бэлдэх(бодлого дэмжих)
үйл ажиллагааны дэлгэрэнгүй**

Outcome	Output	Activities
Агаарын хяналтын суурь бэлдэх (Бодлого дэмжих)	3.1. Мэргэжилтэн урт хугацаагаар илгээх	3.1.1. Солонгос мэргэжилтэнг урт хугацаагаар илгээх (технологи болон бодлого)
	3.2. Технологийн зөвлөх	3.2.1 Агаарын чанар, ялгарлын хэмжээг хянах систем бий болгох 3.2.2. Хяналтын системийн ажиллагааны хяналтын удирдамж боловсруулах 3.2.3. Агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээ, төлөвлөгөөний зураглал(roadmap) боловсруулах 3.2.4. Яндангийн ялгарлын эх үүсвэрийн менежментийн ажиллагааны журмыг бэлдэхэд дэмжлэг үзүүлэх

Систем бий болгох, хэмжилтийн суурин станцыг өргөтгөхөд мэргэжилтэн илгээж хяналтын удирдлага, уг ажил бүрэн дууссаны дараа газар дээрх сургалтаар чадавхийг бэхжүүлэх ажлыг хийж гүйцэтгэнэ. Түүний дараа салбар бүрийн мэргэжилтэнг урт хугацаагаар илгээж систем ашиглах know-how өвлүүлэх, агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станцын техникийн үзлэг үйлчилгээний технологийг өвлүүлэх, чанарын хяналтын аргачлалыг бэхжүүлэхэд зөвлөгөө өгөх, агаарын чанарын өгөгдлийг ашиглан бодлогын шинэчлэл бэлдэх аргачлал зэрэг Монголын бодлого боловсруулагчид болон хариуцсан мэргэжилтнүүдэд технологийн зөвлөгөө өгнө.

Технологийн зөвлөгөөний дагуу агаарын хяналтыг хийхийн тулд бодит цагийн хяналт-мониторингийн системийг бий болгох системийн зураг төслийг боловсруулах, систем суурилуулсны дараа үр дүнтэй хяналт тавих зорилгоор удирдамж боловсруулна.

Цаашлаад агаарын орчны хяналт-мониторингийг өргөтгөлийн бэлтгэл төлөвлөгөөний зураглалыг боловсруулж, Монголын төрийн байгууллагат ашиглаж болохуйц холбогдох журам(төсөл)-г бэлдэнэ.

Хувийн хэвшлийн ААНБ-т хэрэгжүүлэх яндангийн ялгарлын хэмжээг хянах системийн үр дүнтэй ашиглалтыг хангахын тулд Солонгосын ижил төст тогтолцоо, ажиллагааны жишээнүүдийг харгалзан, Монголын өнөөгийн байдалд тохирсон тогтолцоог санал болгоно.

3.1.5 Төслөөс хүлээгдэх үр өгөөж

Одоогийн хэмжилтийн хүрээтэй харьцуулахад өргөн хүрээний бүсийг хэмжих тул үйлдвэрлэгдэн мэдээлэгдэх Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг төлөөлөх утгын найдвартай, зөв байдлыг дээшлүүлж, шинжлэх ухааны үндэслэлтэй, найдвартай үнэн зөв агаарын чанарын материал гарган авах боломж бүрдэж, Монголын төлөв байдалд тохирсон бодлого бэлдэх боломжтой юм. Бодит цагийн агаарын чанарын мэдээ цуглуулах, хадгалах, ашиглах боломж бэхжиж, бодлого боловсруулагчдын агаарын чанарын мэдээллийн хандалт сайжирч, агаарын чанарыг сайжруулах бодлого бэлдэхэд төрөл бүрийн материал ашиглах боломж бүрдэнэ.

Бодлого боловсруулагч, агаарын чанарын хяналт-мониторинг хариуцсан мэргэжилтнүүдийн чадавхийг бэхжүүлснээр найдвартай, зөв агаарын чанарын хяналтын суурийг бий болгож, цаашид энэ системээс үйлдвэрлэгдэн гарсан шинжлэх ухааны үндэслэлтэй материалыг ашиглан бодлого боловсруулснаар хэрэгжих бодит боломж бүхий зорилтуудыг төлөвлөх боломжтой юм. Алс хэтдээ, Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг сайжруулахад хувь нэмэр оруулснаар ард түмний эрүүл мэндэд хувь нэмрээ оруулах болно.

3.2 Монгол дахь судалгаа

3.2.1 Оролцогч талуудын судалгаа

Төсөлд оролцогч байгууллага, оролцогч талуудын сонирхлын харилцааны шинжилгээг дараах хүснэгтээр харуулав.

< Хүснэгт- 132> Оролцогч талуудын судалгаа

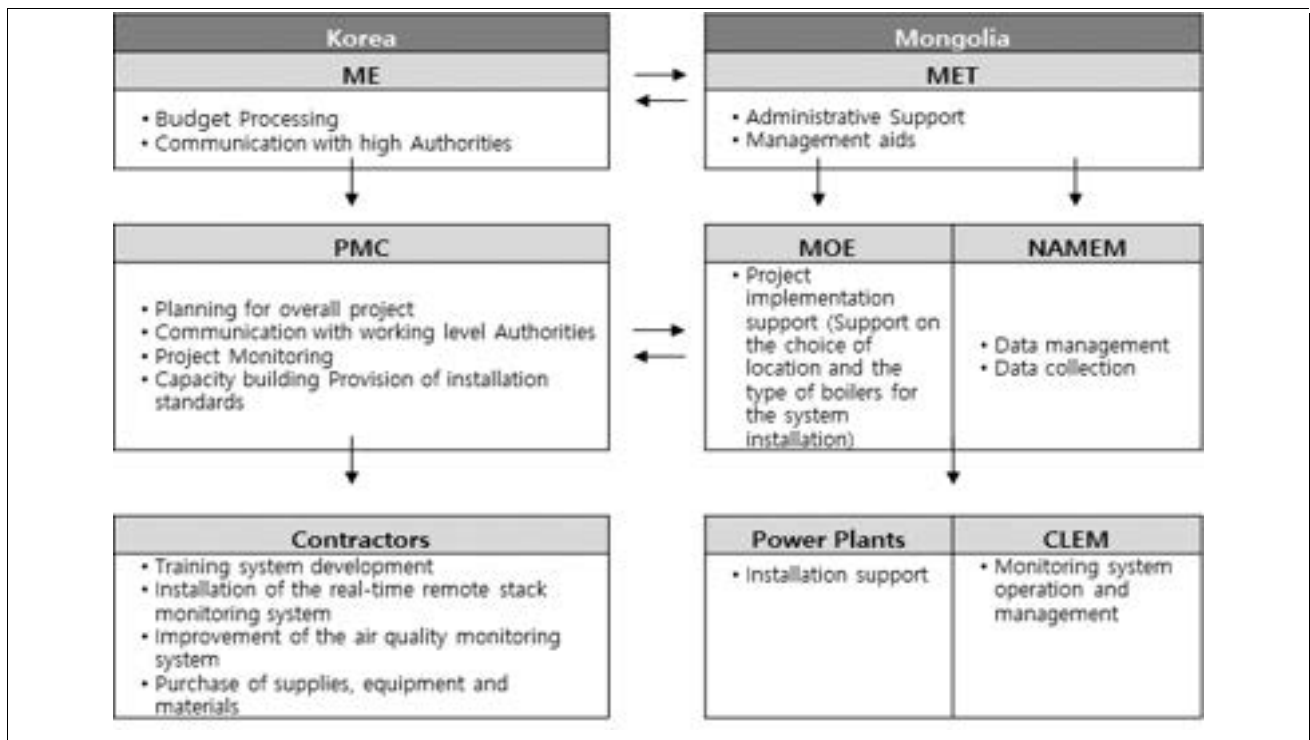
Оролцогч талууд	Хүлээн авах, оролцох арга зам
Улаанбаатар хотын иргэд	<ul style="list-style-type: none"> Агаарын чанарыг сайжруулахын хамт эрүүл мэнд, амьдралын чанар сайжирна
Цахилгаан станц(ААНБ)	<ul style="list-style-type: none"> Ялгарлын хэмжээг хянах-мониторинг систем суурилуулах зорилтот объект Хэмжилтийн төхөөрөмжийн техникийн үзлэг, үйлчилгээний хяналтын сургалтанд оролцох
Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам	<ul style="list-style-type: none"> Агаарын чанарын хяналтын чадавхийг бэхжүүлэх Бодлогын төсөлд оролцох, Солонгост урьж сургалтанд хамруулах суралцагсдыг сонгох Бодлого боловсруулах know-how эзэмших
Улаанбаатар хот	<ul style="list-style-type: none"> Бодлогын төсөлд оролцох, Солонгост урьж сургалтанд хамруулах суралцагсдыг сонгох Агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний ажиллагааны хяналтын know-how эзэмших
NAMEM (Цаг уур, орчны шинжилгээний газар)	<ul style="list-style-type: none"> Шинэ хэмжилтийн суурин станц, системийн ажиллагааны зохион байгуулалт/ төсвийг өргөтгөх Бодлогын төсөлд оролцох, Солонгост урьж сургалтанд хамруулах суралцагсдыг сонгох Агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээг шинээр суурилуулах цэгийг сонгоход дэмжлэг үзүүлэх Агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний ажиллагааны хяналтын know-how эзэмших
NDC (National Data Center)	<ul style="list-style-type: none"> Систем бий болгоход дэмжлэг тусламж үзүүлэх (hardware суурилуулах газар, холбогдох хуулийн хэрэгжилтэнд дэмжлэг үзүүлэх)
Техник, төхөөрөмжийн холбогдох байгууллага	<ul style="list-style-type: none"> Шинжилгээний төхөөрөмжийн сэлбэг хэрэгсэл, техникийн үзлэг үйлчилгээний хяналтын багажны борлуулалт
Холбогдох мэргэжилтэн	<ul style="list-style-type: none"> Агаарын чанарын хяналтын системд мэргэжилтнээр ажиллах боломж бүрдүүлэх

Агаарын бохирдлын хяналт-мониторингийн салбарыг шууд хариуцдаг байгууллага нь Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны харьяа байгууллага болох Цаг уур, орчны шинжилгээний газар(NAMEM) бөгөөд төрөөс ажиллуулж байгаа агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний ажиллагааны бодит хяналтыг Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын харьяа Байгаль орчин хэмжил зүйн лаборатори(CLEM) хариуцдаг.

