



БАЙГАЛЬ ОРЧИН,
АЯЛАЛ ЖУУЧЛАЛЫН ЯАМ



НЭГДСЭН ҮНДЭСНИЙ БАЙГУУЛЛАГА
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХӨТӨЛБӨР



ОЗОНЫ ҮНДЭСНИЙ АЛБА



МОНРЕАЛИЙН ПРОТОКОЛЫН
ОЛОН ТАЛТ САН



"ЦАГААН УУЛЫН ОРГИЛ" ХХК
Байгаль орчны зөвлөх үйлчилгээ

ОЗОН ЗАДАЛДАГ БОДИСЫГ ОРЛУУЛАХ БОДИСЫН СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН



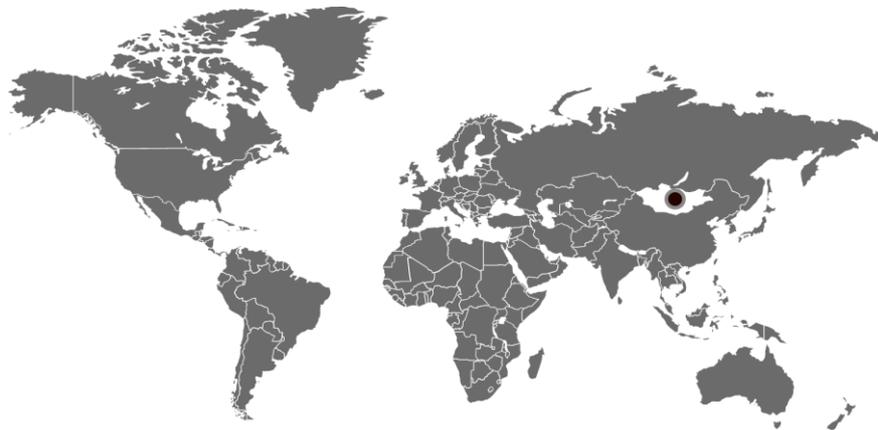
Хамрагдсан хугацаа: 2012-2015 он

Улаанбаатар хот
2016-2017 он

ОЗОН ЗАДАЛДАГ БОДИСЫГ ОРЛУУЛАХ БОДИСЫН СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН



Монгол улс



БОАЖЯ-ны Озоны үндэсний алба

Үндэсний зөвлөх “Цагаан Уулын Оргил” ХХК

2016-2017 он

ОЗОН ЗАДАЛДАГ БОДИСЫГ ОРЛУУЛАХ БОДИСЫН СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН

Хамрагдсан хугацаа: 2012-2015 он

Боловсруулсан:

Ц.Адьяасүрэн, проф , БОАЖЯ-ны Озоны үндэсний албаны захирал

Д.Дуламсүрэн, БОАЖЯ-ны Озоны үндэсний албаны ахлах мэргэжилтэн

Д.Энхжаргал, БОАЖЯ-ны Озоны үндэсний албаны мэргэжилтэн

Ц.Мөнхбат, “Цагаан Уулын Оргил” ХХК-ийн зөвлөх

Н.Ялалт , “Цагаан Уулын Оргил” ХХК-ийн ахлах ажилтан

Б.Отгонсүрэн , “Цагаан Уулын Оргил” ХХК-ийн ажилтан

Зөвлөхүүд:

Амр М.Абдэлхай, НҮБ-ын БОХ-ын Технологи, Үйлдвэрлэл, Эдийн засгийн хэлтсийн Озоны үйл ажиллагаа салбарын Хөтөлбөрийн ажилтан

Аншу Кумар, НҮБ-ын БОХ-ын Озоны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн Монреалийн протоколын биелэлтэд дэмжлэг үзүүлэх хөтөлбөрийн зөвлөх

Лиззат Раббиоси, НҮБ-ийн БОХ-ийн, Ази, Номхон далайн бүсийн Зүүн өмнөд Азийн сүлжээний хөтөлбөрийн ажилтан

Ж.Балжинням, ШУТИС-ийн Биотехнологийн сургуулийн багш

ХУРААНГУЙ	4-7
ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ	8
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	9-10
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	11
I ХЭСЭГ: ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ	12-23
II ХЭСЭГ: МЭДЭЭ, МАТЕРИАЛ ЦУГЛУУЛАХ АРГА АРГАЧЛАЛ	24-33
III ХЭСЭГ: ОЗБ-ЫГ ОРЛУУЛАХ БОДИСЫН ХЭРЭГЛЭЭНИЙ САЛБАР, ЦУГЛУУЛСАН МЭДЭЭ, МАТЕРИАЛЫН АНАЛИЗ	34-57
IV ХЭСЭГ: ДҮГНЭЛТ, ЗӨВЛӨМЖ	58-60
ХАВСРАЛТ I	61-69

Озон задалдаг бодисыг орлуулах бодисын судалгааны ажил нь Монреалийн протоколын талуудын хурлын XXVI/9 тоот шийдвэрийн дагуу хийгдсэн. Монреалийн протоколын Олон талт сангийн 74-р хурлаас Озон задалдаг бодисыг орлуулах бодисын судалгааны ажлыг явуулах санхүүжилтийн баталгаажуулсан бөгөөд Монгол улсын хувьд хэрэглээний олон янзын салбар дахь Озон задалдаг бодисыг орлуулах бодисуудын түүхэн хэрэглээ болон цаашдын хэрэглээний хэтийн чиг хандлагыг тодорхойлох чиглэлээр Озон задалдаг бодисыг орлуулах бодисын судалгааны ажлыг гүйцэтгэсэн.

Энэхүү судалгааны ажил Монреалийн протоколын Олон талт сангаас батлагдсан аргачлалын дагуу хийгдсэн бөгөөд Озон задалдаг бодисуудын хэрэглээний мэдээ, материал цуглуулахад санал асуулга, уулзалт ярилцлага, газар дээрх судалгааны аргуудыг ашигласан. Судалгааны үр дүнд цуглуулсан мэдээ, материалыг хүснэгтэн болон графикийн хэлбэрээр боловсруулж хийж тайланд тусгасан. Харин озон задалдаг бодис тус бүрийн хэрэглээний хэтийн чиг хандлагыг шугаман өсөлтийг арга ашиглан тооцоолсон болно.

Зарим бодисын (Гэр ахуйн хөргөлт болон автомашины агааржуулалтын салбар дахь HFC-134a, худалдааны хөргөлтийн салбар дахь R-764 бодис) хэрэглээний өсөлтийг МУ-ын ЭЗ-ийн өсөлтийн таамаглалтай уялдуулан 2016-2021 он хүртэл тооцсон бол 2012-2015 оны хооронд ганц удаа импортлогдсон бодисуудын хэрэглээг 2030 он хүртэл тогтмол импорттой байна гэж үзсэн.

Монгол улсын хэмжээнд 2012-2015 онд нийт 21 төрлийн 5340.2 тн ГФН-үүд болон ДДНЧ багатай орлуулах бодисуудыг хөргөлтийн салбар(92.3%), агааржуулалтын салбар (6.8%), аерозол, хөөсөнцрийн салбар болон гал унтраах хэрэгсэлд (0.9%) тус тус ашиглаж байна.

2030 он гэхэд ГФН-ийн төрлийн бодисуудын хэрэглээ 413.89тн, ДДНЧ багатай орлуулах бодисуудын хэрэглээ 16988.9тн болж өсөх хандлагатай.

Энэ нь Монгол улсад хэрэгжиж буй ГФХН-ийн төрлийн бодисуудын хэрэглээг үе шаттайгаар бууруулах менежментийн төлөвлөгөө, нийслэл Улаанбаатар хот дахь томоохон худалдааны төвүүд, сүлжээ дэлгүүрүүд, нийтийн хоолны газрууд, худалдаа, үйлчилгээг нэгтгэсэн цогцолбор төвүүд, зочид буудлууд, оффисын зориулалтай шинэ барилгуудын бүтээн байгуулалтуудаас гадна Засгийн газраас хөдөө орон нутгийг хөгжүүлэх талаар баримталж буй бодлогын хүрээнд хийгдэх орон нутаг дахь үйлдвэржилт болон бизнесийг хөгжүүлэх чиглэлийн ажлуудтай тус тус холбоотой.

Иймд дээрх нөхцөл байдлыг харгалзан үзэж цаашдаа ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисын импорт хэрэглээнд хязгаар тавих хууль эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгож, төрийн байгууллагуудын уялдаа холбоог сайжруулах, оролцогч талуудыг мэдээллээр хангахүйл ажиллагааг олон улсын байгууллагатай хамтран, тэдний тусламж дэмжлэгтэйгээр шат дараатайгаар идэвхтэй явуулсан нөхцөлд Монгол улсад ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээг бүх салбарт нэмэгдүүлэх боломжтой гэж үзэж байна.

ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ:

Монгол улсын хэмжээнд 2012-2015 онууд дахь ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ 5340.21тн байна.

ГФН (HFC)-үүд болон ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээг төрөл тус бүрээр нь авч үзвэл ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисоос HFC-134a бодис 91.1%, R-410A бодис 4.9%, бусад бодисууд 4%-ийг эзэлж байна. Харин ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисоос R-744 бодис 37.7%, R-704 бодис 59.6%, бусад бодисууд 2.7%-ийг тус тус эзэлж байна. Бодисын нийт хэрэглээг салбар болон бодисын төрлөөр нь хүснэгт 1, 2-т харуулав.

Хүснэгт 1. Монгол улсад ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисуудын 2012-2015 оны нийт хэрэглээ (салбараар)

Хэрэглээний салбар	Бодисын хэрэглээ (тн)				Нийт хэрэглээ, тн
	2012	2013	2014	2015	
Хөргөлт	388.75	462.73	761.59	3314	4927.1
Агааржуулалт	161.39	96.91	70.27	37.13	365.69
Аерозол	0.46	0.54	0	0	0.998
Хөөсөнцөр	21.38	3.13	6.63	0	31.125
Гал унтраах хэрэгсэл	2.978	6.779	2.973	2.57	15.302
Total, МТ	574.95	570.08	841.46	3353.7	5340.21

Хүснэгт 2. Монгол улсад ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисуудын 2012-2015 оны нийт хэрэглээ (бодисын төрлөөр)

Орлуулах бодис	Бодисын хэрэглээ (тн)				Нийт хэрэглээ, тн	
	2012	2013	2014	2015		
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд *	HFC-134a	156.724	101.09	69.676	37.283	364.773
	HFC-152a	0	0	3.125	0	3.125
	HFC-125	0	1.047	0	0	1.047
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	7.018	0.3459	0.5523	0.3806	8.2968
	R-407C	0.0033	0	0.0111	1.2569	1.2713
	R-410A	10.003	3.2555	5.611	0.728	19.5975
	R-507A	1.5051	0.713	0.016	0.2008	2.4349
	R-508A	0	0	0.00138	0	0.00138
	R-508B	0	0.0003	0	0.0155	0.0158
	Others (R-413A)	0	0.0001	0	0	0.0001
Нийт	175.253	106.45	78.9927	39.865	400.56	
Бусад орлуулах бодисууд	R-170	0	0.00077	0.00156	0.00374	0.00607
	R-601a	0	0.0071	0	0	0.0071
	R-602	0	0.0002	0.0004	0	0.0006
	HC-290	0	0	3.5	0	3.5
	HC-600a	3.241	5.156	2.665	1.413	12.475
	HC-600	0	0.0009	0.0042	0.0025	0.0076
	R-744	58.822	30.828	730.73	1043.09	1863.47
	R-717	39.292	27.37	4.18	42.218	113.06
	R-764	1.346	0	0	1.082	2.428
	R-704	297	397.14	21.38	2226.05	2941.57
	DME	0	3.125	0	0	3.125
Нийт	399.701	463.628	762.4612	3313.86	4939.65	
НИЙТ	574.95	570.08	841.46	3353.72	5340.21	

Тэмдэглэл: R-170 (Этан), R-601a (Изо-пентан), R-602 (Гексан), R-290 (Пропан), R-600a (Бутан), R-600 (Изо-бутан), R 744 (Нүүрсхүчлийн диоксид), R 717 (Аммони), R-764 (Хүхрийн диоксид), R-704 (Гелий), DME (Диметил эфир)

Монгол улсад ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисуудын 2030 он хүртэлх хэрэглээний өсөлт:

Нийт ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисуудын хэрэглээ 2015 оны 39.86тн хэмжээнээс өсч 2030 онд 413тн болох ба жил бүр өмнөх хэрэглээнээс 10-110%-иар, харин ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисуудын хэрэглээ 2030 онд 16988тн болох ба зарим орлуулах бодисын хувьд 20%-иар өсөх үзүүлэлттэй байна.

ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт нь хүн амын өсөлт, уур амьсгалын өөрчлөлт, импортлогч, хэрэглэгч нарын эрэлт хэрэгцээтэй шууд хамааралтай бөгөөд судалгааны явцад авсан санал асуулгын дүнгээр бодисын хэрэглээ 2030 он хүртэл өсөх хандлагатай нь ажиглагдсан.

Хөргөлтийн салбар дахь бодис тус бүрийн өсөлтийг тооцоолбол:

- Ахуйн хөргөлтийн салбар дахь HFC- 134a бодис 2021 онд 1.45тн, R-600a бодис 2012 оны 2.04тн хэрэглээнээс 2030 онд 25.8тн болж өсөх хандлагатай.

- Худалдааны хөргөлтийн салбар дахь HFC-134a бодис 2012 оны 0.37тн хэрэглээнээс 2030 онд 38.39тн, R-600a бодис 2012 оны 1.199тн хэрэглээнээс 2030 онд 11.32тн, R-744 бодис 2013 оны 34.46тн хэрэглээнээс 2030 онд 6588.4тн, R-508B бодис 2015 оны 0.0155тн хэрэглээнээс 2030 онд 0.15тн, R-507 бодис 2015 оны 0.0388тн хэрэглээнээс 2030 онд 0.239тн, R-404a бодис 2030 онд 3.82тн, R-410A бодис 2030 онд 0.00051тн,

- Үйлдвэрийн хөргөлтийн салбар дахь HFC-134a бодис 2030 онд 0.137тн, R-717 бодис 2030 онд 8.56тн;

- Хөргөлттэй тээврийн салбар дахь HFC-134a бодис 2012 оны 0.14тн хэрэглээнээс 2030 онд 1.11тн;

- Томоохон системийн хөргөлтийн салбар дахь R-404A бодис 2012 оны 0.308тн хэрэглээнээс 2030 онд 0.549тн, R-717 бодис 2012 оны 39.29тн хэрэглээнээс 2030 онд 613.2тн. R-507 бодис 2012 оны 1.505тн хэрэглээнээс 2030 онд 2.356тн болж тус тус өсөх хандлагатай байна.

Агааржуулалтын салбар дахь бодис тус бүрийн өсөлтийг тооцоолбол:

- Тасалгааны агааржуулалтын салбар дахь R-410A бодис 2012 оны 9.609тн хэрэглээнээс 2030 онд 34.65тн, R-407C бодис 2015 оны 0.01тн хэрэглээнээс 2030 онд 0.145тн;

- Бусад агааржуулалтын салбар дахь R-410A бодис 2012 оны 0.394тн хэрэглээнээс 2030 онд 3.36тн, R-407C бодис 2012 оны 0.0033тн хэрэглээнээс 2030 онд 0.294тн, HFC-134a бодис 2014 оны 21.21тн хэрэглээнээс 2030 онд 309.68тн;

- Чиллер дэхь R-410A бодис 2013 оны 0.024тн хэрэглээнээс 2030 онд 2.9тн, R-407C бодис 2021 онд 1.3тн,

- Автомашины агааржуулалтын салбар дахь HFC-134a бодис 2021 онд 38.13тн болж тус тус өсөх хандлагатай байна.

Харин аерозолын салбар дахь HFC-134a бодис 2012 оны 0.3068тн хэрэглээнээс 2030 онд 1.84тн, гал унтраах хэрэгсэлд агуулагдах R-744 бодис 2012 оны 2.98тн хэрэглээнээс 2030 онд 47тн, HFC-152a бодис 2030 онд 12тн болж өсөх хандлагатай байна.

Хүснэгт 3. ОЗБ-ыг орлуулах бодисуудын хэрэглээний өсөлт

Орлуулах бодисууд		Хэрэглээний өсөлт (тн)			
		2015	2020	2025	2030
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд *	HFC-134a	37.28	171.255	243.042	351.159
	HFC-152a	0	12	12	12
	HFC-125	0	1.047	1.047	1.047
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	0.3806	1.886	3.1275	4.369
	R-407C	1.2567	1.459	1.561	1.663
	R-410A	0.73	17.35	29.13	40.91
	R-507A	0.201	1.004	1.8	2.595
	R-508A	0	0.00138	0.00138	0.00138
	R-508B	0.01551	0.074	0.112	0.15
	Others (R-413A)	0	0.0001	0.0001	0.0001
Бусад орлуулах бодис	R-170	0.00374	0.0412	0.0487	0.0562
	R-601a	0	0.0071	0.0071	0.0071
	R-602	0	0.0016	0.0026	0.0036
	HC-290	0	3.5	3.5	3.5
	HC-600a	1.413	17.98	27.55	37.12
	HC-600	0.0025	0.024	0.0405	0.057
	R-744	1043.09	2908.48	4782.63	6656.78
	R-717	42.22	241.36	431.56	621.76
	R-764	1.082	1.051	0	0
	R-704	2226.05	4254.82	6960.52	9666.52
DME	0	3.13	3.13	3.13	
Нийт, тн		3353.73	7636.47	12500.81	17402.83

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

БОНХАЖЯ	Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын яам
БОАЖЯ	Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам
ГХФН	Гидрохлорфторнүүрстөрөгч
ГФН	Гидрофторт нүүрстөрөгч
НУ	Нүүрстөрөгч
ОУА	Озоны үндэсний алба
ГТЕГ	Гааль, татварын ерөнхий газар
ОЗБ	Озон задалдаг бодис
УУЯ	Уул уурхай яам
ЗТЯ	Зам тээврийн яам
ХХААЯ	Хүнс, хөдөө аж ахуйн яам
МХЕГ	Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар
УБСЕГ	Улсын бүртгэл статистикийн ерөнхий газар
ИНЕГ	Иргэний нисэхийн ерөнхий газар
МБМҮХ	Монголын барилгын материал үйлдвэрлэгчдийн холбоо
ХХЦХ	Харилцаа холбооны зохицуулах хороо
ХPS	Полистирол шахмал хавтан
CO ₂	Нүүрстөрөгчийн диоксид
NH ₃	Аммони
АҮЯ	Аж үйлдвэрийн яам
ЭМСЯ	Эрүүл мэнд, спортын яам
МХХАХ	Монголын хөргөлт, халаалт, агааржуулалтын холбоо

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1.1. Олон улсын гэрээ, конвенци	16
Хүснэгт 1.2. Гол оролцогч талууд, тэдгээрийн үүрэг, оролцоо	16-18
Хүснэгт 1.3 ОЗБ болон ОЗБ-ыг орлуулах бодисын импортод тавих хяналт	19-21
Хүснэгт 1.4. Төлөвлөж буй бодлого, дүрэм, журам	21-22
Хүснэгт 2.1. Төслийн танилцуулга	24
Хүснэгт 2.2. Монгол улсад ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын 2030 он хүртэлх хэрэглээний өсөлтийн төлвийг тооцсон аргачлал	25
Хүснэгт 2.3. Төрийн байгууллагуудын үүрэг оролцоо	28-29
Хүснэгт 2.4. Суурин судалгаанд хамрагдсан ААНБ-ууд	29
Хүснэгт 2.5. Дүн шинжилгээ хийсэн аргачлал	30
Хүснэгт 2.6. Монгол Улсын эрчим хүчний хэрэглээ	31
Хүснэгт 3.1. Ахуйн хөргөлтөнд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ	35
Хүснэгт 3.2. Худалдааны хөргөлтөнд ашиглагдаж ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ	35-36
Хүснэгт 3.3. Үйлдвэрийн хөргөлтөнд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ	36
Хүснэгт 3.4. Хөргөлттэй тээвэрт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ	36
Хүснэгт 3.5. Бусад хөргөлтийн салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ	36
Хүснэгт 3.6. Суурин агааржуулалтын салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ	37
Хүснэгт 3.7. Автомашины агааржуулалтын салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ	37
Хүснэгт 3.8. Хөөсөнцрийн салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ	38
Хүснэгт 3.9. Аерозолын салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ	38
Хүснэгт 3.10. Уусгагчийн салбар ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээ	38
Хүснэгт 3.11. Гал унтраах хэрэгслийн салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ	39

Хүснэгт 3.12. ОЗБ-ыг орлуулах бодисын нийт хэрэглээ	39
Хүснэгт 3.13. 2012 онд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ, тн	41
Хүснэгт 3.14. 2013 онд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ, тн	42
Хүснэгт 3.15. 2014 онд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ, тн	43
Хүснэгт 3.16. 2015 онд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ, тн	44
Хүснэгт 3.17. 2012-2015 онууд дахь салбар тус бүрийн хэрэглээ, тн	45
Хүснэгт 3.18. ОЗБ-ыг орлуулах бодисуудын импортын хэмжээ, тн	50
Хүснэгт 3.19. ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт, тн	52
Хүснэгт 3.20. ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт, тн /салбараар/	53
Хүснэгт 3.21. Гэр ахуйн хөргөлт, хөргөлттэй тээвэр, томоохон хөргөлтийн системд ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээний өсөлт, тн	54
Хүснэгт 3.22. Үйлдвэрийн болон худалдааны хөргөлтөнд ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээний өсөлт, тн	55
Хүснэгт 3.23. Агааржуулалтын дэд салбаруудад ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээний өсөлт, тн	56-57
Хүснэгт 3.24. Аерозолын салбарт ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээний өсөлт, тн	56
Хүснэгт 3.25. Гал унтраах хэрэгслийн салбарт ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээний өсөлт, тн	56
Хүснэгт 3.26. Хөөсөнцрийн салбарт ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээний өсөлт, тн	56
Хүснэгт 4.1. Бэрхшээл, бэрхшээлийг шийдвэрлэх арга зам	59

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1.1. Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн (ДНБ) болон ДНБ-ий өсөлт	14
Зураг 1.2. Үндэсний нийт орлого (ҮНО), ҮНО-ын өсөлт сая.төг	15
Зураг 2.1. Суурин судалгааны арга, аргачлал	27
Зураг 2.2. Салбар тус бүр дэх эрчим хүчний хэрэглээ	31
Зураг 2.3. Монгол Улсын төвийн бүсийн цахилгааны үнэ өртөг, төгрөг/кВт	32
Зураг 2.4. Төвийн бүсийн бусад ААНБ-ын цахилгааны үнэ өртөг, төгрөг/кВт	33
Зураг 3.1. Эдийн засгийн өсөлт	51
Зураг 3.2. ГФН (НФС)-ийн төрлийн бодисуудын хэрэглээний өсөлт	52
Зураг 3.3. ДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт	53

I ХЭСЭГ: ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

I ХЭСЭГ: ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

1.1. Оршил

Газарзүй

Монгол Улс нь Зүүн хойд Азид хойд өргөргийн 41°35'-52°06', зүүн уртрагийн 87°47'-119°57'-ын хооронд байрлах ба 1,564,000км² талбайтай. ОХУ, БНХАУ-тай хиллэдэг бөгөөд баруунаас зүүн тийш 2392км-т, хойноос урагш хүртэл 1259км сунаж байрласан байдаг. Далайн түвшнээс дээш 1580м.

Уур амьсгал

Монгол Улс нь жилийн болон хоногийн температурын хэлбэлзэл өндөртэй, хур тунадас бага унадаг эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай орон юм. Учир гэвэл МУ нь далайн түвшнээс өндөрт орших бусад улс оронтой харьцуулахад уур амьсгалын хувьд ерөнхийдөө илүү хүйтэн байдаг. Жилийн дундаж температур говьд 8.5°C, өндөр уулархаг газарт -7.8°C байдаг. 1 сард температур хамгийн бага буюу -31.1°C(-55.3°C), 7 сард температур хамгийн их буюу 28.5°C-44.0°C-т хүрдэг. Хур тунадас нь өмнөд зүг (говь цөлийн бүс)-т 38.4мм, хойд зүгийн хязгаарлагдмал газар нутагт 389мм хүртэл унах ба дунджаар жилд 200-220мм хур тунадас унана. Хур тунадасны 90.1-ээс дээш хувь нь уурших ба үлдсэн 9.9 орчим хувь нь гүний усыг дахин цэнэглэх зэргээр гадаргын урсацыг бий болгоно. 6-8 сард хамгийн их хур тунадас унах 11-3 сар нь хамгийн хуурай сарууд. Жилд дунджаар 3000цаг нар гийгүүлэх ба энэ нь ижил өргөрөгт буй зарим улсуудыг бодвол маш дээгүүр үзүүлэлт юм.

Хүн ам

Монгол Улсын хүн амын өсөлт 1990-ээд оноос өмнө Ази тивдээ хамгийн өндөрт (жилд 2.1-2.5%) тооцогддог байсан. Монголын хүн ам 2016 оны сүүлээр 3057.7мянга болж өссөн ба өмнөх онтой харьцуулахад 2%-иар нэмэгджээ. Гэсэн хэдий ч өсөлтийн хувь сүүлийн арван жилд буурсан үзүүлэлттэй байгаа юм. Сүүлийн дөрвөн жилд улс орны үйлдвэржилт болон ЭЗ-ийн хурдацтай хөгжихээс гадна хотжилт руу хүчтэй чиглэсээр байна. 2012 оны сүүлч гэхэд МУ-ын хүн амын 66.9% нь хот суурин газар амьдарч байсан байна. Улаанбаатар хот дахь шилжилт хөдөлгөөн нь Нийслэл хот дахь хүн амын хурдацтай өсөлтөөс шалтгаалан үүссээр байна. 2016 он гэхэд Улаанбаатар хот дахь хүн амын тоо 1380.0мянгад хүрсэн ба энэ бүс нь хүн амын нягтшил их, үйлдвэрлэл, үйлчилгээний төв бүс тул ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ өндөр.

Хүн ам хурдацтай хөгжиж буй энэ үед нэг хүнд ноогдох байгалийн нөөцийг ашиглах хэмжээ нэмэгдсээр байгаа юм.

Усны эх үүсвэр

МУ-ын нийт гадаргын усны нөөцийг жилд 608.3км³ (Доржсүрэн, 2011 он) гэж тогтоосон ба энэ нь үндсэндээ нуур (500км³/жил), мөнх цаст уул (62.9км³/жил)-ны уснаас бүрдэнэ. Урт хугацааны жилийн дундаж усны эх үүсвэр (дахин сэргээгдэх)-т 32.7км³ гадаргын ус, 62.9км³ гүний ус багтдаг¹.

Усны давсжилт болон усны чанар муу байх нь хуурай болон хагас хуурай газрын хувьд гол асуудал болоод байна. Давсжилт нь нуур болон гүний усны гадарга, давсны ууршилтын хурд болон бохир ус зайлуулах хоолой зэрэгтэй холбоотой. Байгалийн усны чанарын асуудал нь усны эх үүсвэрийн хэрэглээний хязгаарлалт, улирлын чанартай хөлдөлт, болон усны давсжилтаас хамаарч байдаг¹.

Уул уурхай, хөдөө аж ахуйн салбарын ашиглалт болон ой модыг огтолсны үр дүнд цөлжилт хүндрэх, голын урсгал татрах, ус давсжих, усны чанар муудах тул энэ нь хуурай болон хагас хуурай бүс нутагт асуудал болсоор байна. Мөн их хэмжээний усыг зүй бусаар ашиглах, шугам хоолой руу ургаснаас усны хомсдол үүсэх ба энэ нь Монгол Улсын нийгэм эдийн засаг болоод байгаль орчинд тулгараад буй томоохон асуудал юм.

Эрчим хүч

Монгол Улсад нүүрсээр галладаг 7 цахилгаан станц, 2 усан цахилгаан станц, мөн дизель болон сэргээгдэх эрчим хүчний үүсгүүрүүд байна. Монголд өнөөгийн байдлаар сууриллагдаад байгаа эрчим хүчний хүчин чадал нь 1050мегаватт бөгөөд дамжуулалт болон станцын насжилтаас шалтгаалан алдагдах алдагдлаас хамаарч 728мегаватт хүчин чадлаар л ажиллаж байна².

Монгол Улс дахь эрчим хүчний хэрэглээ нь улирлын ялгаатай ба өвлийн улиралд шаардлагатай эрчим хүчийг ОХУ-аас импортлож байна. ОХУ-ын эрчим хүчний үнэ өртөг нэмэгдсэнээр Монгол Улсын цахилгаан эрчим хүчээр хангагчдад санхүүгийн хувьд дарамт болсоор байна.

Зүүн бүсийн улс орнуудын бараг бүх эрчим хүчний бүх эрэлт хэрэгцээ ОХУ-аас импортлосон эрчим хүчээр хангагдаж байна. Монгол Улс нь 3 өөр цахилгаан эрчим хүчний системтэй. Үүнд:

- Төвийн эрчим хүчний систем: Улаанбаатар болон түүний ойр орчмын газар нутгийг цахилгаанаар хангана. Монгол Улсын эрчим хүчний хангамжийн дийлэнх хэсгийг бүрдүүлэх ба энд нүүрсээр ажилладаг 5 цахилгаан станц байдаг. Мөн ОХУ-тай хамтардаг.
- Дорнод бүсийн эрчим хүчний систем: Дулаан болон цахилгааны станц хослосон.
- Баруун бүсийн эрчим хүчний систем: ОХУ-аас цахилгаан импортлоход түшиглэдэг.

Төв, Баруун, Зүүн өмнөд бүс болон Алтай-Улиастай нь бие даасан эрчим хүчний системтэй ба харин Даланзадгад уурын цахилгаан станц болон жижиг суурин дээр суулгасан түр үйл ажиллагаатай дизель генератортай².

Монгол Улсад байгаа 678000 айл өрхийн 60 орчим % буюу 400000 айл өрх сүлжээнд холбогдсон ба 21 аймгийн 333 сумаас, 318 нь дамжуулах шугамд холбогдсон.

Сэргээгдэх эрчим хүч – АНУ болон Монгол Улсын сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний төвийн гаргасан саяхны судалгаагаар Монгол Улс салхи, нар, газрын гүний дулаан болон усан цахилгаан станцад суурилан 2600гегаватт эрчим хүч бий болгох боломжтой гэж тооцоолжээ. Энэ тоо нь дэлхийн эрчим хүчний ойролцоогоор 25%-ийг эзлэх ба Монгол Улсын сэргээгдэх эрчим хүчний салбарыг хөгжүүлэх асар их боломж юм².

Сэргээгдэх эрчим хүчний тухай Засгийн Газрын мэргэжилтэн нар “Нүүрсгүй ч сэргээгдэх эрчим хүчтэй Дорнодын Саудын Араб” болно хэмээн мэдэгдэж байсан байна².

Салхинаас эрчим хүчийг үүсгэх боломжтой газар Монгол орон даяар байгаа ба хамгийн их сонирхол татахуйц газар нь Өмнөдийн говийн бүс бөгөөд чанарын өндөр түвшинд байгаа тохиолдолд салхины эрчим хүчний нөөц 300гегаватт хүрэх тооцоотой.

Мөн түүнчлэн тус бүс нутагт томоохон уул уурхайн компаниуд үйл ажиллагаа явуулдаг бөгөөд БНХАУ-руу уул уурхайн бүтээгдэхүүнийг экспортлоход газар зүйн байршил болон дэд бүтцийн хувьд нилээд тохиромтой бүс нутаг юм.²

Монгол Улсын анхны арилжааны салхин паркийн төсөл болох 50мегаваттын хүчин чадалтай Салхитын салхин парк нь 2013 онд цахилгаан эрчим хүчний сүлжээнд холбогдсон ба одоо эрчим хүч үйлдвэрлэсээр байна. Европын сэргээн босголт хөгжлийн банк нь уг төслийг санхүүжүүлсэн.

Ус- Манай орны хойд болон баруун зүгийн нутагт 3800 орчим гол, горхи байх ба усан цахилгаан станц байгуулснаар 6.4гегаватт эрчим хүч үйлдвэрлэх боломжтой. Одоогийн байдлаар баригдсан усан цахилгаан станц нь 12мегаватт эрчим хүчийг үйлдвэрлэж байна.