Улаанбаатар хотод суурилуулсан бохирдлын хэмжилтийн суурин автомат станцын 12 нь гадаадын ODA-н хөрөнгөөр 2010-аад оны эхээр суурилагдсан бөгөөд өнөөг хүртэл харьцангуй сайн ажиллаж ирсэн, Монгол улсын Засгийн газрын агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний ажиллагааны хяналтын чадавхи нь харьцангуй өндөр түвшинд байдаг. Гагцхүү төсвийн дутагдлаас хамааран сэлбэг хэрэгсэл, тохиргоо(calibration)-нд ашигладаг хийг зохих үед нийлүүлэх нь бэрхшээлтэй байдаг, мөн ажиллах хүчний дутагдал, хэмжилтийн төхөөрөмжийн үзлэг шалгалтын давтамж урт, хэмжилтийн өгөгдлийн чанарын хяналтын талаасаа нилээн сул байдаг.

Өнөөгийн байдлаар Монгол улсын Засгийн газар дотоод төлөвлөгөөний дагуу агаарын бохирдлын бодит цагийн нээлттэй системийг бий болгож, агаарын бохирдлын автомат суурин станцыг өргөтгөх ажлыг хэрэгжүүлж байна. Системийг дотооддоо өөрсдөө бий болгон хэрэгжүүлж байгаа болон өөрсдийн хичээл зүтгэлд тулгуурлан агаарын бохирдлыг хэмжих станцыг өргөтгөх боломжтой байдал зэргээс харахад Монгол улсын агаарын хэмжилтийн сүлжээний холбогдох үйлдвэрлэлийн орчны чадавхи, түвшин нь хоцрогдоогүй болохыг илэрхийлж байна. Мөн агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээг өргөтгөхтэй холбогдсон бодлого боловсруулагчийн чадавхи ч тийм бага түвшинд биш юм. Гэвч хөгжилтэй оронд хэрэгжүүлж байгаа тус төслийг хэрэгжүүлэхийн тулд холбогдох байгууллага, төслийг гүйцэтгэх байгууллагыг дараах хүснэгтэнд харуулсны дагуу санал болгож байна.

[Зураг- 85] Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага(төслийн санал)



	Policy Planning	Regulation	Monitoring	Installation	O&M	Financing	Capacity Building
MET	○	○	○			○	○
MOF			○				
NAMEM			○		○		○
MOE			○				○
Contractors				○	○		
ME (Korea)		○	○			○	
PMC	○	○	○				○
(Local) Contractors				○	○		

MET: Ministry of Environmental and Tourism
 MOF: Ministry of Finance
 NAMEM: National Agency for Meteorology and Environmental Monitoring of Mongolia
 MOE: Ministry of Energy
 ME: Ministry of Environment(Korea)
 Contractors: contractors for procurement, manufacturers, installation experts etc.

Байгууллагын нэр	Үүрэг
Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам(MET)	Төслийг газар дээр хэрэгжүүлэгч түншийн хувьд төслийн хэрэгжилтэнд шаардагдах захиргааны журмын дэмжлэг, хяналтыг гүйцэтгэнэ
Эрчим хүчний яам(MOE)	Монгол улсын цахилгаан станцыг хариуцдаг төрийн яамныхаа хувьд яндангийн хяналт-мониторингийн хэмжилтийн төхөөрөмж суурилуулах газар болон зуухыг сонгоход дэмжлэг үзүүлнэ
Цахилгаан станц	Хэмжилтийн төхөөрөмжийг суурилуулахад дэмжлэг үзүүлнэ
Цаг уур, орчны шинжилгээний газар (NAMEM)	MET-н харьяа агаарын орчны хяналт-мониторингийг хариуцсан байгууллагынхаа хувьд хэмжилтийн өгөгдлийг боловсруулах бодит ажил болон системийн техникийн үзлэг үйлчилгээний хяналтын дэмжлэг үзүүлнэ
Байгаль орчин, хэмжил зүйн лаборатори(CLEM)	NAMEM -н харьяа лабораторийн хувьд хяналт-мониторингийн төхөөрөмжийн ажиллагааг хариуцаж, төхөөрөмжийг суурилуулах болон ажиллуулах ажлыг гүйцэтгэнэ
PMC	Гүйцэтгэгч байгууллагын хувьд төслийн гүйцэтгэлийн ерөнхий хяналтын үүргийг гүйцэтгэнэ

3.2.2 Төлөв байдлын судалгаа

(1) Агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станцын төлөв байдал

Монгол улсын Улаанбаатар хотод ажиллаж байгаа агаарын бохирдлын автомат хэмжилтийн суурин станц(12+3)-н төхөөрөмжийн байдал, суурилуулсан цэгийг дараах хүснэгтээр харуулав

< Хүснэгт- 133> Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын автомат хэмжилтийн суурин станцуудын хэмжилт хийх бодис

Stations	SO2	NO-NOx-NO2	CO	O3	PM10	PM2.5	Meteorological sensor
*CLEM-UB01	AF22M	AC32M	CO12M	O342	MP101M	-	WXT520
CLEM-UB02	AF22M	AC32M	CO12M	-	MP101M	MP101M	WXT520
CLEM-UB03	AF22Me	AC32M	CO12Me	O342e	MP101M	MP101M	WXT530
CLEM-UB04	AF22M	AC32M	CO12M	O342	MP101M	MP101M	WXT520
CLEM-UB05	AF22M	AC32M	CO12M	O342	MP101M	-	WXT520
CLEM-UB07	AF22M	AC32M	CO12M	-	MP101M	-	WXT520
CLEM-UB08	AF22M	AC32M	CO12M	O342	MP101M	-	WXT520
**AQDCC01	APSA-370	APNA-370	APMA-370	APOA-370	Grimm EDM180		-
AQDCC02	APSA-370	APNA-370	APMA-370	APOA-370	Grimm EDM180		-
AQDCC03	APSA-370	APNA-370	APMA-370	APOA-370	Grimm EDM180		-
AQDCC04	APSA-370	APNA-370	APMA-370	APOA-370	Grimm EDM180		-
AQDCC05	APSA-370	APNA-370	APMA-370	-	BAM1020	-	-
***NEW 1	No Information						
NEW 2							
NEW 3							

* CLEM: Монгол улсын Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны харьяа Байгаль орчны хэмжилзүйн төв лаборатори хариуцдаг

** AQDCC: Улаанбаатар хотын APRD хариуцдаг,

*** Шинэ хэмжилтийн суурин станц(мэдээлэл байхгүй) (06, 09, 11 бүс нутгаар таамагласан болно)

Улаанбаатар хотын төвийг тойрон том хэмжээний гэр хороолол орших бөгөөд хэмжилтийн суурин станцын ихэнх нь хотын төвд байршдаг, гэр хороололд суурилуулсан хэмжилтийн суурин станцын тоо нь хотын төвийнхтэй харьцуулахад цөөн гэж хэлж болох юм. Тиймээс нэмэлт агаарын бохирдлын автомат станцыг өргөжүүлж, гэр хорооллын бүсээс эхлэн суурилуулах хэрэгтэй юм.

Монголын агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станц нь WHO-с заасан агаар бохирдуулагч түгээмэл бодис болох SOx, NOx, CO, O3, PM10, PM2.5 зэргийг гол төлөв хэмждэг бөгөөд ялангуяа тоосонцорыг бууруулахын тулд олон бодлогыг хэрэгжилтэнд анхаарч байдаг. Сүүлийн үед аюултай чанар нь тодорхой болсон агаар бохирдуулагч бодис(PAHs) нь хэмжигдэхгүй байна. PAH-н бага хэмжээ нь ч хүний биед үхлийн аюулын нөлөө үзүүлж болох тул энэ бодисын хяналт-мониторинг хэрэгтэй юм. Агаарын чанарын Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 4585-д заасан бохирдуулах бодисын хүлцэх агууламж, физик сөрөг нөлөөллийн хэмжээг дараах хүснэгтээр харуулав.

< Хүснэгт- 134> Монгол улсын агаарын орчны стандартын төлөв байдал

Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Монгол улсын агаарын орчны стандарт	
Хүхэрлэг хий(SO ₂)	µg/m ³	20 минутын дундаж 24 цагийн дундаж Жилийн дундаж	450 50 20
Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)	µg/m ³	20 минутын дундаж 1 цагийн дундаж 8 цагийн дундаж	60,000 30,000 10,000
Азотын давхар исэл (NO ₂)	µg/m ³	20 минутын дундаж 24 цагийн дундаж Жилийн дундаж	200 50 40
Озон (O ₃)	µg/m ³	- 8 цагийн дундаж	- 100
Нийт тоосонцор	µg/m ³	20 минутын дундаж 24 цагийн дундаж Жилийн дундаж	500 150 100
PM10 тоосонцор	µg/m ³	24 цагийн дундаж Жилийн дундаж	100 50
PM2.5 тоосонцор	µg/m ³	24 цагийн дундаж Жилийн дундаж	50 25
Хар тугалга (Pb)	µg/m ³	24 цагийн дундаж Жилийн дундаж	1 0.25
Бенз-а-пирен(C ₂₀ H ₁₂)	µg/m ³	24 цагийн дундаж	0.001

Монгол улсын агаарын стандартад онцлох зүйл нь нь 20 минутын дундаж стандарт юм. Үүнийг хэрэгжүүлэн шалгахын тулд 20 минутын давтамжтайгаар хэмжилт хийх хэрэгтэй бөгөөд Монгол улс өнөөгийн байдлаар 30 минутын өгөгдлийн стандартаар өгөгдөл цуглуулж байна. Цаашид стандартын өөрчлөлт хэрэгтэй харагдаж байна.

Улаанбаатар хотын тоосонцорын байдлыг дараах зургаар харуулав.