Нар- Монгол улс нь “Хөх тэнгэрийн орон” ба жилд дунджаар 270-300 хоног нартай байдаг. Хэрвээ нарны цахилгаан станц байгуулбал 11гегаватт эрчим хүч үйлдвэрлэнэ гэж тооцжээ².

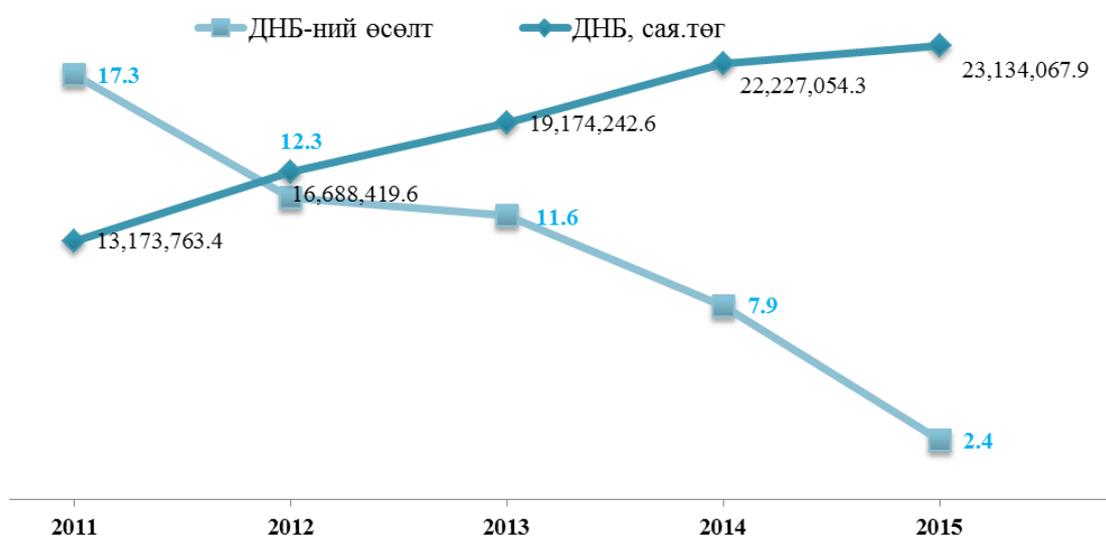
Эдийн засаг

Өнгөрсөн 25 жилийн хугацаанд Монгол улсад ардчиллын үйл явц эрчимтэй явагдаж нэг хүнд ногдох дотоодын нийт бүтээгдэхүүний хэмжээ болон сургуульд элсэн сурагчдын тоо 3 дахин нэмэгдсэн бол эх, хүүхдийн эндэгдэл эрс буурсан. Хөдөө аж ахуйн, ашигт малтмалын асар их нөөц, боловсролтой хүн ам бүхий Монгол улсын хөгжлийн хэтийн төлөв гэрэл гэгээтэй байна³.

Ойрын жилүүдэд Монгол улсын эдийн засгийн байдал тогтворгүй, сул байсаар байна. Өргөн хэрэглээний барааны зах зээлд хэрэглэгчдийн худалдан авах чадвар тасралтгүй суларч улмаар экспортлогч үндсэн орон болох Хятад улсруу гаргах экспортын хэмжээ буурсан нь эдийн засгийн өсөлтийг 2015 онд 2.3 хувь хүртэл унагасан бол 2016 онд эдийн засгийн өсөлт 1 хувиас бага байхаар байна³.

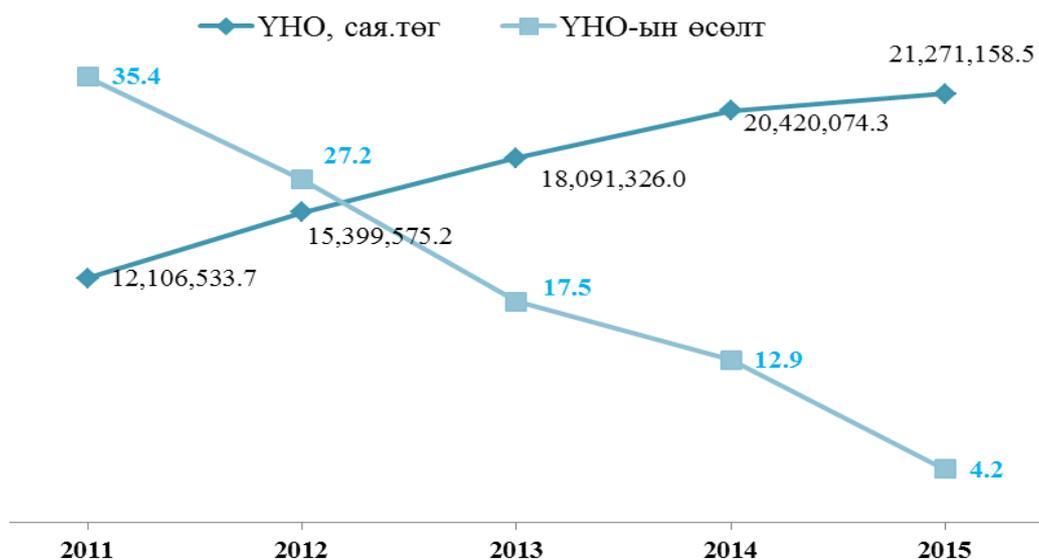
Эдийн засгийн ид хөгжлийн үе болох 2010 оноос ядуурал огцом буурч Монгол улсын ядуурлын түвшин 2010 онд 38.8 хувь байсан бол 2012 онд 27.4, 2014 онд 21.6 хувьд хүрсэн. 2014 онд ч олон хүн ядуурлын босгон дээр үлдсэн бөгөөд суларч буй эдийн засгийг сэргээх, уналтыг сааруулах нь Монгол улсын хувьд тулгамдсан асуудал болсон¹.

Монгол улсын ДНБ-ын хэмжээ 2015 онд 23,134,067.9 сая төгрөг болсон байна. ДНБ-ын өсөлтийн хувьд буурсан үзүүлэлттэй бөгөөд 2011 оны хэмжээ 17.3%-аас буурч 2015 онд 2.4%-д хүрсэн байна².



Зураг 1.1. Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн (ДНБ) болон ДНБ-ий өсөлт

Үндэсний нийт орлогын хэмжээ 2015 онд 21,271,158.5 сая төгрөг болсон байна. 2011-2015 онд үндэсний нийт орлогын өсөлтийн хувь буурсан үзүүлэлттэй бөгөөд 2011 оны хэмжээ 35.4%-аас буурч 2015 онд 4.2%-д хүрсэн байна.



Зураг 1.2. Үндэсний нийт орлого (ҮНО), ҮНО-ын өсөлт сая.төг

Монгол улсын эдийн засгийн өсөлт 2016 оны эхний хагас гэхэд 1.4% хүртэл буурсан. Нийлүүлэлтийн хувьд, уул уурхай, хөдөө аж ахуйн салбар ДНБ-ийг 2.5 хувь нэгжээр өсгөсөн боловч үйлдвэрлэл, үйлчилгээний салбар 1.1 оноогоор унагасан. Эрэлтийн хувьд, засгийн газрын зөв зарцуулалт, нийт хөрөнгөн хуримтлал, экспортын хэмжээ зэрэг эерэг үзүүлэлтүүдийг өрхийн хэрэглээний бууралт 10.9%-иар огцом унагасан. Өрхийн орлого өмнөх оны хоёрдугаар улиралтай харьцуулахад 10.4%-иар буурч, ажилгүйдэл 2015 оны 7 дугаар сард 10.4%-тай байсан бол оны эцэст 8.3%-д хүрсэн¹.

Тогтвортой, хүртээмжтэй эдийн засгийн өсөлттэй болж ядуурлыг тасралтгүй бууруулахын тулд Монгол улс хүчтэй засаглалтай байж төсвийн орлогыг үр ашигтай удирдан зарцуулах байгууллагын чадавхийг бий болгох, нөөцийг үр ашигтай хуваарилан зарцуулах, хөрөнгө оруулах, хуримтлуулах, мөн хот, хөдөө орон нутгийн бүх иргэдэд тэгш боломж олгох зэрэг юм. Ингэхдээ байгаль орчин болоод нас насны иргэдийн эрх ашгийг хамгаалахуйцаар хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.

Монреалийн протокол болон түүний өөрчлөлтүүдийг соёрхон баталсан байдал

Монгол улс нь Озоны үе давхаргыг хамгаалахтай холбоотой бүх Олон улсын гэрээ конвенцид нэгдсэн орсон бөгөөд Монреалийн протоколыг хэрэгжүүлэхтэй холбоотой үйл ажиллагааг Монреалийн протоколын Олон талт сангийн санхүүжилтээр хэрэгжүүлэн ажилладаг.

Монгол улсын Засгийн газар Озоны үе давхаргыг хамгаалах Венийн конвенцид 1996 онд нэгдсэн орж улмаар 1987 оны Монреалийн протокол, 1990 оны Лондонгийн нэмэлт өөрчлөлт, 1993 оны Копенхагений нэмэлт өөрчлөлт, 1997 оны Монреалийн өөрчлөлт, 1999 оны Бээжингийн нэмэлт өөрчлөлтийг тус тус баталгаажуулсан.

Хүснэгт 1.1. Олон улсын гэрээ, конвенци

Конвенци/нэмэлт өөрчлөлт	Батлах / нэгдэн орох / хүлээн зөвшөөрөх / баталгаажуулах
Венийн конвенци (1985)	1996 оны 3 сарын 7-нд баталсан
Монреалийн протокол (1987)	1996 оны 3 сарын 7-нд баталсан.
Лондоны нэмэлт өөрчлөлт (1990)	1996 оны 3 сарын 7-нд баталсан
Копенгагены нэмэлт өөрчлөлт (1993)	1996 оны 3 сарын 7-нд баталсан
Монреалийн нэмэлт өөрчлөлт (1997)	2002 оны 3 сарын 28-нд батласан.
Бээжингийн нэмэлт өөрчлөлт (1999)	2002 оны 6 сарын 24-нд батласан.
Кигалигийн нэмэлт өөрчлөлт (2016)	Батлахаар хүлээгдэж буй.

1.2 Гол оролцогч талууд, тэдгээрийн үүрэг, оролцоо

Монгол улс нь 1999 онд Монреалийн протоколыг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, бодлого зохицуулалтыг Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын яамтай хамтран удирдан зохион байгуулах “Озоны үе давхаргыг хамгаалах Венийн конвенц, Монреалийн протоколыг хэрэгжүүлэх үндэсний хороо”-г байгуулсан.

Озоны үндэсний алба нь Монреалийн протоколыг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааг зохион байгуулж явуулах, Монреалийн протоколын Олон талт сангийн төслүүдийг хэрэгжүүлэн, төслийн хэрэгжилтэнд хяналт тавьж ажилладаг.

“Озоны үе давхаргыг хамгаалах Венийн конвенц, Монреалийн протоколыг хэрэгжүүлэх үндэсний хороо” нь Байгаль орчны сайдын 2006 оны 5 дугаар сарын 10-ны 142 тоот тушаалаар батлагдсан. Мөн Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2016 оны 4 дүгээр сарын 12-ны өдрийн А-107 тоот тушаалаар “Озоны үе давхаргыг хамгаалах Венийн конвенц”, “Озоны үе давхаргыг задалдаг бодисын тухай Монреалийн протокол”-ын нэгдсэн удирдах зөвлөлийн бүрэлдэхүүнийг батласан.

ГЕГ нь ОЗБ, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн импорт болон экспортод хяналт тавих харин МХЕГ нь ОЗБ болон бусад химийн бодисын хэрэглээнд хяналт тавих үүрэгтэй.

Гол оролцогч талууд болон тэдгээрийн үүрэг оролцоог Хүснэгт 1.2-т харуулав.

Хүснэгт 1.2. Гол оролцогч талууд, тэдгээрийн үүрэг, оролцоо

Гол оролцогч талууд	Үүрэг/оролцоо
УИХ	Монгол Улсын Их Хурал бол төрийн эрх барих дээд байгууллага бөгөөд хууль тогтоох болон хяналт тавих эрхтэй. Улсын их хурлын үндсэн үйл ажиллагаа нь Улсын их хурлын нэгдсэн чуулган болон хороодын хуралдааныг явуулах, хуулийн төсөл болон бусад Улсын их хурлын шийдвэрүүдийг хэлэлцэн батлах, шийдвэрлэх юм.
ЗГ	<ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухай хуулийн дагуу ОЗБ болон бусад орлуулах бодис, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн жагсаалт болон тэдгээрийг импортлох, худалдах, ашиглах тусгай зөвшөөрөл олгох журмыг батална. • Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хуулийн дагуу химийн хорт болон аюултай бодисыг улсын хилээр нэвтрүүлэх боомтыг тогтооно.
БОАЖЯ	<ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухай хуулийн дагуу ОЗБ болон бусад орлуулах бодисын хэрэглээг үе шаттайгаар бууруулах, хязгаар тогтооход хяналт тавих; • Агаарын тухай хуулийн дагуу хяналт-шинжилгээний улсын нэгдсэн сүлжээг зохион байгуулж ажиллуулна. • Агаарын тухай хуулийн дагуу тухайн жилд импортлох ОЗБ болон бусад орлуулах бодис, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн тоо хэмжээг тогтоож, зөвшөөрөл олгоно.
ОУА	ОУА нь Монреалийн протоколыг хэрэгжүүлэхтэй холбоотой бүхий л үйл ажиллагааг зохион байгуулж, хэрэгжүүлэх мөн Монреалийн протоколын Олон талт сангийн төсөл, хөтөлбөрүүдийн хэрэгжүүлж, хэрэгжилтэнд хяналт тавин ажилладаг. Мөн түүнчлэн ГХФН-ийн төрлийн озон задалдаг бодисын импортын хэмжээнд хяналт тавьж, Монреалийн протоколд тусгасан хэрэглээний зөвшөөрөгдөх түвшингийн дагуу импортын тусгай зөвшөөрлийг олгодог.
ГЕГ	<ul style="list-style-type: none"> • Монгол Улсын Гаалийн Ерөнхий газар ОЗБ, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн импорт, экспортод хяналт тавих үүрэгтэй бөгөөд ОУА-тай нягт хамтын ажиллагаатай. • Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хуулийн дагуу химийн хорт болон аюултай бодисыг улсын хилээр нэвтрүүлэхэд хилийн мэргэжлийн хяналтын алба хяналт тавьж бүртгэх ба улирал тутам БОАЖЯ-нд мэдээгээ хүргэнэ. • Гаалийн тухай хуулийн дагуу улсын хилээр оруулахыг хориглосон барааг гаалийн нутаг дэвсгэрт оруулахгүй. • Гаалийн тухай хуулийн дагуу хориглосон барааг хилээр нэвтрүүлсэн тохиолдолд хяналт тавих • Гаалийн тухай хуулийн дагуу хориглосноос бусад барааг нөхцөл, шаардлагыг хангасан тохиолдолд гаалийн хилээр нэвтрүүлнэ.
МХЕГ/Хилийн мэргэжлийн хяналт	Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хуулийн дагуу тус хууль тогтоомжийн хэрэгжилтэд улсын мэргэжлийн хяналтын алба хяналт тавина.
Монголын хөргөлт, халаалт, агааржуулалтын холбоо	<ul style="list-style-type: none"> • Бүртгэлтэй ОЗБ импортлогч нарт тухайн жилийн квотыг хуваарилан, БОАЖЯ-ны ОУА-д хүргүүлнэ. • Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээг сайжруулах • Монгол улсын хөргөлтийн салбарыг хөгжүүлэх хүний нөөцийг бий болгох, • Хөргөлтийн засвар үйлчилгээ эрхэлдэг ААНБ болон хувь хүнд техникийн дэмжлэг үзүүлэх • Озоны давхаргыг хамгаалах, ОЗБ-ын хэрэглээг бууруулахтай холбоотой

Гол оролцогч талууд	Үүрэг/оролцоо
	үйл ажиллагаанд оролцох, дэмжих
ОЗБ импортлогчид	<ul style="list-style-type: none"> • Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хуулийн дагуу ХХБАБ экспортлох, импортлох, хил дамжуулан тээвэрлэх болон үйлдвэрлэх, худалдах, ашиглах, устгах зөвшөөрөл авахдаа тухайн бодисын талаарх мэдээллийг бүрдүүлэн зохих хуульд заасны дагуу авна. Мөн зөвшөөрөлгүйгээр химийн хорт болон аюултай бодисыг улсын хилээр нэвтрүүлэхийг хориглоно. • Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн тухай хуулийн дагуу ОЗБ, түүнийг агуулсан бүтээгдэхүүнийг импортлох, худалдах, ашиглах зөвшөөрөл авна <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Агаарын тухай хуулийн дагуу 25.1-д заасан жагсаалтад орсон бодис, тоног төхөөрөмжийн импорт, худалдаа, үйлдвэрлэлийн тухай мэдээллийг гааль, ААНБ, иргэн 12.5-д заасан журмын дагуу мэргэжлийн албанд гаргаж өгнө. • Агаарын тухай хуулийн дагуу ОЗБ болон бусад орлуулах бодисыг юүлэх, дахин боловсруулах, тоног төхөөрөмжийг дахин цэнэглэх үйл ажиллагааг эрх авсан мэргэжлийн байгууллага гүйцэтгэнэ. • Агаарын тухай хуулийн дагуу ОЗБ болон бусад орлуулах бодис, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмж болон хураагдсан бодисыг Хог хаягдлын хуулиар зохицуулна. • Улсын тэмдэгтийн тухай хуулиар Байгаль орчны чиглэлээр эрхлэх үйл ажиллагаанд зөвшөөрөл олгоход 600 төг-өөс 10сая.төг хүртэл хэмжээгээр тэмдэгтийн хураамжийг тогтооно. • Засгийн газрын 199-р тогтоолоор химийн хорт болон аюултай бодис импортлох, хил дамжуулан тээвэрлэх тусгай зөвшөөрөл олгоход хэмжээг 25-100мян.төг хүртэл хэмжээгээр тэмдэгтийн хураамжийг тогтооно. • Эрүүгийн хуулийн дагуу агаарыг хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд хортой бодисоор бохирдуулсны улмаас хохирол учирсан бол албан тушаал эрхлэх, үйл ажиллагаа явуулах эрхийг 3жил хүртэл хугацаагаар хасах буюу хасахгүйгээр хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээг 101-250 дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх хэмжээний төгрөгөөр торгох, эсхүл 2жил хүртэл хугацаагаар хорих ял шийтгэнэ.
XPS хөөсөнцөр хавтан үйлдвэрлэгчид	<ul style="list-style-type: none"> • Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хуулийн дагуу химийн хорт болон аюултай бодис үйлдвэрлэх, хадгалах, ашиглах үйл ажиллагаа эрхэлж байгаа иргэн, ААНБ тухайн бодисын эрсдлийн үнэлгээг Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн дагуу заавал хийлгэнэ. Хэрвээ хууль тогтоомж зөрчсөн гэм буруутай этгээдэд эрүүгийн хариуцлага хүлээлгэхээргүй бол учирсан хохирлыг нөхөн төлүүлж захиргааны шийтгэл ногдуулна. • Байгаль орчны нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн дагуу Төсөл хэрэгжүүлэгч нь байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээ хийлгэнэ. Хэрвээ БОННУ хийлгээгүй бол үйл ажиллагааг зогсоож, олсон орлогыг хурааж сум, дүүргийн төсвийн дансанд шилжүүлэх; мөн дүрэм журмыг дагаж мөрдөөгүй ААНБ-ын тусгай зөвшөөрлийг хүчингүй болгож, нэг сарын хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээг 25-30 дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх хэмжээний төгрөгөөр торгоно.

1.3 Одоо мөрдөгдөж буй хяналт, бодлогын тогтолцоо

Монгол улсад өнөөдрийн байдлаар нийт 17 эрх зүйн баримт бичигт 30 гаруй зүйл, заалтаар Озоны үе давхаргыг хамгаалахтай холбогдсон харилцааг зохицуулж байна.

1999 оны 6 сард “ОЗБ-ыг импортлох, ашиглах зөвшөөрөл олгох” тухай ЗГ-ын 104-р тогтоолыг батласан ба тухайн оны 8 сард “Озоны үе давхаргыг хамгаалах үндэсний хөтөлбөр” болох ЗГ-ын 129-р тогтоол гарсан нь озоны давхаргыг хамгаалах хууль эрх зүйн орчны үндэс болсон юм.

2010-2012 оны хооронд бодлогын хэд хэдэн нэмэлт өөрчлөлт хийсэн. Үүнд: 2012 онд Агаарын тухай хуулийн 25-р зүйлд (Озоны давхаргыг хамгаалахтай холбоотой), 2011 онд Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль (2006)-ийн 9-р зүйлд, 2012 онд Улсын тэмдэгтийн хураамжийн тухай хууль (2011)-ийн 21.1.9-21.1.11 зүйлд тус тус нэмэлт өөрчлөлт оруулсан.

ГХФН-ийн төрлийн хөргөх бодисын хэрэглээг үе шаттайгаар бууруулах менежментийн төлөвлөгээтэй уялдуулан Монгол Улсын ЗГ-аас 2012 онд хөргөлтийн салбарт HCFC-141b бодисыг ашиглахыг хориглосон 145-р тогтоол, 2014 онд HCFC-22, HCFC-141b бодисоор хөөсөнцөр үйлдвэрлэх тоног төхөөрөмжийг импортлохыг хориглосон 378-р тогтоолыг тус тус баталж төслийн хэрэгжилтийг хангах эрх зүйн орчныг бүрдүүлсэн. Мөн ЗГ-ын 2013 оны 8 дугаар сарын 23-ны өдрийн 303-р тогтоолоор R-290, R-32, R-152a, R-744 бүхий байгальд халгүй хөргөлтийн тоног төхөөрөмжийг батласан бөгөөд “Аж ахуйн нэгжийн орлогын албан татварын тухай” хуулийн 18.1.8-д заасны дагуу эдгээр тоног төхөөрөмжийг худалдан борлуулсан орлогыг албан татвараас чөлөөлж эдийн засгийн хөшүүрэг бий болгосон байна.

Одоогийн байдлаар Монгол улсад ОЗБ-ыг орлуулах бодисуудын хэрэглээг хориглосон хязгаарласан хууль эрх зүйн орчин байхгүй. Гэсэн хэдий ч ОУА нь ОЗБ-ыг орлуулах бодисууд болон тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн импортын хяналтын зөвшөөрлийг олгон ажилладаг.

1.3.1 ОЗБ болон ОЗБ-ыг орлуулах бодисын импорт болон экспортод тавих хяналт

Агаарын тухай хуулийн 25.2 зүйлд заасны дагуу тухайн жилд импортлох озон задалдаг бодис болон бусад орлуулах бодис, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн тоо хэмжээг төрийн захиргааны төв байгууллага жил бүр тогтоож, эдгээр бодис, тоног төхөөрөмжийг импортлох, худалдах, ашиглах зөвшөөрөл олгоно.

ОЗБ-ын импортын квотыг МУ-ын ЗГ болон Монреалийн протоколыг хэрэгжүүлэх олон талт сан хоорондын гэрээнд заасан хуваарийн дагуу жил бүрийн 12 сард тогтооно.

ОЗБ болон ОЗБ-ыг орлуулах бодисын импортод тавих хяналтын жагсаалтыг хүснэгт 1.3-т харуулав.

Хүснэгт 1.3 ОЗБ болон ОЗБ-ыг орлуулах бодисын импортод тавих хяналт

ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТӨРӨЛ / ХУУЛЬ ТОГТООМЖ		Хэрэгжилт (Тийм/Үгүй)	Хэрэгжиж эхлэсэн он
1.	Үндсэн журам		
1	Үндсэн хууль Үндсэн хуулийн 16.2 зүйл Монгол Улсын иргэн эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах, орчны бохирдол, байгалийн тэнцэл алдагдахаас хамгаалуулах эрхтэй;	Тийм	1992
2	Агаарын тухай хууль 7.1.7. Озон задалдаг бодис болон бусад орлуулах бодисын хэрэглээг үе шаттайгаар бууруулах, хязгаар тогтооход хяналт тавих; 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. 25.3. Энэ хуулийн 25.1-д заасан жагсаалтад орсон бодис, тоног төхөөрөмжийн импорт, худалдаа, үйлдвэрлэлийн тухай мэдээллийг гаалийн байгууллага болон үйлдвэрлэл, үйлчилгээ явуулж байгаа аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэн энэ хуулийн 12.5-д заасан журмын дагуу мэргэжлийн албанд гаргаж өгнө. 25.4. Озон задалдаг бодис болон бусад орлуулах бодисыг юүлэх, дахин боловсруулах, тоног төхөөрөмжийг дахин цэнэглэх үйл ажиллагааг төрийн захиргааны төв байгууллагаас эрх авсан мэргэжлийн байгууллага гүйцэтгэнэ. 25.5. Озон задалдаг бодис болон бусад орлуулах бодис, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмж болон хураагдсан бодисыг устгах, зайлуулах, нөөцөлж хадгалах асуудлыг холбогдох хуулиар зохицуулна. 31.1.1. Агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлж байгаа өөрийн үйл ажиллагааны тухай болон озон задалдаг бодис, түүнийг орлуулах бусад бодис, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн импорт, үйлдвэрлэлийн тухай мэдээлэл, агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн дотоод хяналтын мэдээг тогтоосон хугацаанд мэдээлээгүй буюу зориуд буруу мэдээлсэн, энэ хуульд заасан хориглосон үйл ажиллагаа явуулсан иргэнийг нэг сарын хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээг хоёроос гурав дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх хэмжээний төгрөгөөр, аж ахуйн нэгж, байгууллагыг нэг сарын хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээг дөрвөөс тав дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх хэмжээний төгрөгөөр тус тус торгоно.	Тийм	2012
3	Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль 15.1. Химийн хорт болон аюултай бодисыг улсын хилээр нэвтрүүлэхэд хилийн мэргэжлийн хяналтын алба хяналт тавина. 15.2. Хилээр нэвтрүүлж байгаа химийн хорт болон аюултай бодисыг хилийн мэргэжлийн хяналтын алба бүртгэж, мэдээг улирал тутам байгаль орчны асуудал хариуцсан төрийн захиргааны төв байгууллагад хүргүүлнэ. 18.1. Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль тогтоомжийн хэрэгжилтэд улсын мэргэжлийн хяналтын алба хяналт тавина.	Тийм	2006
4	Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн тухай хууль Тус хуулийн 15.6.1 зүйлд зааснаар озон задалдаг бодис, түүнийг агуулсан бүтээгдэхүүнийг импортлох, худалдах, ашиглах тусгай зөвшөөрөлтэйгээр ААНБ үйл ажиллагаа эрхэлнэ.	Тийм	2001
5	Гаалийн тухай хууль 8.2. Улсын хилээр оруулахыг хориглосон барааг гаалийн нутаг дэвсгэрт оруулахгүй. 8.3. Энэ хуулийн 8.2-т заасан барааг Монгол Улсын нутаг дэвсгэрт оруулсан бол нэн даруй буцаан гаргах ба ийнхүү гаргах боломжгүй бол гаалийн хяналтын бүс, эсхүл түр агуулахад 3 хүртэл хоног хадгалах бөгөөд энэ хугацаанд иргэн, хуулийн этгээд бараагаа буцаан гаргаагүй бол гаалийн байгууллага бараа устгах горимын дагуу арга хэмжээг авна. 8.4. Монгол Улсын хилээр нэвтрүүлэхийг хориглосноос бусад тарифын бус	Тийм	2008

	хязгаарлалттай барааг хууль тогтоомж, олон улсын гэрээнд заасан нөхцөл, шаардлагыг хангасан тохиолдолд гаалийн хилээр нэвтрүүлнэ.		
6	Эрүүгийн хууль 202.2 Агаарыг хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд хортой бодисоор бохирдуулсны улмаас үлэмж хэмжээний хохирол учирсан бол тодорхой албан тушаал эрхлэх, үйл ажиллагаа явуулах эрхийг гурван жил хүртэл хугацаагаар хасах буюу хасахгүйгээр хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээг зуун нэгээс хоёр зуун тавь дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх хэмжээний төгрөгөөр торгох, эсхүл хоёр жил хүртэл хугацаагаар хорих ял шийтгэнэ.	Тийм	202
7	Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал Гадаад хүчин зүйлс-Озоны давхрага нимгарэх Дотоод хүчин зүйл-Хаягдал ихтэй техник, технологи хуримтлагдах Экологийн аюулгүй байдлыг хангах арга зам- Озоныг саармагжуулах үйлчилгээ бүхий хий гаргадаг үйлдвэрлэл явуулахгүй байх, ийм төрлийн бүтээгдэхүүнийг хязгаарлах	Тийм	2010
8	Төрөөс экологийн талаар баримтлах бодлого Байгаль орчны бодлогын үндсэн чиглэл Эдийн засаг, нийгмийн бодлого зохицуулалт ... озоны давхрагыг задалдаг бодисын үйлдвэрлэл, хэрэглээ, туршилтыг хязгаарлах ...озоны хомсдлын нөлөөг сааруулах	Тийм	1997
9	Засгийн Газрын 129-р тогтоол Озоны давхаргыг хамгаалах үндэсний хөтөлбөр	Тийм	1999
2.	ГХФН-ийн хэрэглээг үе шаттайгаар бууруулах менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилт/ОЗБ болон ОЗБ-ыг орлуулах бодисын импорт болон экспортын хяналт		
10	Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн тухай хууль Хлорфторт нүүрстөрөгчийн төрлийн хөргөх бодис агуулсан хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмж импортлохыг 2004 оноос хориглосон.	Тийм	2004
11	Засгийн газрын 104-р тогтоол ОЗБ-ыг импортлох, худалдах, ашиглах тусгай зөвшөөрөл олгох журам • Иргэн, ААНБ-ын тавьсан хүсэлтийг үндэслэн БОАЖЯ тусгай зөвшөөрөл олгоно. • Гааль-ОЗБ, түүнийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн импортын мэдээг жил бүр БОАЖЯ-д мэдээлнэ.	Тийм	1999
12	Агаарын тухай хууль 25.2. Тухайн жилд импортлох озон задалдаг бодис болон бусад орлуулах бодис, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн тоо хэмжээг төрийн захиргааны төв байгууллага жил бүр тогтоож, эдгээр бодис, тоног төхөөрөмжийг импортлох, худалдах, ашиглах зөвшөөрөл олгоно.	Тийм	2012
13	Засгийн Газрын 95-р тогтоол Монгол Улсад ашиглахыг хориглосон болон хязгаарласан бодисын жагсаалт Хориглосон – ХФН-ийн төрлийн 15 бодис болон бусад 5 бодис (галон, метилбромид г.м) Хязгаарласан - Озон задлах чадвартай 1 бодис (4 хлорт нүүрстөрөгч)	Тийм	2007
14	Засгийн Газрын 145-р тогтоол Тогтоолын хавсралтад нэмэлт оруулах тухай /ЗГ-ын 2007 оны 95-р тогтоол/ • Озон задлах чадвар өндөр HCFC төрлийн 34 бодис нэмэгдсэн.	Тийм	2012
15	Засгийн Газрын 303-р тогтоол Байгалийн нөөцийг хэмнэлттэй ашиглах, орчны бохирдол, хаягдлыг багасгах, байгальд аюулгүй техник, тоног төхөөрөмжийн жагсаалт • R-290, R-32, R-152a болон R-744 хөргөх бодис агуулсан тоног төхөөрөмж импортлосон тохиолдолд ААН-ийн орлогын албан татварын тухай хуулийн дагуу хөнгөлөлт эдлэнэ.	Тийм	2013
16	Засгийн Газрын 378-р тогтоол Монгол улсад хилээр нэвтрүүлэхийг хориглосон барааны кодлосон жагсаалтад нэмэлт, өөрчлөлт оруулах тухай • HCFC-22, HCFC-141b бодистой хөөсөнцөр үйлдвэрлэлийн тоног	Тийм	2014

	төхөөрөмж • ХФН-ийн төрлийн 15 бодис, ГХФН-ийн төрлийн 34 бодис, болон галон, бромтметил, метилхлороформ (Нийт 54 ОЗБ)		
17	Агаарын тухай хуулийн 25.2 дугаар зүйлийн хүрээнд мөрдөгдөж буй сайдын тушаал “ОЗБ болон ОЗБ-ыг орлуулах бодис, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн тоо хэмжээг тогтоох тухай”	Тийм	Жил бүр

1.3.2. Төлөвлөж буй бодлого, дүрэм, журам

Одоогийн байдлаар ОЗБ-ын хэрэглээ, худалдаа, импорт болон ОЗБ-ыг юүлэх, дахин боловсруулах, тоног төхөөрөмжийг дахин цэнэглэх, суурилуулах, засвар үйлчилгээ хийх үйл ажиллагааг эрхлэн явуулах мэргэжлийн байгууллагад эрх олгохтой холбоотой хоёр журмыг боловсруулаад байна.