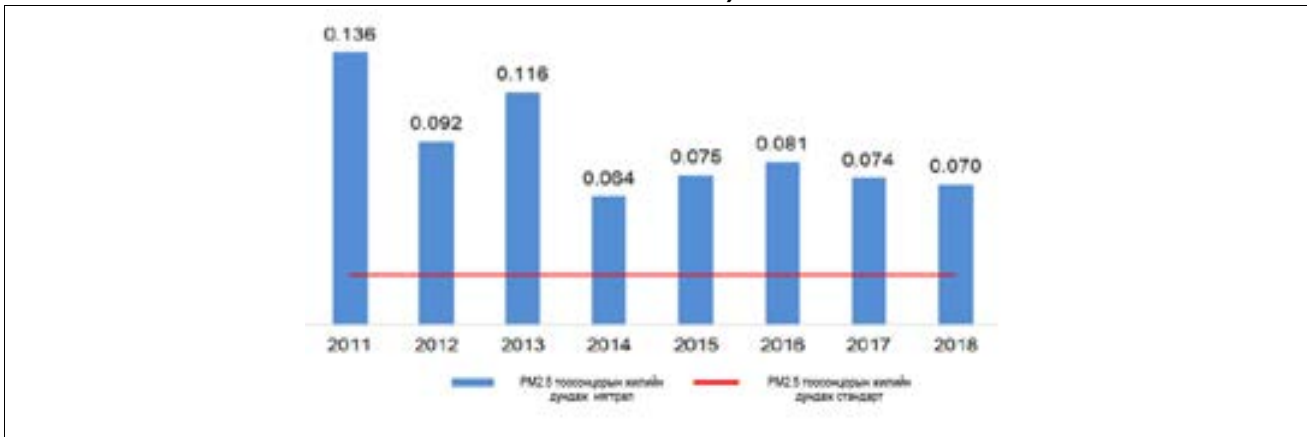
[Зураг- 86] Улаанбаатар хотын тоосонцор(PM10)-ын нягтшилын төлөв байдал

(хэмжих нэгж: mg/m³)



Эх сурвалж: Үндэсний Статистикийн хороо(<http://www.1212.mn/>)

[Зураг- 87] Улаанбаатар хотын тоосонцор(PM2.5)ын нягтшилын төлөв байдал (хэмжих нэгж: mg/m^3)



Эх сурвалж: Үндэсний Статистикийн хороо (<http://www.1212.mn/>)

2012 оны PM2.5 тоосонцор болон 2014 оны PM2.5 тоосонцорын нягтшил PM10 тоосонцороос өөр хэт бага нягтшилыг илэрхийлсэн нь нарийвчилсан найрлагын шинжилгээ хэрэгтэй болохыг харуулж байна. Энэ онцлогийг үл харгалзан үзсэн ч Улаанбаатар хотын тоосонцорын нягтшил хэдийн агаарын орчны стандартаас 2-3 дахин давсан байгаа нь нэн яаралтай сайжруулах шаардлагатай асуудал юм.

Хэмжигдсэн өгөгдлийн үнэн зөв, найдвартай, нэгдмэл байдлыг баталгаажуулах, агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний үр дүнтэй хяналт, хэмжилтийн суурин станц суурилуулах, стандарт ангилалтын тодорхой байдал, хэмжилтийн төрөл, агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний төрөлжилт, тусдаа хэмжилтийн сүлжээнүүдийг нэгдмэл ажилллагаатай болгох, агаарын бохирдлын нэгдсэн шинжилгээний функцийг бэхжүүлэх хэрэгтэй юм.

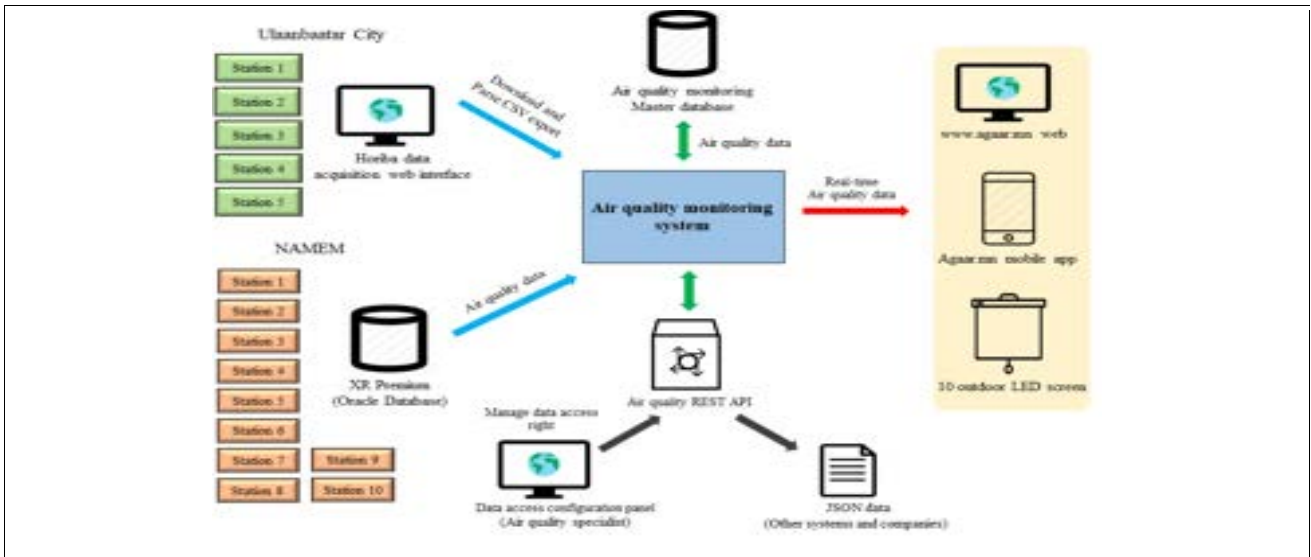
(2) Агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станцын өгөгдлийн хяналтын систем

(Өгөгдөл нэгтгэх, цуглуулах төлөв байдал) Цаг уур, орчны шинжилгээний газрын харьяа Байгаль орчин, хэмжилзүйн төв лабораториас ажиллуулж байгаа автомат хэмжилтийн 10 станц нь бүгд Францын Environment SA компанийн төхөөрөмж бөгөөд хэмжигдсэн өгөгдөл нь дата логгерт цуглуулагдаж, VPN болон интернет сүлжээгээр 15 минут тутамд Цаг уур, орчны шинжилгээний газар руу дамжуулагддаг.

Монгол улсын Улаанбаатар хот өөрийн мэдлийн 5 хэмжилтийн суурин станцыг ажиллуулдаг бөгөөд Японы Horiba компанийн хэмжилтийн төхөөрөмж суурилуулсан байдаг, хэмжигдсэн өгөгдөл нь Улаанбаатар хотын захиргаа руу дамжуулагдаж, Цаг уур, орчны шинжилгээний газарт баталгаажсан өгөгдлийг эксел файлаар долоо хоног, сараар гаргаж өгдөг.

Бодит цагийн нээлттэй систем нь Үндэсний Дата төв дээр Web server-тэй бөгөөд Цаг уур, орчны шинжилгээний газраас Open API хэлбэрээр, Улаанбаатар хотоос CSV файлаар өгөгдлийг авч, Агаар.mn(бодит цагийн нээлттэй систем)-ээр дамжуулан бодит цаг тутамд олон нийтэд түгээдэг бөгөөд уг системийг дараах зургаар харуулав.

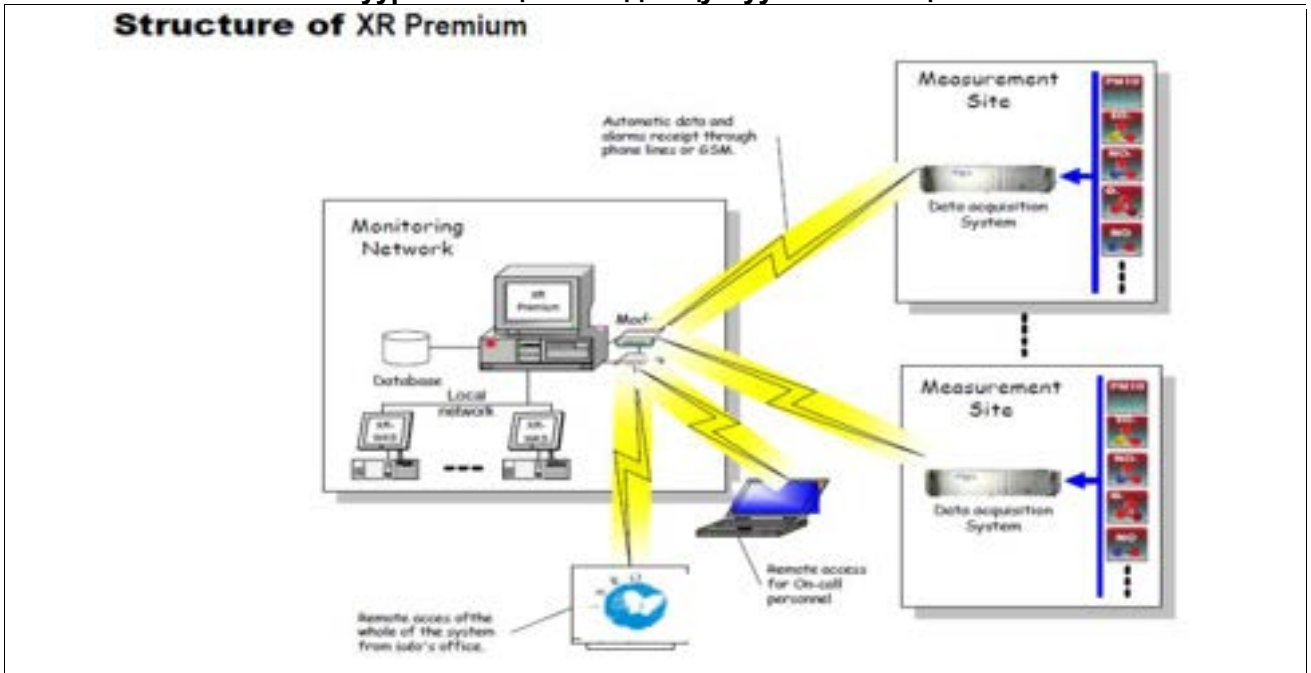
[Зураг- 88] Монгол улсын Улаанбаатар хотын Агаар системийн бүтэц



Эх сурвалж: БНСУ-ын Байгаль орчны корпорацийн судалгааны материал (судалгааны багийн бичилт)

Дараах зураг нь агаарын бохирдлын автомат хэмжилтийн суурин станцын өгөгдөл цуглуулж байгаа системийг харуулж байна. Тодорхой нэг компанийн программыг ашиглах тул лиценз олгох хэрэгтэй бөгөөд хэмжилтийн төхөөрөмж үйлдвэрлэгч компани нь өөр байх тохиолдолд тусад нь лиценз худалдан авах хэрэгтэй тул олон янзын компанийн хэмжилтийн төхөөрөмжийг ашиглах нь хялбар биш байдаг.