Мөн ажилтны ур чадварыг дээшлүүлэх “Хөргөлтийн систем, дулааны насос” EN стандартыг үндэсний стандарт болгоод байна.

Хүснэгт 1.4. Төлөвлөж буй бодлого, дүрэм, журам

ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТӨРӨЛ / ХУУЛЬ ТОГТООМЖ		Хүлээгдэж буй (Огноо)
Төлөвлөж буй бодлого, дүрэм, журам		
1	Засгийн газрын тогтоол Засгийн газрын 104 дүгээр тогтоол (1999) “Озон задалдаг бодисыг импортлох, ашиглах зөвшөөрөл олгох журам”-ыг 2012 онд шинэчлэн боловсруулж ЗГ-т өргөн бариад байна. Гол орсон өөрчлөлтүүд: <ul style="list-style-type: none"> • ОЗБ болон түүнийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн жагсаалтыг батлана. • Жагсаалтад орсон ОЗБ, түүнийг агуулсан тоног төхөөрөмжийг импортлох, ашиглах зөвшөөрөл олгохдоо тухайн жилийн квоттой уялдуулан олгоно. /ө.х квотын эрхтэй ААН-д/ • Дараа жилийн квот хүссэн өргөдлөө, тухайн жилийн тайлангийн хамт 11 сарны 25-ны дотор төрийн захиргааны төв байгууллагад хүргүүлж байж квот авах эрх үүснэ. • Квоттой аж ахуйн нэгж байгууллага нь урд оны импортлосон, худалдсан, ашигласан бодисын зарцуулалт, түүнийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн нийлүүлэлтийн тухай хавсралтад заасан маягтын дагуу гаргасан тайлан; • ОЗБ болон бусад орлуулах бодис импортлогч аж ахуйн нэгж байгууллага нь Химийн хортой болон аюултай бодисын тухай хуулийн дагуу химийн бодисын эрдлийн үнэлгээ хийлгэнэ. 	2020-2021
2	Засгийн Газрын тогтоол ОЗБ-ыг юүлэх, дахин боловсруулах, тоног төхөөрөмжийг дахин цэнэглэх, суурилуулах, засвар үйлчилгээ хийх үйл ажиллагааг эрхлэн явуулах мэргэжлийн байгууллагад эрх олгох журам /2010/	2020-2021
3	MNS EN 13313 :2017 “Хөргөлтийн систем, дулааны насос”-Ажилчдын ур чадвар	2017

II ХЭСЭГ: МЭДЭЭ, МАТЕРИАЛ ЦУГЛУУЛАХ АРГА АРГАЧЛАЛ

II ХЭСЭГ: МЭДЭЭ, МАТЕРИАЛ ЦУГЛУУЛАХ АРГА

2.1 Төслийн танилцуулга

Хүснэгт 2.1. Төслийн танилцуулга

Мэдээ, материал цуглуулах арга аргачлал	Суурин (Top-down) болон газар дээрх (Bottom-up) судалгаа /ОУА, ГЕГ болон импортлогчдоос судалгаанд шаардлагтай, материалыг авах, Импортлогч болон эцсийн хэрэглэгчдээс авсан санал асуулга авах)
Хамрах хүрээ	Монгол Улсын 21 аймаг
Судалгааны хугацаа	2016 оны 5 сар –2016 оны 8 сар

Энэхүү судалгааны ажил нь үндэсний хэмжээнд тоо, баримт мэдээ, материалыг бүрдүүлж, ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээг 2012-2015 оны байдлаар бодисын төрлөөр болон ашиглагдаж буй салбараар нь тодорхойлж, хэрэглээний өсөлтийн төлөв, чиг хандлага цаашид олон төрлийн хэрэглээнд орлуулах бодисуудыг нэвтрүүлэхэд тулгамдаж буй асуудал, бэрхшээл ба боломжуудыг тодорхойлох явдал юм.

Орлуулах бодисууд нь ГФН төрлийн бодисууд болон дэлхийн дулааралд нөлөөлөх чадвар багатай орлуулах бодисууд(СО₂-нүүрсхүчлийн оксид, NH₃-аммиак, НС-нүүрсустөрөгч гэх мэт)болно.

Судалгаа 2016 оны 5 дугаар сараас 8 дугаар сарын хооронд явагдсан.

2.2 Арга, аргачлал

Тооллогын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ мэргэжлийн экспертүүдтэй хамтран Top down, Bottom Up гэсэн 2 аргыг хослуулан ашигласан бөгөөд судалгааны ажлын эхний үе шатанд ОУА, ГТЕГ-ын импортын тусгай зөвшөөрлийн мэдээнд суурин судалгаа хийхдээ Top down аргыг ашигласан. Судалгааны ажлын дараачийн үе шатанд улсын хэмжээнд ашиглагдаж буй хөргөх бодисын төрөл, тоног төхөөрөмжийн хэрэглээг тодорхойлохдоо Bottom up аргыг ашиглан эцсийн хэрэглэгчдийг газар дээр нь явж судалсан. Газар дээр нь явж ажиллах үед эзэнгүй байсан, судалгаанд хариулт өгч мэдэхгүй зэрэг шалтгаанаар тооллогод хамрагдаж чадаагүй, эсвэл ижил төстэй тоног төхөөрөмжийн бодисын нэр төрөл, тоо хэмжээг тогтоохдоо Top down аргыг хослуулан ашигласан.

Тайлангийн 3 дугаар бүлгийн 3.1, 3.2 дахь хэсэгт тусгасан хөргөлт, агааржуулалтын салбарын хэрэглээг 2012-2015 онд импортлогдсон хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжид агуулагдаж буй бодисын хэмжээгээр тодорхойлсон.

Тухайн тоног төхөөрөмжид агуулагдаж буй цэнэгийн хэмжээ, ашиглагдаж буй дэд салбарыг тодорхойлохдоо газар дээрх судалгааны үр дүнг ашиглан тодорхойлсон бөгөөд газар дээрх судалгааны явцад тодруулж чадаагүй зарим тоног төхөөрөмжийн цэнэгийн хэмжээ болон ашиглагдаж буй дэд салбарыг тухайн тоног төхөөрөмжийн марк, дугаарыг тооцож тодорхойлсон.

Тайлангийн 3.3-3.6 дахь хэсэгт туссан уусгагч, аерозол, хөөсөнцрийн салбар, гал унтраах хэрэгсэлд ашиглаж буй бодисын хэрэглээг тодорхойлохдоо Bottom Up аргыг ашиглан тухайн салбар тус бүрт ашиглаж буй бодисын төрөл, тоо хэмжээ, тухайн бодисыг сонгон хэрэглэсэн шалтгаан, цаашдын хэрэглээний өсөлт зэргийг тодруулсан. Ингэхдээ:

- Хөөсөнцрийн үйлдвэрийн салбар дахь ГФН (HFC)-үүд болон ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээг тооцохдоо МБМУХ-той хамтран үйлдвэрүүд дээр нь очиж, санал асуулгын аргаар хэрэглээг тодорхойлсон болно.

- Аерозолын салбарын хэрэглээг тодорхойлохдоо ЭМСЯ-тай хамтарч газар дээр нь очиж, санал асуулга авч вентолин, фликсотид нэртэй ингляторын найрлага дахь HFC-134a бодисын хэмжээг тооцсон.

- Уусгагч ашиглаж буй салбарын хэрэглээг тооцохдоо эмнэлэг, эмийн сан, эм хангах нийлүүлэх байгууллагууд, хими цэвэрлэгээний газрууд дээр очин, санал асуулга авсан болно.

Тайлангийн 3 дугаар бүлгийн 3.10 дахь хэсэгт туссан Монгол улсад ашиглагдаж буй ГФН (HFC)-үүд болон ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын 2030 он хүртлэх хэрэглээний өсөлтийн төлвийг тооцохдоо 2012-2015 оны хэрэглээ нь шугаман хамааралтай байгаа бодисуудын өсөлтийг энгийн шугаман тэгшитгэл ашиглан тооцсон. Шугаман хамааралгүй бодисуудын өсөлтийг 2016-2021 он хүртэлх Монгол улсын эдийн засгийн өсөлтийн таамаглалтай уялдуулан тооцсон /Монгол улсын эдийн засгийн өсөлтийн таамаглалыг хавсралт 4-т хавсаргав/. Үлдсэн хамгийн бага хэрэглээтэй болон 2012-2015 оны хооронд зөвхөн 1 удаа импортлогдсон бодисуудын хэрэглээг 2030 он хүртэл жил бүр тогтмол байхаар тус тус тооцсон болно.

Өсөлтийг тооцсон аргачлалыг хэрэглээний салбар болон бодисуудын төрлөөр нь хамааруулан дараах хүснэгтэнд харууллаа.

Хүснэгт 2.2. Монгол улсад ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын 2030 он хүртэлх хэрэглээний өсөлтийн төлвийг тооцсон аргачлал

Хэрэглээний дэд салбарууд	Өсөлт тооцсон аргачлал, бодисын төрөл	
	Шугаман тэгшитгэл	
Гэр ахуйн хөргөлт	R-600a, R-602, R-600	*Гэр ахуйн хөргөлт болон автомашины агааржуулалтын салбар дахь HFC-134a, худалдааны хөргөлтийн салбар дахь R-764 бодис
Худалдааны хөргөлт	R-404A, HFC-134a, R-600a, R-744, R-170, R-508B, R-507	** Гэр ахуйн хөргөлтийн салбар дахь R-413A, R-601a бодис, худалдааны хөргөлтийн салбар дахь R-410A, R-508A бодис, үйлдвэрийн хөргөлтийн салбар дахь HFC-134a, R-717 бодис, чиллер дэхь R-407C бодис,
Хөргөлттэй тээвэр	HFC-134a	хөөсөнцрийн салбар дахь R-744, R-290, DME бодис, гал унтраах хэрэгслийн салбар дахь HFC-125 бодис
Үйлдвэрийн хөргөлт	-	
Томоохон хөргөлтийн систем	R-404A, R-717, R-507	
Чиллер	R-410a	
Өрөөний агааржуулалт	R-410a, R-407C	
Бусад агааржуулалт	R-410a, R-407C, HFC-134a	
Автомашины агааржуулалт	-	
Аерозол	HFC-134a	
Хөөс	-	
Гал унтраах хэрэгсэл	R-744	

Тэмдэглэл: * МУ-ын эдийн засгийн өсөлтийн таамаглалтай уялдуулан 2016-2021 он хүртэл тооцсон.

**2012-2015 онуудад зөвхөн нэг удаа импортлогдсон байгаа тул 2030 он хүртэлх өсөлтийг тогтмол гэж үзсэн.

2.2.1 Суурин судалгаа

ОЗБ-ыг орлуулах бодисын судалгааны ажилд яамд, үндэсний байгууллагууд, холбоод, хөргөлтийн засвар үйлчилгээ эрхэлдэг ААНБ болон хөргөлтийн тоног төхөөрөмж импортлогдийг багтаасан төрөл бүрийн салбарын төлөөлөгчид оролцсон.

- ОУА
- БОНХАЖЯ
- БХБЯ
- АҮЯ
- ЭМСЯ

- ХХААЯ
- ГТЕГ
- МХЕГ
- МБМҮХ
- Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмж импортлогчид
- Хөргөлтийн засвар үйлчилгээ эрхэлдэг ААНБ
- XPS болон полиуретан хөөсөнцрийн үйлдвэрлэл явуулдаг ААНБ-ууд
- Гал унтраах хэрэгсэл импортлогчид
- Гэр ахуйн цахилгаан бараа худалдаалдаг ААНБ-ууд

ОЗБ-ыг орлуулах бодисын судалгааны ажлын хүрээнд ОУА болон Үндэсний зөвлөх компани хамтран дараах ажлуудыг хийж гүйцэтгэсэн болно. Үүнд:

- БОНХАЖЯ-ны Төрийн нарийн бичгийн даргын 2016 оны 05 дугаар сарын 26-ны өдрийн А/184 тоот “Семинар зохион байгуулах тухай” тушаалын дагуу “ОЗБ-ыг орлуулах бодисын судалгааны ажлын тухай” сэдэвт оролцогч талуудын уулзалтыг ОУА-тай хамтран 2016 оны 05 дугаар сарын 27-ны өдөр зохион байгуулсан.

- БОНХАЖЯ-ны Төрийн нарийн бичгийн даргын 2016 оны 05 дугаар сарын 26-ны өдрийн А/185 тоот “Бүртгэл тооллого хийх тухай” тушаалаар Тооллого, судалгааны ажлын удирдамж болон тооллого, судалгааны ажилд оролцох үүрэг бүхий ажлын хэсгийн бүрэлдэхүүнийг батлуулсан.

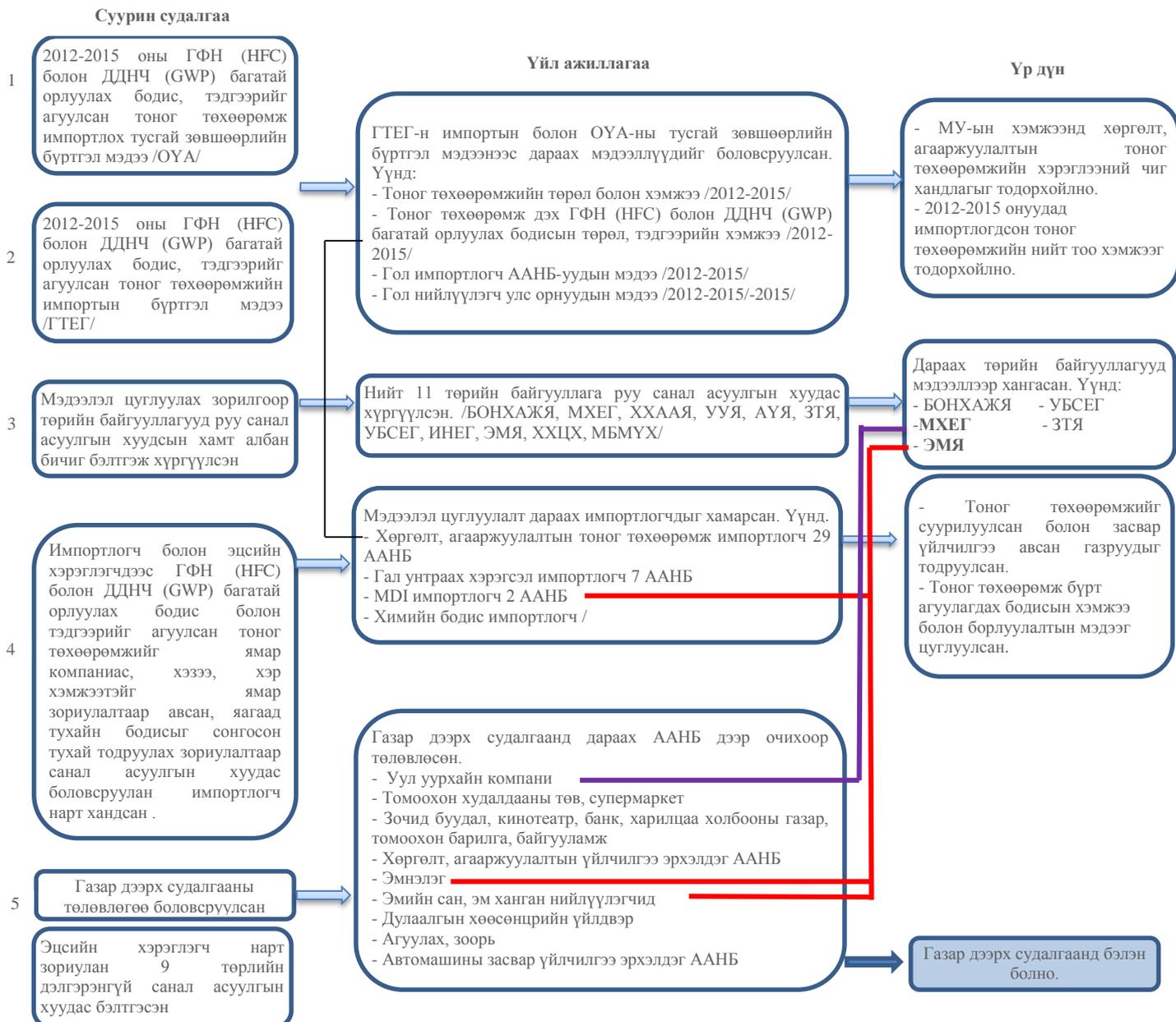
- Тооллого, судалгааны ажилд оролцох ажлын хэсгийн хурал 2016 оны 06 сарын 13-ны өдөр зохион байгуулагдсан.

- ОУА болон Үндэсний зөвлөх компани тооллогын ажлын явц, үйл ажиллагааны талаар 6 удаа дугуй ширээний уулзалт хийсэн.

- ОУА-ны зөвлөмжийн дагуу МХЕГ-аас орон нутагт тооллого хийхэд тухайн орон нутгийн Мэргэжлийн Хяналтын Газрын байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч, Байгаль орчны газрын хүрээлэн буй орчны асуудал хариуцсан мэргэжилтэн нарыг оролцуулж ажиллах тухай албан бичиг гаргуулсан.

Судалгаа нь 2012-2015 оны ОУА-ын тусгай зөвшөөрлийн мэдээ болон ОЗБ-ыг орлуулах бодисууд, тэдгээрийг агуулсан тоног төхөөрөмжийн импортын хэмжээ, хэрэглээний зориулалтыг багтаасан ГТЕГ-ын импортын мэдээнд үндэслэсэн болно.

Судалгаагаар гол импортлогч ААНБ, эцсийн хэрэглэгч, гол нийлүүлэгч улс орныг тодорхойлсон.



Зураг 2.1. Суурин судалгааны арга, аргачлал

2012-2015 оны ГФН болон ДДНЧ багатай орлуулах бодисуудын импортын мэдээг Гааль, татварын ерөнхий газар гаргаж өгсөн бөгөөд уг мэдээнээс бодис, тоног төхөөрөмжийн төрөл, тоо хэмжээ, хэрэглээ, импортлогч болон нийлүүлэгч байгууллага, хувь хүнийг мэдэх боломжийг олгосон. Озон задалдаг бодисуудын шиг хэрэглээний зориулалттай ДДНЧ багатай орлуулах бодисуудыг тодорхойлохын тулд импортоор орж ирсэн бүх ДДНЧ багатай орлуулах бодисуудыг хэрэглэж буй салбаруудаар нь ангилсан болно.

ГТЕГ-ын мэдээнээс илрүүлсэн 29 гол импортлогч байгууллагуудаас дэлгэрэнгүй асуулгын хуудсаар дамжуулан мэдээлэл цуглуулсан.

Аэрозолын хэрэглээг ЭМЯ-аас гаргасан мэдээнээс илрүүлсэн шингэн цацлагын бодис (Metered Dose Inhalers, MDI) аэрозол импортлогчдоос авсан асуулгын хуудсаар тодорхойлсон.

МХЕГ уул уурхайн үйл ажиллагаа явуулж буй компаниудын ерөнхий мэдээллийг гаргаж өгсөн.

ЭМЯ-наас эмнэлэг, эмийн үйлдвэр, эм ханган нийлүүлэгчийн тухай болон эмийн сан, эм ханган нийлүүлэх газар, амралт, сувиллын газар, эмнэлэг, моргууд, эмийн бүтээгдэхүүний агуулахуудын мэдээллийг авсан.

Тооллого, судалгаанд хамруулахаар нийт 11 төрийн байгууллагуудаас мэдээ, материал хүссэн боловч БОАЖЯ, МХЕГ, ЗТЯ, УБСЕГ, ЭМЯ тодорхой хэмжээнд мэдээллээр хангасан хэдий МХЕГ, ЗТЯ, УБСЕГ, ЭМЯ-ны зарим мэдээ материалууд хангалтгүй байсан болно.

2.2.2 Мэдээ, материал цуглуулалт

Судалгаанд шаардлагатай мэдээ, материалыг цуглуулах явцад оролцогч талууд дараах үйл ажиллагаанд оролцсон.

Хүснэгт 2.3. Төрийн байгууллагуудын үүрэг оролцоо

№	Төрийн байгууллагууд	Үүрэг, оролцоо	Үүрэг, оролцоогоо биелүүлсэн тухай
1	БОНХАЖЯ	<ul style="list-style-type: none"> ОЗБ-той холбоотой бодлого, дүрэм журам, ОЗБ-ыг орлуулах бодисууд (химийн бодисууд)-ыг импортлох тусгай зөвшөөрөл олгосон тайлан 	Мэдээллээр хангасан.
2	МХЕГ	<ul style="list-style-type: none"> Томоохон үйлдвэрлэл, үйлчилгээний төвүүдийн жагсаалт, хөргөх бодис, тоног төхөөрөмжийн мэдээлэл Уул уурхайн компаниудын жагсаалт Химийн хорт болон аюултай бодистой холбоотой үйл ажиллагаа эрхэлж буй ААНБ-ийн жагсаалт 	Мэдээллээр хангасан.
3	ХХААЯ	<ul style="list-style-type: none"> Хөргөлтийн агуулах, зоорь Худалдааны төвүүдийн мэдээлэл 	Мэдээллээр хангаагүй.
4	УУЯ	<ul style="list-style-type: none"> Уул уурхайн салбарт ашиглагдаж буй хөргөх бодис, Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн хэрэглээний мэдээлэл 	Мэдээллээр хангаагүй.
5	АУЯ	<ul style="list-style-type: none"> Хөргөх бодис ашигладаг хүнд болон хөнгөн үйлдвэрүүдийн мэдээлэл 	Мэдээллээр хангаагүй.
6	ЗТЯ	<ul style="list-style-type: none"> Автотээврийн хэрэгслийн статистик мэдээ 	Мэдээллээр хангасан.
7	УБСЕГ	<ul style="list-style-type: none"> Холбогдох ААНБ-ын статистик тоо /42/-н мэдээллээр хангах /Хавсралт 1/ 	Мэдээллээр хангасан. Зөвхөн эрүүл мэндийн байгууллага, айл өрх, зочид буудал, ресторан, сургууль гэсэн 5 газрын статистик тоо ирсэн.
8	ИНЕГ	<ul style="list-style-type: none"> Агаарын тээврийн компаниудын мэдээ 	Мэдээллээр хангаагүй.
9	ЭМЯ	<ul style="list-style-type: none"> Эмнэлэг, эмийн үйлдвэр, эм ханган нийлүүлэх төв тэдгээрийн эм тариа хадгалдаг агуулахууд, эмийн сан, сувилалын газрууд, цогцос хадгалах газартай эмнэлэгүүдийн мэдээ Сальбутамол аэрозоль хэлбэрийн эмийг импортлох тусгай зөвшөөрөлтэй ААН, мөн Монгол улсад бүртгэлтэй энэ төрлийн 	Мэдээллээр хангасан.

		ингальяцийн эмийн найрлага, импортлосон тоо ширхэг зэргийн мэдээ	
10	ХХЦХ	<ul style="list-style-type: none"> Харилцаа холбооны компаниудын хөргөх бодис, тоног төхөөрөмжийн хэрэглээтэй холбоотой мэдээлэл 	Мэдээллээр хангаагүй.
11	МБМУХолбоо	<ul style="list-style-type: none"> Барилгын материал үйлдвэрлэлийн чиг хандлага, өсөлт Холбогдох ААНБ-уудын ашиглаж буй хөргөлтийн төхөөрөмж, хөргөх бодисын талаар мэдээлэл XPS, полиуретан сэндвичэн хавтан үйлдвэрлэдэг аж ахуйн нэгж байгууллагуудын мэдээ 	Мэдээллээр хангаагүй.

Хүснэгт 2.4. Суурин судалгаанд хамрагдсан ААНБ-ууд

Салбар	Асуулга авсан ААНБ-ын төрөл	Мэдээ, материал цуглуулах арга, аргачлал
Хөргөлт, агааржуулалт	<ul style="list-style-type: none"> Хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмж болон хөргөх бодис импортлогчид Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээ эрхэлдэг ААНБ, иргэн Томоохон худалдааны төв, зах, дэлгүүр Зочид буудал Кинотеатр Банк Цахилгаан холбооны компани Томоохон барилга байгууламжууд Агуулах, зоорь Эмийн сан, эм ханган нийлүүлэх төв Эмнэлэг Автомашин засвар үйлчилгээний газрууд 	<p>ОЗБ-ыг орлуулах бодисыг судалгаанд дараах аргуудыг ашигласан.</p> <ul style="list-style-type: none"> Санал асуулга Ярилцах Газар дээрх судалгаа Бүртгэх
Хөөс	<ul style="list-style-type: none"> Хөөсөнцрийн үйлдвэрлэл 	
Уусгагч	<ul style="list-style-type: none"> Хими цэвэрлэгээний газрууд Химийн бодис импортлогчид 	
Аерозол	<ul style="list-style-type: none"> MDI аерозол импортлогчид 	
Гал унтраах хэрэгсэл	<ul style="list-style-type: none"> Гал унтраах хэрэгсэл импортлогчид 	

Дүн шинжилгээ:

Хөргөлт, агааржуулалтын салбарын хэрэглээг ГТЕГ-ын импортын мэдээгээр, хөөсөнцөр, уусгагч, аэрозолын салбар, гал унтраах хэрэгслийн хэрэглээг санал асуулгын дүнгээр тус тус тодорхойлсон. Салбар тус бүрийн хэрэглээг хэрхэн тооцсоныг доорх хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 2.5. Дүн шинжилгээ хийсэн аргачлал

№	Салбар	Мэдээллийн эх сурвалж	Тоног төхөөрөмж-ийн тоо	Хөргөх бодисын цэнэг	Тоног төхөөрөмжид ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээ
1	Хөргөлт, агааржуулалт	ГТЕГ-ын импортын мэдээнээс дараах тоног төхөөрөмжүүдийн тоог гаргасан.	Ахуйн	Тоног төхөөрөмжид агуулагдах хөргөх бодисын хэмжээг тодорхойлсон	Тоног төхөөрөмжийн тоог тухайн тоног төхөөрөмжид агуулагдаж буй хөргөх бодисын цэнэгээр үржүүлсэн хэмжээ нь хэрэглээтэй тэнцүү байна.
			Худалдааны		
			Томоохон хөргөлтийн систем		
			Үйлдвэрийн		
			Хөргөлттэй тээвэр		
			Суурин агааржуулагч		
2	Автомашин агааржуулалт	ЗЦГ-аас автомашины тоог авсан	Суудлын Ачааны Автобус г.м	Автомашин тус бүрт агуулагдах хөргөх бодисын хэмжээг тодорхойлсон	Агааржуулалттай авто тээврийн хэрэгслийн нийт тоонд суурилсан
3	Хөөсөнцөр	Санал асуулгын дүн /МБМҮХ-ноос ирүүлсэн мэдээнээс илрүүлсэн/	-	-	7 үйлдвэрлэгч компаний 2012-2015 оны хэрэглээнд суурилсан.
4	Уусгагч	Санал асуулгын дүн	-	-	3 Хими цэвэрлэгээний газар, 27 эмнэлэг, 17 эм ханган нийлүүлэх төв, 5 эмийн сангийн 2012-2015 оны хэрэглээнд суурилсан.
5	Аэрозол	Санал асуулгын дүн	Инглятор	Инглятор агуулагдах хөргөх бодисын хэмжээг тодорхойлсон	MDI импортлогч 2 ААНБ-ын 2012-2015 оны хэрэглээнд суурилсан. /Ингляторын нийт тоог тухайн инглятор агуулагдах хөргөх бодисын цэнэгээр үржүүлсэн нь тус салбарын хэрэглээг илэрхийлнэ/
6	Гал унтраах хэрэгсэл	Санал асуулгын дүн	Гал унтраагуур	Гал унтраагуур агуулагдах хөргөх бодисын хэмжээг тодорхойлсон	Гал унтраах хэрэгсэл импортлогч 7 ААНБ-ын 2012-2015 оны хэрэглээнд суурилсан. /Гал унтраагуурын нийт тоог тухайн гал унтраагуур агуулагдах хөргөх бодисын цэнэгээр үржүүлсэн нь тус салбарын хэрэглээг илэрхийлнэ/

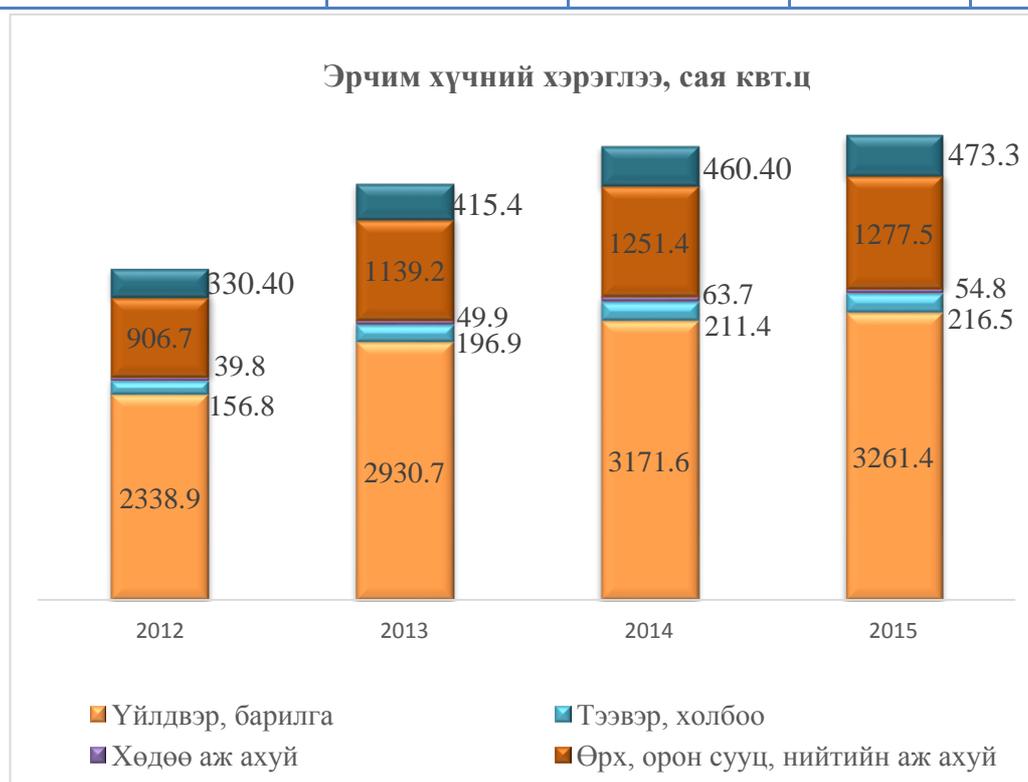
Монгол Улсын эрчим хүчний хэрэглээ:

Монгол улсад эрчим хүч нь аж үйлдвэр, тээвэр, барилга байгууламж, худалдааны салбарт өргөнөөр ашиглагддаг ба салбар тус бүр дэх эрчим хүчний хэрэглээ нь өсөлттэй байна.

Эрчим хүчний хэрэглээг хүснэгт 2.6, зураг 2.1-т харуулав.