[Зураг- 89] Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамнаас ажиллуулж байгаа автомат хэмжилтийн суурин станцын өгөгдөл цуглуулах тогтолцоо



Эх сурвалж: XR Premium гарын авлага (Environment SA)

Монголд суурилуулсан байгаа агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станцын хяналтыг Байгаль орчны яам, Улаанбаатар хот тус тус хариуцдаг бөгөөд 2 байгууллагаас үйлдвэрлэн гаргасан өгөгдөл нь харилцан өөр хэлбэрээр Агаар.mn руу дамжуулагддаг.

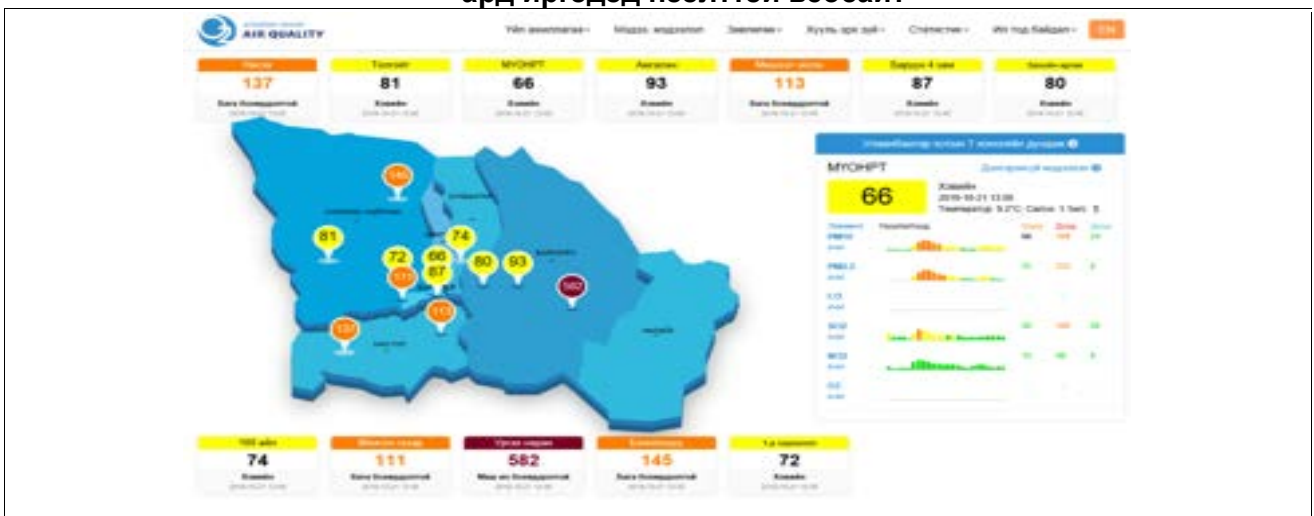
Агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станцыг хариуцсан байгууллагаас ажиллуулах боломжтой бөгөөд өгөгдөл цуглуулах, хадгалах, хянах зэргийг төвөөс нэгдсэн системээр хянах хэрэгтэй байна. Мөн өгөгдлийн зөв найдвартай, нэгдмэл байдлыг баталгаажуулах стандартчлагдсан хэмжилтийн суурин станцын ажиллагааны журам, техникийн үзлэг үйлчилгээний хяналтын удирдамжийг бэлдэх шаардлагатай юм.

Энэ нь өгөгдөл цуглуулах зориулалтын системтэй, орон нутгийн засаг захиргаадаас анхдагч өгөгдөл цуглуулж, цуглуулсан өгөгдлөө төрөл зүйлээр ангилан ялгаж, олонд нийтэд түгээдэг Солонгосын системтэй ялгагдах хамгийн том ялгаа юм. Монголд одоо ашиглаж байгаа Агаар системээс тусдаа бүх шатны хэмжилттэй холбоотой өгөгдлийг цуглуулж, хянадаг систем(түр зуурын нэр: NAMIS Mongolia) хэрэгтэй байна.

(Өгөгдөл нэгтгэх, цуглуулах төлөв байдал) Өнөөгийн байдлаар Улаанбаатар хотод суурилуулсан байгаа агаарын бохирдлыг хэмжих төхөөрөмжийн чанарын хяналт, үйлдвэрлэн гаргасан өгөгдлийн чанарын хяналт сайн хийгддэггүй харагдаж байна. Тиймээс техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалт, тохиргооны шалгалтын тогтолцоог нэвтрүүлж өгөгдлийн үнэн зөв, найдвартай байдлыг баталгаажуулах шаардлага гарч байна.

Дараах зураг нь Монгол улсын Улаанбаатар хотод суурилуулсан байгаа хэмжилтийн суурин станцын бодит цагийн агаарын бохирдлын түвшингийн төлөв байдлын зураг юм. Хэмжилтийн суурин станц бүрээс өгөгдөл цуглуулж, 3 цагийн хөдөлгөөнт дундаж утгыг Агаар.mn вебсайтаар ард иргэдэд хүргэж байна.

[Зураг- 90] Монгол улсын Улаанбаатар хотын Агаар системийн ард иргэдэд нээлттэй вебсайт



Эх сурвалж: Улаанбаатар хотын агаарын чанарын мэдээллийн вебсайт (<http://agaar.mn/>)

(Хэмжигдсэн материалын чанарын хяналтын тогтолцоог бий болгох) Улаанбаатар хотод суурилуулсан байгаа агаарын бохирдлыг хэмжих төхөөрөмжинд болон үйлдвэрлэн гаргасан өгөгдөлд чанарын хяналт сайн хийгддэггүй харагдана. Тиймээс техникийн бүтэц, хүчин чадлын шалгалт болон тохиргооны шалгалтын системийг нэвтрүүлж, өгөгдлийн үнэн зөв, найдвартай байдлыг баталгаажуулах шаардлагатай юм.

(Өгөгдлийн ашиглалт дулимаг) Улаанбаатар хотын хэмжигдсэн материал нь бодит цагийн өгөгдлийг нээлттэй түгээх хэлбэрээр ашиглагдаж байгаа хэдий ч агаарын чанарын тогтмол мэдээ(сарын, жилийн зэрэг) байхгүй харагдах бөгөөд бодлого боловсруулагч нарт хэрэгтэй агаарын чанарын өгөгдлийг олж авахад нилээн бэрхшээл байгаа харагдана.

(Үнэлэх шинжилгээний тогтолцоо дулимаг) Хэмжилтийн суурин станцын ажиллагааны төлөвлөгөө, ажиллагааны болон хэмжигдсэн өгөгдлийн тайлан зэрэг явцын үнэлгээний тогтолцоо дутагдалтай байна. Тиймээс хэмжигдсэн материалын ашиглалтыг нэмэгдүүлэх, хэмжигдсэн мэдээг нээлттэй түгээх(системээс материал түгээх, жилийн тайлан, статистик мэдээ материал зэрэг албан ёсны материал түгээх байдлыг хамарсан) болон хяналтын системийг сайжруулах хэрэгтэй юм.

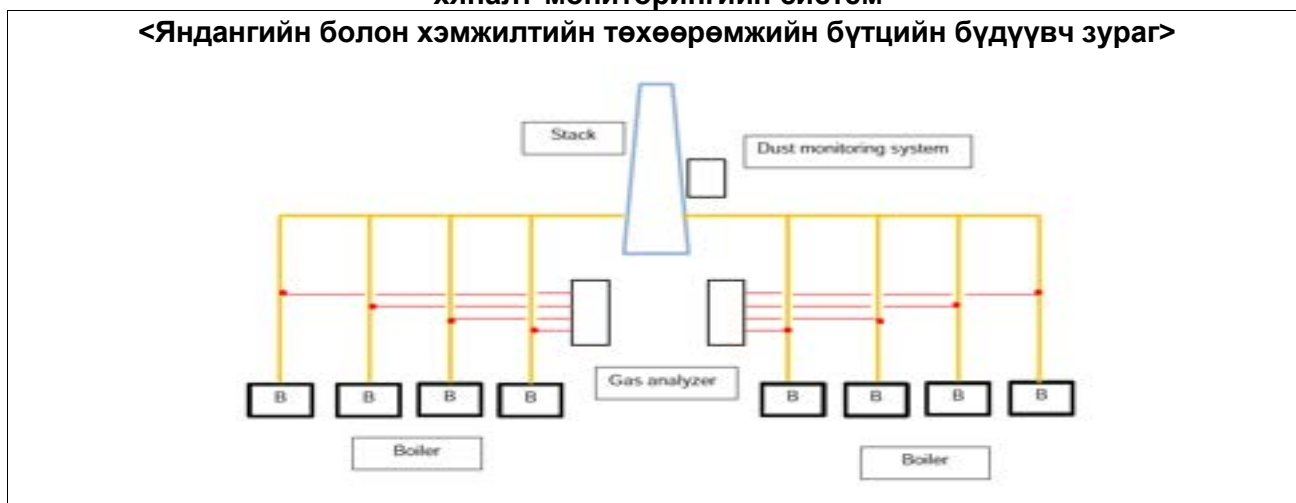
※ Жич: Улаанбаатар хот нь 2020 онд шинээр 3 автомат хэмжилтийн суурин станцыг нэмсэн боловч одоохондоо ард иргэдэд нээлттэй систем дээр 12 хэмжилтийн суурин станцын илрэл харагдаж байгаа бөгөөд шинэ хэмжилтийн суурин станцын бодит цагийн агаарын чанарын төлөв байдал нээлттэй түгээгдээгүй байна.