Хүснэгт 2.6. Монгол Улсын эрчим хүчний хэрэглээ¹

Салбар	Эрчим хүчний хэрэглээ, /сая квт.ц/			
	2012	2013	2014	2015
Үйлдвэр, барилга	2338.9	2930.7	3171.6	3261.4
Тээвэр, холбоо	156.8	196.9	211.4	216.5
Хөдөө аж ахуй	39.8	49.9	63.7	54.8
Өрх, орон сууц, нийтийн аж ахуй	906.7	1139.2	1251.4	1277.5
Бусад	330.40	415.4	460.40	473.3



Зураг 2.2. Салбар тус бүр дэх эрчим хүчний хэрэглээ

Эрчим хүчний хэрэглээ тогтмол өсөлттэй байгаа ба цаашид мөн өсөх хандлагатайг илэрхийлж байна. Эрчим хүчний хэрэглээний гол салбарууд болох аж үйлдвэр, барилга байгууламж болон худалдааны салбарт хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийг өргөнөөр ашиглаж буй нь газар дээрх судалгааны явцад илэрсэн ба дээрх салбаруудын

¹ Эх сурвалж: Улсын бүртгэл статистикийн ерөнхий газар

өсөлт-хөгжил нэмэгдвэл хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн хэрэглээ, үүнийг дагаад эрчим хүчний хэрэглээ мөн өснө гэж үзэж байна.

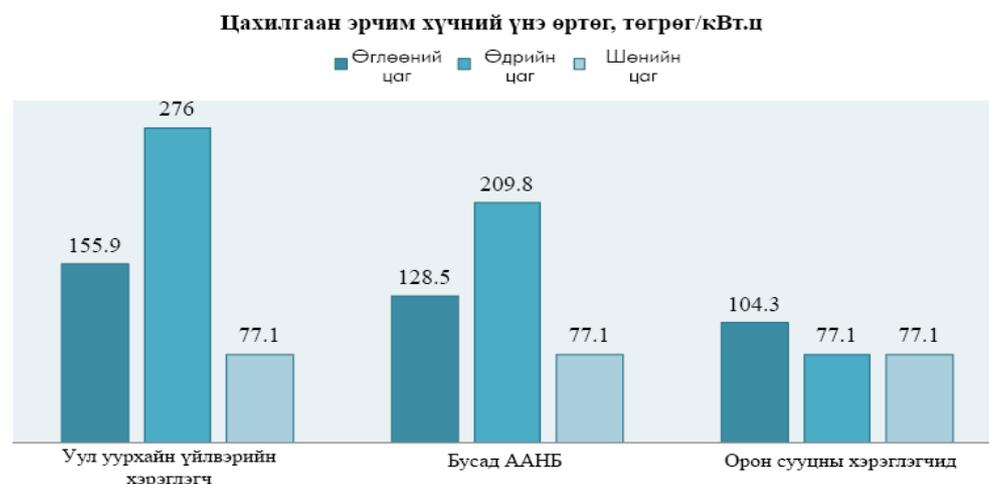
Тиймээс эрчим хүчний хэрэглээг бууруулахын тулд хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн цахилгаан зарцуулалтыг багасгах шаардлагатай ба ДДНЧ багатай орлуулах бодис агуулсан тоног төхөөрөмжийг хэрэглээндээ нэвтрүүлбэл эрчим хүчийг хэмнэх, цаашлаад хэрэглээг багасгах боломжтой юм.

Тайлбар: ДДНЧ багатай орлуулах бодис /R-600a, R-717, R-744 гэх мэт/ агуулсан хөргөлт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмж нь ГФН-ийн төрлийн бодис /HFC-134a, R-404A, R-410A, R-407C гэх мэт/ агуулсан тоног төхөөрөмжөөс цахилгаан бага зарцуулдаг.

Эх сурвалж: <https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/sroc/sroc04.pdf>

Эрчим хүчний үнэ өртөг²

Монгол Улсад өнөөгийн байдлаар 1 кВт эрчим хүч 128.5төг байна.



Зураг 2.3. Монгол Улсын төвийн бүсийн цахилгааны үнэ өртөг, төгрөг/кВт



Зураг 2.4. Төвийн бүсийн бусад ААНБ-ын цахилгааны үнэ өртөг, төгрөг/кВт

Зургаас харахад төвийн бүсийн бусад ААНБ-ын цахилгааны үнэ өртөг 2010 оны 79.8 төгрөгөөс нэмэгдэж 2015 онд 128.5төгрөг болсон байна.

² Эх сурвалж: Эрчим хүчний зохицуулах хороо

III ХЭСЭГ: ОЗБ-ЫГ ОРЛУУЛАХ БОДИСЫН ХЭРЭГЛЭЭНИЙ САЛБАРУУД, МЭДЭЭ, МАТЕРИАЛЫН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ

III ХЭСЭГ: ОЗБ-ЫГ ОРЛУУЛАХ БОДИСЫН ХЭРЭГЛЭЭНИЙ САЛБАРУУД, МЭДЭЭ, МАТЕРИАЛЫН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ

Энэхүү бүлэгт Монгол улс дахь ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлтийг тодорхойлно.

3.1 Хөргөлт

Хөргөлтийн салбар нь ахуйн, худалдааны, үйлдвэрийн, хөргөлттэй тээвэр гэсэн салбаруудад ангилагдах ба доорх хүснэгтүүдэд салбар тус бүрийн хэрэглээг харуулав.

Хөргөлтийн салбарт ОЗБ-ыг орлуулах бодисуудаас HFC-134a, R-600a, R-717 бодисууд өргөнөөр, R-404A, R-507, R-744 бага хэмжээтэй ашиглагдаж байна.

3.1.1 Ахуйн хөргөлт

Хүснэгт 3.1. Ахуйн хөргөлтөнд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ

Хэрэглээний салбар	Хөргөх бодисын хэмжээ, кг	Орлуулах бодис	Хэрэглээ, тн				
			2012	2013	2014	2015	Нийт
Гэр ахуйн хөргөгч, хөлдөөгч	0.1-0.3	HFC-134a	4.374	3.965	3.702	1.34	13.368
		R-600a	2.042	3.36	1.97	1.02	8.39
		R-600	0.0009	0.0042	0.0025	0	0.0076
		R-413A	0	0.0001	0	0	0.0001
		R-602	0	0.0002	0.0004	0	0.0006
		R-601a	0	0.0071	0	0	0.0071
Нийт			6.42	7.34	5.67	2.36	21.78

Тайлбар: Гэр ахуйн зориулалттай хөлдөөгчний хэрэглээний эзлэх хувийг тодорхойлох зорилгоор цахим хэлбэрээр явуулсан асуулгад 254 хүн оролцсоноос 159 буюу 62.5% нь ахуйн зориулалтаар хөргөгчнөөс гадна хөлдөөгч хэрэглэдэг гэж хариулсан тул үлдсэн 37.5%-ийг худалдаанд ашиглагдаж байна гэж үзсэн.

Ахуйн хөргөлтөнд HFC-134a бодис 61.4%, R-600a бодис 38.56%, бусад бодис 0.04% хэмжээтэй ашиглагдаж байна.

3.1.2 Худалдааны хөргөлт

Хүснэгт 3.2. Худалдааны хөргөлтөнд ашиглагдаж ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ

Хэрэглээний салбар	Хөргөх бодисын хэмжээ, кг	Орлуулах бодис	Хэрэглээ, тн				
			2012	2013	2014	2015	Нийт
Худалдааны хөргөлтийн систем	0.1-200	HFC-134a	0.37	2.606	1.292	0.790	4.931
		R-600a	1.199	1.793	0.659	0.356	3.827
		R-404A	6.710	0.331	0.549	0.347	7.9365
		R-744	34.46	25.09	661.6	945.928	1661.673
		R-170	0	0.00077	0.00156	0.00374	0.0061
		R-508B	0	0.0003	0	0.0155	0.01584
		R-508A	0	0	0.00138	0	0.00138
		R-507	0.00011	0	0	0.0388	0.0389

	R-410A	0	0.00051	0	0	0.00051
	R-764	1.346	0	0	1.082	2.429
	R-704	297	397.14	21.38	2226.05	2941.57
Нийт		341.09	426.97	751.62	3269.24	4788.92

Худалдааны салбарын хөргөлтөнд нийт 4788.92тн бодис ашиглаж байгаагаас R-764 бодис 61.4%, R-744 бодис 38.2%, бусад бодис 0.4% хэмжээтэй ашиглагдаж байна.

3.1.3 Үйлдвэрийн хөргөлт

Хүснэгт 3.3. Үйлдвэрийн хөргөлтөнд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ

Хэрэглээний салбар	Хөргөх бодисын хэмжээ, кг	Орлуулах бодис	Хэрэглээ, тн	
			2013	
Үйлдвэрийн чиллер систем	100-2,000	HFC-134a	0.14	
		R-717	8.56	
Нийт			8.7	

Тайлбар: R-717 бодисын хувьд “Мах маркет” ХХК-ийн 1990-2010 онуудад импортлосон нийт 10 хөргөлтийн системийн 38ш компрессорт агуулагдаж буй 41тн аммиак бодисын хэрэглээг илрүүлсэн ба суурилуулсан он нь судалгааны хүрээнд хамрахгүй тул зөвхөн 2013 онд импортлосон 8тн бодисын хэмжээг хүснэгтэнд тусгав.

Үйлдвэрийн хөргөлтөнд HFC-134a бодис 0.14тн буюу 1.6%, R-717 бодис 8.56тн буюу 98.4% хэмжээтэй ашиглагдаж байна.

HFC-134a хөргөх бодис агуулсан үйлдвэрийн хөргөлтийн тоног төхөөрөмж 2012, 2014, 2015 онд импортлогдоогүй.

3.1.4 Хөргөлттэй тээвэр

Хүснэгт 3.4. Хөргөлттэй тээвэрт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ

Хэрэглээний салбар	Хөргөх бодисын хэмжээ, кг	Орлуулах бодис	Хэрэглээ, тн				
			2012	2013	2014	2015	Нийт
Хөргөлттэй тээвэр (Контейнер)	1-1,000	HFC-134a	0.140	0.194	0.089	0	0.423

HFC-134a хөргөх бодис агуулсан хөргөлттэй тээврийн тоног төхөөрөмж 2015 онд импортлогдоогүй.

3.1.5 Бусад

Хүснэгт 3.5. Бусад хөргөлтийн салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ

Хэрэглээний салбар	Хөргөх бодисын хэмжээ, кг	Орлуулах бодис	Хэрэглээ, тн				
			2012	2013	2014	2015	Нийт
Томоохон системүүд	250-5,000	R-404A	0.308	0.01485	0.0033	0.03355	0.3597
		R-717	39.292	18.810	4.180	42.218	104.5
		R-507	1.505	0.713	0.016	0.162	2.3958
Нийт			41.11	19.54	4.20	42.41	107.26

Томоохон хөргөлтийн системд R-717 бодис 97.4%, R-507 бодис 2.2%, R-404A 0.4% хэмжээтэй ашиглагдаж байна.

3.2 Агааржуулалт

Агааржуулалтын салбар нь өрөөний, бусад, хөдөлгөөнт агааржуулалт гэсэн салбаруудад хуваагдах ба доорх хүснэгтүүдэд салбар тус бүрээр хэрэглээг харуулав.

Агааржуулалтын салбарт ГФН-ийн төрлийн бодисуудаас R-404A, HFC-134a, R-410A, R-407C бодисуудыг голчлон ашиглаж байна.

3.2.1 Суурин агааржуулалт

Хүснэгт 3.6. Суурин агааржуулалтын салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ

Хэрэглээний салбар	Хөргөх бодисын хэмжээ, кг	Орлуулах бодис	Хэрэглээ, тн				
			2012	2013	2014	2015	Нийт
Тасалгааны агааржуулалт	0.2-3	R-407C	0	0	0.001	0.01	0.011
		R-410A	9.609	2.930	4.915	0.550	18.00
Бусад агааржуулалт /including split, multi-split and variable refrigerant flow systems, ducted and package rooftop/	3-100	HFC-134a	0	1.954	21.210	0	23.16
		R-407C	0.0033	0.0000	0.0101	0.023	0.0367
		R-410A	0.394	0.301	0.492	0.178	1.364
Чиллер	500-13,000	R-407C	0	0	0	1.2	1.2
		R-410A	0	0.024	0.204	0	0.228
Нийт			10.006	5.21	26.83	1.99	44.03

Суурин агааржуулалтанд HFC-134a бодис 52.6%, R-410A бодис 44.51%, R-407C бодис 2.86% хэмжээтэй ашиглагдаж байна.

R-410A хөргөх бодис агуулсан чиллер 2012, 2015 онд импортлогдоогүй.

R-407C хөргөх бодис агуулсан чиллер 2012, 2014 онд импортлогдоогүй.

3.2.2 Автомашины агааржуулалт

Хүснэгт 3.7. Автомашины агааржуулалтын салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ

Хэрэглээний салбар	Орлуулах бодис	Хэрэглээ, тн				
		2012	2013	2014	2015	Нийт
Автомашин	HFC-134a	151.38	91.70	43.44	35.15	321.66

Автомашины агааржуулалтын салбарт 2012-2015 онд нийт 321.66тн HFC-134a бодис ашиглагдаж байна.

Автомашины агааржуулалтын салбар дахь HFC-134a бодисын хэрэглээ автомашины тоо буурсантай холбоотой.

3.3 Хөөсөнцөр

Хүснэгт 3.8. Хөөсөнцрийн салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ

Хэрэглээний салбар	Орлуулах бодис	Хэрэглээ, тн				
		2012	2013	2014	2015	Нийт
Полистирол шахмал хавтан	HFC-152a	0	3.125	0	0	3.125
	R-290	0	0	2.8	0	2.8
	R-744	21.38	0	0	0	21.375
	DME*	0	3.125	0	0	3.125
Полиуретан хавтан	Изодиметил изоцианат	0	0	0	8.5	8.5
	Полуол	0	0	0	7.82	7.82
Полиуретан шүршигч	MDI*	79	35	45	150	309
	Polyol	33	35	45	150	263
Полиуретан блок	Изодиметил изоцианат	0	3	1	3	7
Нийт		133.4	79.25	93.8	319.32	625.74

Полистирол шахмал хөөсөнцөр хавтан (Extruded polystyrene) үйлдвэрлэлийн салбарт 2012-2014 онуудад HFC-152a бодис 2.5тн, R-290 бодис 2.8тн, R-744 бодис 17.1тн, DME бодис 2.5тн-г тус тус ашигласан байна. Гэвч 2015-2016 оны байдлаар полистирол шахмал хөөсөнцрийн үйлдвэрлэл зогсонги байдалтай байна.

3.4 Аерозол

Инглятор төрлийн эмийн бодисыг импортлох тусгай зөвшөөрөлтэй “Ази Фарм” ХХК, “Монос Фарм Трейд” ХХК, “Нью Ремеди” ХХК гэсэн 3 ААНБ байдаг бөгөөд 2012-2015 онд импортлосон вентолин, фликсотид нэртэй ингляторын найрлага дахь HFC-134a бодисын хэмжээг тооцон дараах хүснэгтэнд харууллаа.

Хүснэгт 3.9. Аерозолын салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ

Хэрэглээний салбар	Орлуулах бодис	Хэрэглээ, тн			
		2012	2013	2014	2015
MDI	HFC-134a	0.460	0.537	0	0

Note: MDI-Metered dose inhalers

Аерозолын салбарт 2012-2015 онуудад 0.997тн HFC-134a бодис ашиглагдсан байна.

2014-2015 онуудад ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодис агуулаагүй /Ингалипт, Олазол, Airflusol forspiro 50 MCE/250MCG, Novopulmon 200dos/ ингляторыг импортлосон.

3.5 Уусгагч

Хүснэгт 3.10. Уусгагчийн салбарт ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээ

Хэрэглээний салбар		Перхлорэтилен	Трихлорэтилен	Нийт
		тн	тн	тн
Уусгагч	Хими цэвэрлэгээ	27.45	2.336	29.786
	Электроник цэвэрлэгээ	0	0	0

Нарийн тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээ	0	0	0
---	---	---	---

Монгол улсын хэмжээнд ОЗБ-ыг орлуулах бодист суурилсан ариутгал, цэвэрлэгээний уусгагч ашиглахгүй байна.

3.6 Гал унтраах хэрэгсэл

Хүснэгт 3.11. Гал унтраах хэрэгслийн салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ

Хэрэглээний салбар	Орлуулах бодис	Хэрэглээ, тн				
		2012	2013	2014	2015	Нийт
Гал унтраагуур	HFC-125	0	0	1.05	0	1.05
	R-744	2.98	5.73	2.97	2.57	14.25
Нийт		2.98	5.73	4.02	2.57	15.3

Гал унтраах зориулалтаар HFC-125 бодис 1.047тн буюу 6.84%, R-744 бодис 14.255тн буюу 93.1.% хэмжээтэй ашиглагдсан байна.