(3) Агаарын бохирдлын ялгарлын хяналт-мониторингийн систем

ЖСА-н чадавхийг бэхжүүлэх төслийн хүрээнд ДЦС-4-д тоосонцорын шинжилгээний төхөөрөмж, утааны хий дэхь бохирдуулагч бодисыг хэмжих төхөөрөмж суурилуулсан.

[Зураг- 91] Монголын ДЦС-4-н Агаарын бохирдлын ялгарлын хяналт-мониторингийн систем

<Яндангийн болон хэмжилтийн төхөөрөмжийн бүтцийн бүдүүвч зураг>



<Тоос хэмжигч төхөөрөмж>



<Утааны хий дэхь бохирдуулагч бодис хэмжих төхөөрөмж>



Эх сурвалж: JICA, Capacity Development Project for Air Pollution Control in UB City Phase 2 in Mongolia Final Report (2017)

Монголын томоохон дулааны цахилгаан станц(ДЦС-4)-д CEMS(Continuous Emission Monitoring System) суурилуулж, бодит цагийн өгөгдөл цуглуулж, хянах системтэй хэдий ч, төрийн байгууллагаас шууд өгөгдөлтэй танилцахад бэрхшээлтэй байдаг.

3.2.3 Төлөв байдлын судалгааны дүгнэлт хийх тал

Улаанбаатар хотод агаарын бохирдол хэмжих 15 автомат станц суурилсан байдаг, өгөгдлийг автоматаар цуглуулж, нийтэд нээлттэй түгээдэг системтэй зэргийг гадна талаас нь харахад агаарын бохирдлын хяналтын системтэй хэдий ч төсөв, хүн хүчний дутагдлаас шалтгаалан хэмжигдсэн өгөгдлийн чанарыг сайжруулж, үнэн зөв, найдвартай өгөгдөл гаргаж авах хичээл зүтгэл дутмаг харагдана. Системээр дамжуулан өгөгдөл цуглуулж байгаа гэсэн ч, системийг ашиглан бодлого боловсруулах юмуу өгөгдлийг шинжилж, анхааран дүгнэлт хийх талыг хөндөн гаргаж ирэх үйл ажиллагаа хэрэгтэй харагдаж байна. Өөрөөр хэлбэл, бодлого боловсруулагч нар өгөгдлийн системд хандаж, бодлого боловсруулахад хэрэгтэй суурь мэдээ материалыг олж авахуйцаар дэмжих хэрэгтэй юм.

Төсөв, хүн хүчний дутагдлаас шалтгаалан хэмжилтийн төхөөрөмжийн техникийн үзлэг үйлчилгээний давтамж тогтмол бус, үйлдвэрлэн гаргасан өгөгдлийн үнэн зөв, найдвартай байдлыг баталгаажуулах нь бэрхшээлтэй хэцүү байдаг. Түүнчлэн агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээг хянах тусдаа журам байхгүй, хариуцсан мэргэжилтний чадварт түшиглэсэн байх нь олонтаа байдаг.

Ижил орон зай болох Улаанбаатар хотод хэмжих төрөл, зорилго ижил төстэй боловч удирдан хянадаг байгууллага нь Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам болон Нийслэлийн төр захиргааны байгууллага хэмээн хуваагдаж, үр дүнтэй хяналт тавихад бэрхшээлтэй бүтэц, зохион байгуулалтын тогтолцоотой байна.

3.3 Төсөвлөж буй төслийн зардлын тооцоолол

3.3.1 Төсөвлөж буй төслийн зардлын тооцооллын стандарт

Тус сэдэвт тоног төхөөрөмж, материалын худалдан авалт, мэргэжилтэн ажиллуулах гэж ангилан тусгасан бөгөөд тоног төхөөрөмж, материалын ихэнхийг гадаадаас татах учир, ханш харгалзалгүй ам.доллараар тооцсон болно.

Тоног төхөөрөмж, материалын худалдан авалтын зардлыг Солонгосоос худалдан авалт хийж, тээвэрлэх журмаар тооцоолж, хөтөлбөр хөгжүүлэх зардлыг Солонгосоос мэргэжилтэн, инженер илгээх зардалд суурилан тооцоолов. Мөн хэмжилтийн суурин станц суурилуулах суурь барилгын ажлын зардал болон кран ашиглалтын зардлыг багтаасан болно.

Тоног төхөөрөмж, материалын болон системийн үнэ төлбөргүй засварын баталгаат хугацааг 1 жилээр тооцож, гаалийн бүрдүүлэлтийн зардал нь ODA-н хандивын бараа материал тул татвараас чөлөөлөгдөхөөр тусгасан. Технологийн зөвлөх зэрэг мэргэжилтэн илгээхдээ хамгийн багадаа 15, түүнээс дээш жилийн ажлын туршлагатай, Солонгос мэргэжилтэн илгээнэ гэж тооцоолов. Ажиллах хүчний зардал нь 'Инженерчлэлийн төслийн үнэлгээний стандарт'-ын байгаль орчны салбарын зардлын стандартаар, төслийн гүйцэтгэлийн зардал нь 'KOICA-н мэргэжилтэн илгээх төслийн тухай стандарт'-аар тооцоолсон болно.

Чадавхийг бэхжүүлэх сургалт, дадлагын зардал нь Монгол дахь сургалт, дадлагат Монгол дахь ажиллагааны зардлыг харгалзан, Солонгосд урьж оролцуулах сургалт, дадлага нь Солонгосын барааны үнийн түвшинг харгалзан тооцоолсон. Нөөц зардал нь нийт 700 мянган ам.доллар байхаар тооцоолов.

3.3.2 Төсөвлөж буй төслийн зардлын тооцоолол

Төслийн зардал нь тоног төхөөрөмж, материал худалдан авах, суурилуулах, систем хөгжүүлэх зэрэг HW салбарт 7 сая ам.доллар(USD), технологийн зөвлөх болон чадавхи бэхжүүлэх зэрэг SW салбарт 1.3 сая ам.доллар(USD), нөөц зардал 700 мянган ам.доллар(USD)-аар төслийн нийт зардал 9 сая ам.доллар(USD)-аар тооцоолсон болно.

< Хүснэгт- 135> Төсөвлөж буй төслийн зардлын тооцоолол(төслийн санал)

(нэгж: ам.доллар USD)

Нийт дүн		9,000,000
(Outcome 1) ICT-д суурилсан агаарын чанарын менежментийн нэгдсэн дэд бүтцийг бий болгох	Дүн	7,000,000
	1. Яндангийн ялгарлын бодит цагийн хяналт-мониторингийн (pilot) систем бий болгох	3,000,000
	1. Төсөлд оролцогч талуудын хооронд Kick-off семинар зохион байгуулах	200,000
	2. Зорилтот ААНБ дээр урьдчилсан судалгаа хийх	100,000
	3. Яндангийн агаарын бохирдуудагч ялгарлын хэмжээг хэмжих станц байгуулах	2,100,000
4. Яндангийн хэмжигдсэн өгөгдлийг хянах систем бий болгох	550,000	

(Outcome 2) Агаарын чанарын менежментийн хүний нөөцийн суурийг бий болгох	5. Яндангийн ялгарлын хэмжээг хянах хяналтын цамхаг байгуулах	50,000
	2. Бодит цагийн агаарын орчны хяналт-мониторингийн системийг сайжруулах	3,800,000
	1. Төслийн оролцогч талуудын хооронд Kick-off семинар зохион байгуулах	50,000
	2. Агаарын бохирдол хэмжих суурин автомат станцыг өргөтгөх	2,100,000
	3. Агаарын орчны өгөгдлийн хяналтын системийг сайжруулах	1,600,000
	4. Агаарын орчны хяналт-мониторингийн цамхаг байгуулах	50,000
	3. Хэмжигдсэн өгөгдлийн чанарын хяналтын тогтолцоог бий болгох	200,000
	1. Чанарын хяналтын хэрэгсэл худалдаж авах	150,000
	2. Чанарын хяналтын гарын авлага(удирдамж) боловсруулах	50,000
	Дүн	600,000
	1. Солонгост урьж оролцуулах сургалт	300,000
	1. Бодлого боловсруулагч нарыг Солонгост урих (2долоо хоног)	100,000
	2. Хариуцсан мэргэжилтнүүдийг Солонгост сургалтанд урих (4долоо хоног)	200,000
	2. Монгол дахь сургалт	300,000
	1. Шинэ систем(Яндангийн, Агаарын орчин) ажиллуулах сургалт	100,000
	2. Яндангийн агаарын бохирдлын хэмжээг хэмжих төхөөрөмж хариуцсан мэргэжилтнүүдийг хамруулсан сургалт	100,000
	3. Агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээ хариуцсан мэргэжилтнүүдийг хамруулсан сургалт	100,000
Дүн	700,000	
1. Мэргэжилтэн урт хугацаагаар илгээх	300,000	
1. Солонгос мэргэжилтэнг урт хугацаагаар илгээх (бодлогын салбарт)		
2. Солонгос мэргэжилтэн урт хугацаагаар илгээх (технологийн салбарт)		
2. Технологийн зөвлөх	400,000	
1. Агаарын чанар болон ялгарлын хэмжээг хянах систем төлөвлөх	50,000	
2. Хяналтын системийн ажиллагааны удирдамж боловсруулах	50,000	
3. Агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний төлөвлөгөөний зураглал болосруулах	100,000	
4. Яндангийн ялгарлын эх үүсвэрийн хяналтын ажиллагааны журам боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх	200,000	
1. Нөөц зардал	700,000	
нөөц		

3.3.3 Төслийн хугацаа

Төслийн хугацааг төсөл эхэлснээс хойш 36 сар байхаар төлөвлөж байна. Яндангийн ялгарлыг хэмжих системийг бий болгохын тулд Засгийн газар-ААНБ хоорондын хэлэлцээрт 12 сар, систем төлөвлөх урьдчилсан бэлтгэл ажилд 6 сар, суурилуулах ажилд 12 сар, чадавхи бэхжүүлэх болон бодлогын саналд 6 сар зарцуулахаар төлөвлөсөн.

< Хүснэгт- 136> Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө, хуваарь

Нарийвчилсан төлөвлөгөө	1Q	2Q	3Q	4Q	5Q	6Q	7Q	8Q	9Q	10Q	11Q	12Q
1. Яндангийн ялгарлын бодит цагийн хяналт-мониторинг(pilot) систем бий болгох												
(1) Төсөлд оролцогч талуудын хооронд Kick-off семинар зохион байгуулах	o	o	o	o								
(2) Зорилтот ААНБ дээр урьдчилсан судалгаа хийх			o	o								
(3) Яндангийн агаар бохирдуулагч ялгарлын хэмжээг хэмжих станц байгуулах					o	o	o	o				
(4) Яндангийн хэмжигдсэн өгөгдлийг хянах систем бий болгох					o	o	o	o				
(5) Яндангийн ялгарлын хэмжээг хянах хяналтын цамхаг байгуулах									o	o		
2. Бодит цагийн агаарын орчны хяналт-мониторингийн системийг сайжруулах												
(1) Төсөлд оролцогч талуудын хооронд Kick-off семинар зохион байгуулах		o										
(2) Агаарын бохирдол хэмжих суурин автомат станцыг өргөтгөх					o	o	o	o				
(3) Агаарын орчны өгөгдлийн хяналтын системийг сайжруулах					o	o	o	o				
(4) Агаарын орчны хяналт-мониторингийн цамхаг байгуулах									o	o		
3. Хэмжигдсэн өгөгдлийн чанарын хяналтын тогтолцоог бий болгох												
(1) Чанарын хяналтын хэрэгсэл худалдан авах					o	o	o	o				
(2) Чанарын хяналтын гарын авлага(удирдамж) боловсруулах							o	o				
4. Солонгост урьж оролцуулах сургалт												
(1) Бодлого боловсруулагч нарыг Солонгост урих(2 долоо хоног)			o									
(2) Хариуцсан мэргэжилтнүүдийг Солонгост сургалтанд урих (4 долоо хоног)				o	o							
5. Монгол дахь сургалт												

(1) Шинэ систем(Яндан, Агаарын орчин) ажиллуулах сургалт									o	o		
(2) Агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээ хариуцсан мэргэжилтнүүдийг хамруулсан сургалт										o	o	
(3) Яндангийн агаар бохирдуулагч бодисыг хэмжих төхөөрөмж хариуцсан мэргэжилтнүүдийг хамруулсан сургалт										o	o	
6. Мэргэжилтэн урт хугацаагаар илгээх												
(1) Солонгос мэргэжилтэнг урт хугацаагаар илгээх(Бодлогын салбарт)						o	o	o	o	o	o	o
(2) Солонгос мэргэжилтэнг урт хугацаагаар илгээх(Технологийн салбарт)						o	o	o	o	o	o	o
7. Технологийн зөвлөх(Бодлогот дэмжлэг үзүүлэх)												
(1) Агаарын чанар болон ялгарлын хэмжээг хянах систем төлөвлөх			o	o								
(2) Хяналтын системийн ажиллагааны гарын авлага боловсруулах								o	o	o	o	
(3) Агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний төлөвлөлтийн зураглал боловсруулах								o	o	o	o	
(4) Яндангийн ялгарлын эх үүсвэрийн хяналтын удирдлагын журам боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх								o	o	o	o	o

3.4 Бодлогын үндэслэл

3.4.1 UN SDGs (UN Sustainable Development Goals)-ын үзүүлэлттэй нийцэх байдал

Тус төслийн эцсийн зорилт болох агаарын чанарыг сайжруулах нь агаарын бохирдлын улмаас үүсэх өвчлөл, нас баралтын хувийг бууруулснаар “SDG Зорилго 3-н бүх насны давхаргынхны эрүүл амьдрах нөхцлийг бүрдүүлж, нийгмийн хангамжийг хөгжүүлэх(эрүүл мэндийг дэмжих)” -тэй нийцэж байгаа юм.

Сүүлийн жилүүдэд хотын хөгжил, үүнээс шалтгаалсан хүн амын төвлөрлийг даган байгаль орчны асуудал(агаар, усны чанар, хог хаягдал зэрэг) хурцдаж байна. Ялангуяа Монгол улсын Улаанбаатар хотод Монголын нийт хүн амын 46% орчим нь амьдардаг бөгөөд томоохон суурьшлын бүс болох гэр хорооллын хурдацтай нэмэгдэх хүн амын төвлөрлийг даган байгаль орчны асуудал хурцдаж байна. Тус төслийг хэрэгжүүлсний үр дүнд агаарын бохирдлыг сайжруулах нь SDG-н Зорилго 11-н ‘Ээлтэй, аюулгүй, тогтвортой хүн амын суурьшлын төлөвлөлт, менежментийн чадавх, бүх талын оролцоог хангасан тогтвортой хот байгуулалтыг сайжруулах(Ээлтэй хот, иргэдийн оролцоог дэмжих)’-тай нийцэж байгаа юм.

3.4.2 БНСУ-ын олон улсын хөгжлийн хамтын ажиллагааны төлөвлөгөөтэй нийцэх байдал

БНСУ-ын олон улсын хөгжлийн хамтын ажиллагааг хэрэгжүүлэх нэгдсэн төлөвлөгөө болон ‘2021 оны олон улсын хөгжлийн хамтын ажиллагааг хэрэгжүүлэх нэгдсэн төлөвлөгөө -ний ‘Шинэ умард бүс нутгийн улсуудад төвлөрүүлэн Азийг тэргүүлэн дэмжих ’-тэй нийцэж байна.

КОИСА-ийн улс орныг дэмжих төлөвлөгөө нь 44 улс орныг хамарсан бөгөөд хэрэгжүүлэх зорилтын 4 хөтөлбөрийн ‘тогтвортой хотын хөгжил, эргэн сэргэх хүчийг бэхжүүлэх’-тэй нийцэж байгаа юм.

3.4.3 Монголын агаарын орчныг сайжруулах бодлоготой нийцэх байдал

Монгол улс Үндэсний хөгжлийн бодлого –“Алсын хараа 2050”-г УИХ-раа батлан хэрэгжүүлж байна. Энэ бодлогын хүрээнд хүний амьдрахад таатай, эрүүл орчныг бүрдүүлэхийн тулд, нөгөө талаар агаарын бохирдлыг бууруулах төлөвлөгөө боловсруулсан. Үүнд, Агаар, түүний салбарыг хамарсан байгаль орчныг бохирдуулагч бодисыг бууруулах, хянах хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж байгаа бөгөөд тус төслийн агаарын хяналт-мониторингийн систем нь Алсын хараа-2050-н зорилготой нийцэж байгаа юм.

“Алсын хараа-2050”-н үндсэн чиглэлд нийцүүлэн баталсан “Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр (2020-2024)”-д агаарын бохирдлыг бууруулахын тулд эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн бодлого, ногоон хөгжлийн төлөө олон төрлийн байгалийн бохирдлыг сайжруулах бодлогыг тусгасан. Агаарын бохирдлыг бууруулах, одоогийн төлөв байдлыг нягталж, боловсруулсан бодлогын үр дүнг шалгахад хяналт-мониторингийн арга хэрэгтэй бөгөөд уг төслийн агаарын бохирдлын хяналт-мониторингийн систем нь дээрх зорилготой нийцэж байна.

3.5 Технологийн үндэслэл

Монгол улсын Улаанбаатар хотын хүн ам шигүү суурьшсан бүсэд агаарын бохирдол хэмжих суурин автомат 5 станцыг шинээр суурилуулж, өмнө байсан суурин автомат 15 станцтай нийлээд нийт 20 суурин автомат станцтай болсноор Улаанбаатар хотыг төлөөлөх агаарын чанарыг хэмжих боломжтой болох юм. Агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станц суурилуулсан бүсээс бусад хэмжилт хийх шаардлагатай цэгийн агаарын бохирдлыг хөдөлгөөнт 1 станц ажиллуулан, тогтмол хэмжилт хийснээр Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг үр дүнтэй хэмжих боломжтой болно.

Одоо ашиглагдаж байгаа станцаас хэмжигдсэн өгөгдлийг цуглуулах, хадгалах, нийтэд нээлттэй түгээх системийн ашиглагдах байдлыг бэхжүүлэхийн тулд шинээр өгөгдлийн хяналтын систем(Namis-Mongolia)-ийг бий болгож, цуглуулж, хадгалагдсан өгөгдлийн ашиглагдах байдлыг нэмэгдүүлж, хэмжигдсэн өгөгдлийн чанарыг сайжруулах үүднээс холбогдох горимыг боловсруулна.

Бодлого боловсруулагч нарт вебсайтад бүртгүүлэн, нэвтрэн орох эрхийг олгосноор агаарын чанарын мэдээлэл(нягтшил, цаашдын төлөв, дундаж утга, хэмжилтийн суурин станцын мэдээлэл, төхөөрөмжийн үзүүлэлт, техникийн үзлэг шалтгалт хийсэн өдөр, шалтгалтын үр дүн зэрэг)-тэй танилцах боломжийг бүрдүүлж,

Хэмжилтийн суурин станцыг хариуцсан мэргэжилтэн мөн вебсайтад бүртгүүлэн нэвтэрч тухайн станцын бодит цагийн материалд хайлт хийх, өөрчлөлтэй өгөгдлийг ангилах баталгаажсан эрх олгож, өгөгдлийн чанарыг сайжруулах болно. Мөн суурин станцын техникийн үзлэг шалтгалтын үр дүнг вебсайтад бүртгэн тэмдэглэх, холбогдох төрийн албан хаагчид агаарын чанарын мэдээлэлд хялбар хандах боломжтой болно.

Агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станцыг өргөтгөх, түүнчлэн хэмжигдсэн өгөгдлийн үнэн зөв, найдвартай байдлыг баталгаажуулах нь зайлшгүй чухал бөгөөд хэмжилтийн төхөөрөмжийн чанарын хяналтыг хийхийн тулд QA/QC хийх зориулалттай тоног төхөөрөмж, материал худалдах авах, үйл ажиллагааны сургалт, үйл ажиллагааны удирдамжийг боловсруулан Улаанбаатар хотод хэмжигдэж байгаа агаарын чанарын өгөгдлийн үнэн зөв, найдвартай байдлыг дээшлүүлж болно.

Ойрын богино хугацаанд агаарын бохирдлыг хэмжих суурин станцыг өргөтгөх төдийгүй урт хугацаанд агаарын бохирдлыг хэмжих сүлжээний менежментийн төлөвлөгөө боловсруулж, богино хугацаанд өндөр нягтшилыг сайжруулахын тулд хийх хэмжилт төдийгүй цаашлаад гаднаас орж ирэх бохирдуулагч бодисд тавих хяналт-мониторингийн болон аймгуудын агаарын чанарын хяналт-мониторингийн суурийг бэлдэж болно.

Шинээр нэвтрүүлж байгаа хэмжилтийн суурин станц, систем нь одоо ашиглаж байгаатай төстэй тул туршлагатай мэргэжилтнүүдийг сургалтанд хамруулан чадавхийг бэхжүүлснээр шинэ системийн ажиллагааны аргат чадвар дутах, ашиглалт буурах байх гэсэн санаа зовох зүйл багасах болно.

3.6 Эдийн засгийн үндэслэл

Монгол улс NPRAEP, “Алсын хараа- 2050” зэрэг бодлогоороо агаарын чанарын хяналт- мониторингийн системийг сайжруулах, өргөтгөхийн төлөө хичээж ирсэн.

Агаарын орчны хяналт-мониторинг, яндангийн ялгарлын бодит цагийн хяналтын системийг бий болгосноор бодит агаарын чанарыг сайжруулах боломжгүй юм. Гэвч агаарын чанарыг сайжруулах бодлогын гол үндэс суурь болсон үнэн зөв, найдвартай өгөгдлийг үйлдвэрлэснээр үр дүнтэй бодлого боловсруулж болно.

Хяналт-мониторингийн систем нь үр ашиг хүлээгдсэн төсөл биш тул эдийн засгийн шууд үндэслэлийг шинжлэх боломжгүй боловч, энэ системийг ашиглан агаарын чанарыг сайжруулах бодлого боловсруулах тул цаашид гүйцэтгэх бодлогын үр дүнг таамаглан эдийн засгийн магадлалыг шинжилсэн. Эдийн засгийн үр дүнг шинжлэхийн тулд ашигласан материалыг дараа хүснэгтээр харуулав.

[Тайлбар] Эдийн засгийн үр дүнгийн шинжилгээнд ашигласан материал

- Агаарын орчин болон тасалгааны дотоод агаарын бохирдлын улмаас нас барагсдын хувь(aged-standardized morality rate) нь 100,000 хүн тутамд 132 хүн байна
 - ※ Эх сурвалж: WHO. Global Health Observatory. Household air pollution burden of disease by countries, 2012 World Health Organization; 2015
- 2013 онд Монголын 2,424 хүүхэд агаарын бохирдлын улмаас нас барсан (2 тэрбум 100 сая долларын алдагдал)
- Агаарын бохирдол энэ хэвээр үргэлжилсээр байвал 2025 он гэхэд хүүхдийн эрүүл мэндийн зардалд 9.8 сая доллар зарцуулагдана.
- Хүүхдийн асаргаа сахиурт зарцуулагдах эдийн засгийн алдагдал 18.4 сая доллар байна.
 - ※ Эх сурвалж: MONGOLIA’S AIR POLLUTION CRISIS: 2018
- PM2.5 тоосонцорын нягтрал $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ нэмэгдсэн тохиолдолд зүрх, уушгины өвчлөлийн улмаас нас барагсдын хувь 6~13% нэмэгдэнэ
 - ※ Эх сурвалж: WHO regional office for Europe. 2013. Health effects of particulate matter
- PM10 -н нягтрал $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ нэмэгдэх тутамд нас барагсдын хувь 1.1% нэмэгдэнэ
 - ※ Эх сурвалж: БНСУ-ын Өвчний хяналт, урьдчилан сэргийлэх газар.Тоосонцор, шар элсэн шуурганы эрүүл мэндэд учруулах сөрөг нөлөөнөөс урьдчилан сэргийлэх, хянах удирдамж боловсруулах тухай судалгаа(2014)
- БНСУ-д тоосонцороос шалтгаалсан эрт нас баралтын хувь: 1 сая хүн тутамд 1,109 хүн байдаг
 - ※ Эх сурвалж OECD. 2016. The economic consequence of outdoor air pollution
- Улаанбаатар хотын хүн ам : 1,490,000 (2018)
- Монгол улсын 1 хүн тутамд ногдох GDP : 3,735 USD

Дээрх материалыг ашиглан тооцоолон гаргасан эдийн засгийн алдагдлыг дор харуулав.

- 100 мянган хүн тутамд нас барагсдын хувь 132 хүн гэж тооцоход, 1,967 нас баралт
- Монголын дотоодын нийт бүтээгдэхүүн (GDP) 7.34 сая ам.доллар(USD)-ын хохирол гарна
- Агаарын бохирдлын улмаас үүссэн өвчлөлд бага насны хүүхдийн хохирол мөнгөн дүнгээр (нас баралт, асаргаа сахиур) 2 тэрбум 1 28 сая 200 мянган ам.доллар(USD) болно
- Монгол улсын Засгийн газраас агаарын чанарыг Солонгосын түвшинд хүртэл сайжруулахад нас барагсдын хувь 132 хүнээс 110 хүн болж, хамгийн багадаа 17% хүртэл буурч болохоор тооцоо гарч байгаа бөгөөд энэ тохиолдолд хамгийн багадаа хүлээгдэж байгаа эдийн засгийн үр өгөөж нь 37 сая 430 мянган ам.доллар(USD) болно гэсэн тооцоо гарав.

3.7 Байгаль орчны нөлөөллийн шинжилгээ

3.7.1 Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний тухай хууль (Environmental Impact Assessment Law, EIA Law)

Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний тухай хууль нь 1998 оны 1 сарын 22-нд батлагдаж, 2017 оны 2 сарын 2 нд нэмэлт өөрчлөлт оруулсан. Тус хуулийн зорилт нь байгаль орчныг хамгаалах, хүний үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчны тэнцвэрт байдал алдагдахаас сэргийлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөл багатайгаар байгалийн нөөц ашиглалт явуулах, бүс нутаг, салбарын хэмжээнд баримтлах бодлого, хэрэгжүүлэх хөгжлийн хөтөлбөр, төлөвлөгөө болон аливаа төслийн байгаль орчинд нөлөөлөл байдлыг үнэлэх, хэрэгжүүлэх эсэх талаар дүгнэлт шийдвэр гаргах, оролцогч талуудын харилцааг зохицуулахад чиглэсэн бөгөөд 2017 оны 2 сарын 2 өдрийн хуулиар бодлого хэрэгжүүлэх, хөгжлийн хөтөлбөр, төлөвлөгөөг боловсруулах явцад уур амьсгалын өөрчлөлтийн чиг хандлагатай уялдуулан тодорхойлох тухай байгаль орчны стратегийн үнэлгээний тухай нэмэлт өөрчлөлт оруулсан.

※ Тайлбар: Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль (Environmental Protection Law, EPL) - Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний тухай Монголын Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуульд заасан

Монгол улсын байгаль орчны салбарын суурь хууль нь 1995 онд батлагдсан Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль (Environmental Protection Law(EPL))-аар байгаль орчны хяналтын хүрээ, холбогдох байгууллагын хариуцлагыг заасан юм. Энэ хуулийн хяналтын байгууллага болох Төр нь Монгол улсын иргэдийг эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг хангах, нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийг байгаль орчны тэнцэлтэй уялдуулах, өнөө болон ирээдүйн үеийнхний ашиг сонирхлын үүднээс байгаль орчныг хамгаалах, түүний баялагийг зохистой ашиглах, жам ёсны боломжтойг нь нөхөн сэргээхтэй холбогдож төр, иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын хооронд үүсэх харилцааг зохицуулахыг заасан байдаг.

Тус хуулийн 2 дугаар бүлэгт байгаль орчны үнэлгээ, судалгаа шинжилгээ, 7 дугаар зүйлд байгалийн нөөцийн үнэлгээ болон байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээг тус тус хийнэ гэж заагаад 8 дугаар зүйлд Байгалийн баялагийн нөөцийн үнэлгээг, 9 дүгээр зүйлд Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ хийх тухай заажээ. 10 дугаар зүйлд Байгаль орчны төлөв байдлын хяналт-шинжилгээний тухай, Тавдугаар бүлэгт Байгаль орчны хяналтын тухай зааж, 26 дугаар зүйлээс 29 дүгээр зүйл хүртэл дэлгэрэнгүй тодорхой заасан юм. Монгол улсад санхүүгээр дэмжигдсэн үндэсний байгаль хамгаалал, экологийн аюулгүй байдлын хөтөлбөр байдаг бөгөөд тус хууль нь хамгийн сүүлд 2017 оны 12 сарын 7-нд өөрчлөн найруулагдсан.

3.7.2 Төсөл хэрэгжсэнээр таамаглагдаж буй далд боломжит байгаль орчны нөлөөлөл, үнэлгээ

Томоохон дулааны цахилгаан станцын хуучин тоног төхөөрөмжийг сольж, PM2.5 тоосонцорыг бууруулах болно. Дулааны цахилгаан станцын одоо байгаа агаарын орчны тоног төхөөрөмжийг нөхөн сэргээж байгаа учир байгаль орчны нөлөөллийн шинжилгээ шаардагдахгүй байхаар харагдана.

<Хүснэгт- 137> Төслийн далд боломжит байгалийн нөлөөллийн үнэлгээ

Төрөл	Төлөвлөгдөж байгаа нөлөөлөл	Үе шат	Агуулга
Агаар	Автомашин, цахилгаан үүсгүүр (generator) зэргийн агаарын чанарт үзүүлэх далд боломжит нөлөө	Хэмжилтийн суурин станц байгуулах	Хэмжилтийн суурин станц байгуулахад шаардлагатай ачаа барааны тээвэрлэлт хийх боловч богино хугацаанд цөөн тооны машин хэрэглэхээр төлөвлөж байгаа тул нөлөөлөл бага байна гэж үнэлж байна
Усны чанар	Усны нэвчилт/урсгалаас шалтгаалсан хөрсний болон гүний усанд үзүүлэх далд боломжит нөлөө	Хэмжилтийн суурин станц байгуулах	Хэмжилтийн суурин станц байгуулахад шаардлагатай суурь барилгын ажил явагдаж газар шорооны ажил хийхээр төлөвлөж байгаа хэдий ч богино хугацаанд бага хэмжээтэй ажил тул нөлөөлөл бага гэж үнэлж байна
Дуу чимээ	Ачаа зөөх машин, кран зэрэг тоног төхөөрөмжөөс шалтгаалсан далд боломжит дуу чимээ, чичиргээний нөлөө	Хэмжилтийн суурин станц байгуулах	Төлөвлөсөн ажлын хэмжээ бага тул хэмжилтийн суурин станц суурилуулахад түр зуур(1-2өдөр)-ын нөлөөлөл байна гэж үнэлж байна.
Хаягдал	Хэмжилтийн суурин станц байгуулах үед үүсэх ердийн хог хаягдал, барилгын хог хаягдлын нөлөө	Хэмжилтийн суурин станц байгуулах	Төлөвлөсөн ажлын цар хэмжээ бага тул шинээр тоног төхөөрөмж суурилуулж байгаа тул хуучин төхөөрөмжийн улмаас хаягдал үүсэхгүй учир нөлөөлөл бага байна гэж үнэлсэн
Хөрс шороо	Хэмжилтийн суурин станц байгуулах үед үүсэх химийн бодис, ус нэвчих/урсах асуудал үүсэн хөрсний чанарт нөлөөлөх далд боломжит нөлөөлөл	Хэмжилтийн суурин станц байгуулах	Станц байгуулах үед химийн хортой бодис ашиглах төлөвлөгөө байхгүй тул нөлөөлөл байхгүй гэж үнэлсэн.

※ Тайлбар: Тоосонцорын эрүүл мэндэд нөлөөлөх хортой нөлөө

Тоосонцор(PM10, PM2.5) -ыг 2013 онд Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын харьяа Олон улсын хавдар судлалтын хүрээлэнгээс хүний биед хорт хавдар үүсгэдэг болох нь тогтоогдсон 1-р бүлэгт хамруулсан

бөгөөд үүнээс харахад тоосонцор нь хүний биеийг үхэлд хүргэх нөлөө үзүүлнэ.

2016 онд бүх дэлхийн даяар агаарын бохирдлоор нар барсан 6.1 сая хүнээс 4.1 сая хүний үхлийн шалтгаан нь тоосонцороос шалтгаасан гадаа агаарын бохирдол(авто тээврийн хэрэгсэл, цахилгаан станц зэрэг) байсан (INME, 2018) байна.

[Зураг- 92] Тоосонцорын хэмжээ болон тоосонцорын ширхэглэг хүний биед тогтох нь

<p>Том болон нарийн ширхэглэгт тоосонцорын хэмжээ</p> 	<p>Тоосонцорын ширхэглэгийн хэмжээгээр хүний биед тогтох нь</p> 
<ul style="list-style-type: none"> • PM10 буюу том ширхэглэгт тоосонцор нь хүний үсний диаметр(50-70µm)-ийн 1/5-1/7 орчимтой тэнцэх жижиг хэмжээтэй • PM2.5 буюу нарийн ширхэглэгт тоосонцор нь хүний үсний диаметрээс 1/20-1/30 орчимтой тэнцэх хэмжээтэй 	<ul style="list-style-type: none"> • Хүний бие махбодийн олон эрхтэнд үрэвсэл, өвчлөл үүсгэнэ • Нүд : Харшилын чанартай нүдний салст бүрхүүлийн үрэвсэл, эвэрлэг бүрхүүлийн үрэвсэл • Хамар : Харшилын чанартай үрэвсэл • Амьсгалын замын эрхтэн : Амьсгалын замын эрхтэний үрэвсэл, уушгины тэлэгдэл, астма • Уушги : Уушгины цулцангийн гэмтэл үүсгэх

Тоосонцорын хор аюулыг багасгахын тулд тоосонцорын ялгарлын хэмжээ, ялгарлын эх үүсвэрийг тогтоох нь нэн яаралтай хойшлуулшгүй ажил бөгөөд үүнийг хянах-мониторингийн тогтолцоог бэхжүүлэх нь хэрэгтэй юм.

3.8 Үр дүнг ашиглах нь

3.8.1 Төслийн үр шимийг хүртэгч улс

Хэмжилтийн суурин станцыг өргөжүүлснээр хэмжигдсэн өгөгдлийн тоог нэмэгдүүлэх, Улаанбаатар хотын агаарын чанарын төлөөлөл утгат илүү ойртуулах, чанарын хяналтын тогтолцоог өргөтгөх, хэмжилтийн өгөгдлийн үнэн зөв, найдвартай байдлыг дээшлүүлэх, агаарын чанарыг сайжруулах бодлогын зорилтыг шинжлэх ухааны, бодит үндэслэлтэй материалд тулгуурлан төлөвлөх боломжтой болно. Мөн одоо хэрэгжүүлж байгаа Монголын агаарын орчныг сайжруулах бодлогын үр дүнг хяналт-мониторинг хийж, үнэлэхэд ашиглаж болно. Ялангуяа хэмжигдсэн өгөгдлийн чанар, үнэн зөв, найдвартай байдлыг дээшлүүлснээр Монгол улсын бодит байдалд тохирох бодит бодлогын боловсруулалтанд ашиглах, мөн ялгарлын стандартыг тогтооход ашиглаж болно.

Бодит цагийн агаарын бохирдлын мэдээ материалыг ард түмэнд төрөл бүрийн хэлбэрээр хүргэх, гэнэт агаарын чанар муудахад урьдчилсан бэлтгэлтэй байх боломжийг хангах зэргээр ард түмний эрүүл мэндэд хувь нэмрээ оруулах болно. Мөн цуглуулсан агаарын чанарын мэдээ материалыг судлаач нарт нээлттэй болгож, хувийн хэвшил, төрийн байгууллагын хамтын ажиллагаагаар дамжуулан төрөл бүрийн агаарын чанарыг сайжруулах бодлого боловсруулахад хэрэгтэй суурь материал болгон ашиглаж болно.

Агаарын чанарын хяналт-мониторинг нь улсын эдийн засаг өсөн нэмэгдэж, хот тэлж томрохын хирээр хэрэгцээ шаардлага өргөжих тул цаашлаад Монгол улсын Улаанбаатар хотоос бүс, аймгийн дунд, жижиг хэмжээний хот руу агаарын чанарын хяналт-мониторингийн системийг өргөтгөх хэрэгтэй болох юм. Тиймээс энэ шинэ салбарын өсөлт хөгжлийг дагасан шинэ ажлын байр бий болох суурь нь болж болно. Тухайн салбарын анги, мэргэжлээр төгссөн боловсон хүчний ажлын байр нэмэгдэж, агаарын чанарын хяналт-мониторингийн системийн ажиллагааг хангахын тулд тоног төхөөрөмж, материалыг үйлдвэрлэл, нийлүүлэлт зэрэг холбогдох салбарын үйлдвэрлэл өсөн хөгжинө.

3.8.2 Залгамж төслийг холбох боломж

Агаарын удирдлагын үндсэн мөчлөг болох 'хэмжилт-судалгаа шинжилгээ-бодлого'-ыг харгалзан үзэхэд, сүүлийн үед Монгол улсын хэрэгжүүлж байгаа төсөл нь 'судалгаа шинжилгээ' үе шатны төслүүд байна. БНСУ-ын EDCF төсөл болох 'Монгол улсын Байгаль орчин, хэмжилзүйн төв лаборатори(CLEM)-ийг өргөтгөх төсөл'-ийн гол агуулга нь WHO-ээс заасан агаар бохирдуулагч түгээмэл бодис болох SO_x, NO_x, O₃, CO, PM₁₀, PM_{2.5} зэргээс гадна PAHs, VOCs зэрэг агаар бохирдуулагч хортой бодисыг судлан шинжлэх тогтолцоог бий болгох юм.

Агаар бохирдуулагч хортой бодисын түгээмэл бодисоос ялгаатай тал нь дээж авсны дараа тусгай шинжилгээний лабораторит шинжилгээний нарийвчилсан тоног төхөөрөмжийг ашиглан шинжлэх эсвэл хэмжилтийн суурин станцыг ийм нарийн шинжилгээ хийх багажуудаар төхөөрөмжлөх хэрэгтэй юм. Тиймээс агаар бохирдуулагч хортой бодисын агаар дахь нягтшилыг хэмжих сүлжээг өргөтгөх төсөл шаардлагатай юм. ICT-д суурилсан агаарын чанарын нэгдсэн удирдлагын тогтолцоог бий болгох, амжилттай ажиллагаа нь цаашид бусад салбарын удирдлагын тогтолцоог сайжруулахад хувь нэмэр болох болно. Үндсэн хэмжих-цуглуулах-хадгалах-ашиглах тогтолцоо нь агаарын чанар төдийгүй автомашинаас ялгарах хий, шатахуун түгээх станцын түлшний хяналт зэрэгт ижил төстэйгээр ашиглах боломжтой юм.

3.9 Санхүүгийн төлөвлөгөө

Үндсэндээ Монгол улсын хяналт-мониторингийн системийн тухайд төрийн төсвийг тусгах хэрэгтэй боловч зарим олон улсын эдийн засгийн хамтын ажиллагааны сангийн санхүүжилтийг санхүүгийн эх үүсвэр болгон ашиглахыг санал болгож байна. Үүнд БНСУ-ын Засгийн газрын OECD сан юмуу GCF Fund-г ашиглах арга замыг идэвхтэйгээр харгалзан үзэх хэрэгтэй юм.