3.7 ОЗБ-ыг орлуулах бодисын нийт хэрэглээ

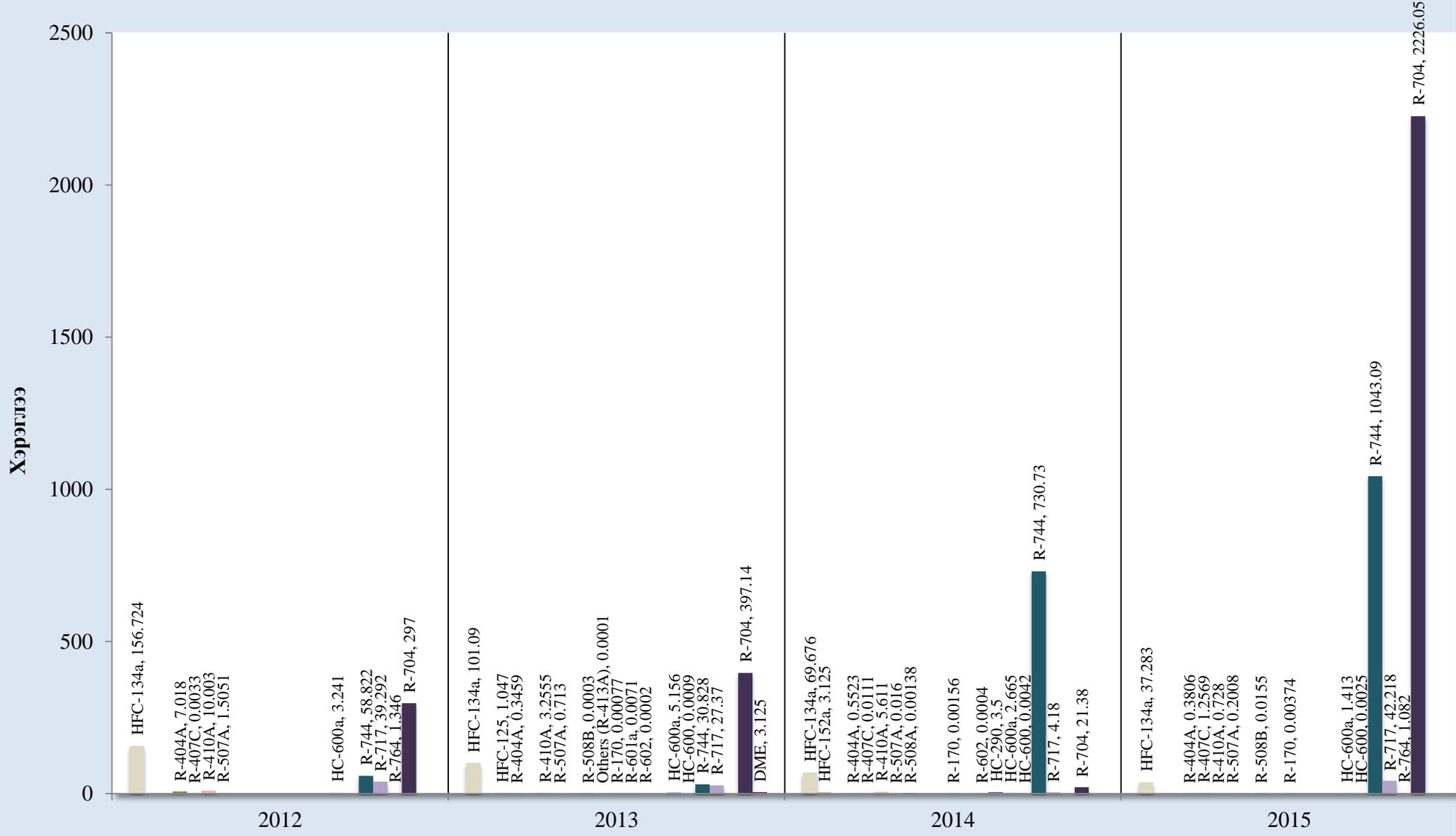
Орлуулах бодисын хэрэглээнээс харахад ГФН-ийн төрлийн бодисоос HFC-134a, R-404A, R-410A, ДДНЧ багатай орлуулах бодисуудаас R-717 бодис өргөнөөр ашиглагдаж байна.

Хүснэгт 3.12. ОЗБ-ыг орлуулах бодисын нийт хэрэглээ

Орлуулах бодис		Нийт хэрэглээ, тн			
		2012	2013	2014	2015
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	156.724	101.09	69.676	37.283
	HFC-152a	0	0	3.125	0
	HFC-125	0	1.047	0	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	7.018	0.3459	0.5523	0.3806
	R-407C	0.0033	0	0.0111	1.2569
	R-410A	10.003	3.2555	5.611	0.728
	R-507A	1.5051	0.713	0.016	0.2008
	R-508A	0	0	0.00138	0
	R-508B	0	0.0003	0	0.0155
	Others (R-413A)	0	0.0001	0	0
Бусад орлуулах бодис	R-170	0	0.00077	0.00156	0.00374
	R-601a	0	0.0071	0	0
	R-602	0	0.0002	0.0004	0
	HC-290	0	0	3.5	0
	HC-600a	3.241	5.156	2.665	1.413
	HC-600		0.0009	0.0042	0.0025
	R-744	58.822	30.828	730.73	1043.09
	R-717	39.292	27.37	4.18	42.218
	R-764	1.346	0	0	1.082
	R-704	297	397.14	21.38	2226.05
	DME	0	3.125	0	0

Тэмдэглэл: R-170 (Этан), R-601a (Изо-пентан), R-602 (Гексан), R-290 (Пропан), R-600a (Бутан), R-600 (Изо-бутан), R 744 (Нүүрсхүчлийн диоксид), R 717 (Аммони), R-764 (Хүхрийн диоксид), R-704 (Гелий), DME (Диметил эфир)

ОЗБ-ыг орлуулах бодисын нийт хэрэглээ, тн (2012-2015)



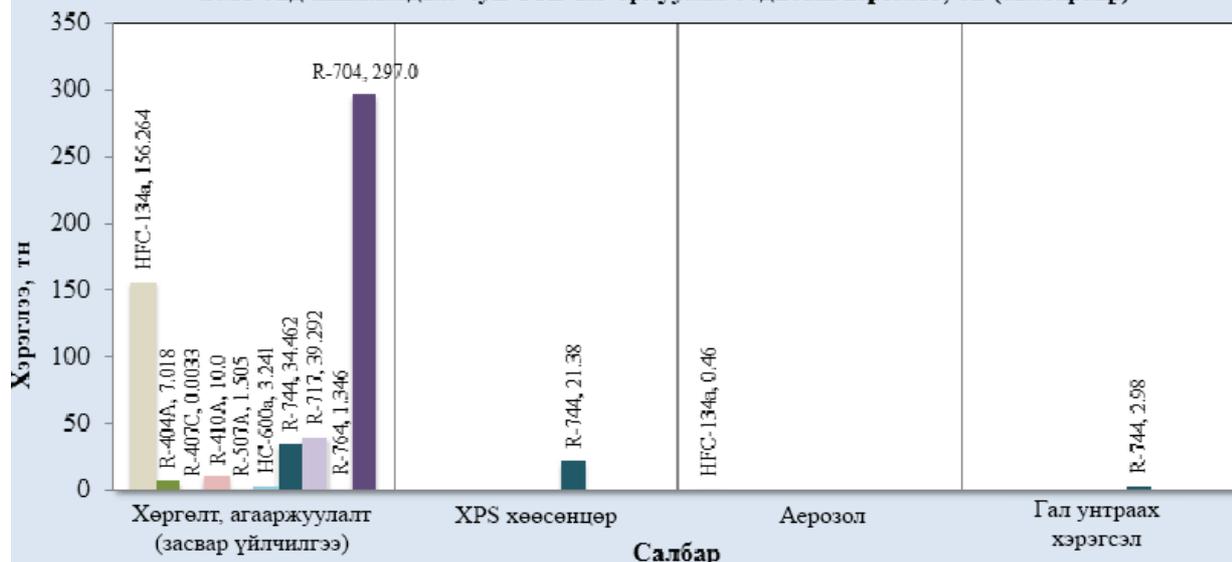
3.8. 2012-2015 онууд дахь салбар тус бүрийн хэрэглээ, тн (Жил тус бүрээр)

ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээг жил тус бүрээр доорх хүснэгтүүдэд харуулав.

Хүснэгт 3.13. 2012 онд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ, тн

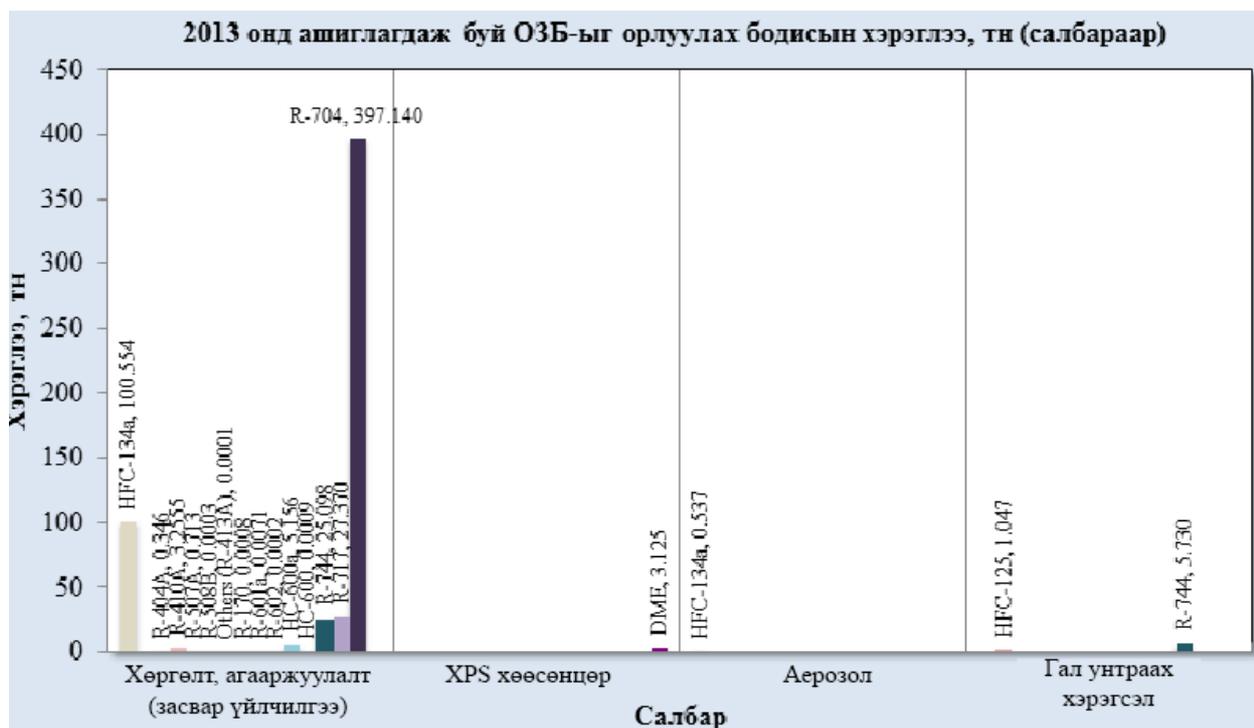
Орлуулах бодис		Хөргөлт, агааржуулагч (үйлдвэрлэл)	Хөргөлт, агааржуулагч (засвар үйлчилгээ)	Полиуретан хөөс	XPS Хөөс	Аерозол	Гал унтраах хэрэгсэл	Уусгагч	Бусад
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	0	156.264	0	0	0.46	0	0	0
	HFC-152a	0	0	0	0	0	0	0	0
	HFC-125	0	0	0	0	0	0	0	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	0	7.018	0	0	0	0	0	0
	R-407C	0	0.0033	0	0	0	0	0	0
	R-410A	0	10.0	0	0	0	0	0	0
	R-507A	0	1.505	0	0	0	0	0	0
	R-508A	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-508B	0	0	0	0	0	0	0	0
	Others (R-413A)	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-170	0	0	0	0	0	0	0	0
Бусад орлуулах бодис	R-601a	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-602	0	0	0	0	0	0	0	0
	HC-290	0	0	0	0	0	0	0	0
	HC-600a	0	3.241	0	0	0	0	0	0
	HC-600	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-744	0	34.462	0	21.38	0	2.98	0	0
	R-717	0	39.292	0	0	0	0	0	0
	R-764	0	1.346	0	0	0	0	0	0
	R-704	0	297.0	0	0	0	0	0	0
	DME	0	0	0	0	0	0	0	0

2012 онд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ, тн (салбараар)



Хүснэгт 3.14. 2013 онд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ, тн

Орлуулах бодис		Хөргөлт, агааржуулагч (үйлдвэрлэл)	Хөргөлт, агааржуулагч (засвар үйлчилгээ)	Полнуретан хөөс	XPS Хөөс	Аэрозол	Гал унтраах хэрэгсэл	Уусгагч	Бусад
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	0	100.554	0	0	0.537	0	0	0
	HFC-152a	0	0	0	0	0	0	0	0
	HFC-125	0	0	0	0	0	1.047	0	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	0	0.346	0	0	0	0	0	0
	R-407C	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-410A	0	3.2555	0	0	0	0	0	0
	R-507A	0	0.713	0	0	0	0	0	0
	R-508A	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-508B	0	0.0003	0	0	0	0	0	0
Бусад орлуулах бодис	Others (R-413A)	0	0.0001	0	0	0	0	0	0
	R-170	0	0.0008	0	0	0	0	0	0
	R-601a	0	0.0071	0	0	0	0	0	0
	R-602	0	0.0002	0	0	0	0	0	0
	HC-290	0	0	0	0	0	0	0	0
	HC-600a	0	5.156	0	0	0	0	0	0
	HC-600	0	0.0009	0	0	0	0	0	0
	R-744	0	25.098	0	0	0	5.730	0	0
	R-717	0	27.370	0	0	0	0	0	0
	R-764	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-704	0	397.14	0	0	0	0	0	0
	DME	0	0	0	3.125	0	0	0	0



Хүснэгт 3.15. 2014 онд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ, тн

Орлуулах бодис		Хөргөлт, агааржуулалт (үйлдвэрлэл)	Хөргөлт, агааржуулалт (засвар үйлчилгээ)	Полиуретан хөөс	XPS Хөөс	Аерозол	Гал унтраах хэрэгсэл	Уусгагч	Бусад
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	0	69.676	0	0	0	0	0	0
	HFC-152a	0	0	0	3.125	0	0	0	0
	HFC-125	0	0	0	0	0	0	0	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	0	0.552	0	0	0	0	0	0
	R-407C	0	0.011	0	0	0	0	0	0
	R-410A	0	5.611	0	0	0	0	0	0
	R-507A	0	0.016	0	0	0	0	0	0
	R-508A	0	0.00138	0	0	0	0	0	0
	R-508B	0	0	0	0	0	0	0	0
	Others (R-413A)	0	0	0	0	0	0	0	0
Бусад орлуулах бодис	R-170	0	0.00156	0	0	0	0	0	0
	R-601a	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-602	0	0.0004	0	0	0	0	0	0
	HC-290	0	0	0	3.5	0	0	0	0
	HC-600a	0	2.665	0	0	0	0	0	0
	HC-600	0	0.0042	0	0	0	0	0	0
	R-744	0	727.760	0	0	0	2.970	0	0
	R-717	0	4.180	0	0	0	0	0	0
	R-764	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-704	0	21.380	0	0	0	0	0	0
	DME	0	0	0	0	0	0	0	0



Хүснэгт 3.16. 2015 онд ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээ, тн

Орлуулах бодис		Хөргөлт, агааржуулалт (үйлдвэрлэл)	Хөргөлт, агааржуулалт (засвар үйлчилгээ)	Полиуретан хөөс	XPS Хөөс	Аерозол	Гал унтраах хэрэгсэл	Уусгагч	Бусад
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	0	37.283	0	0	0	0	0	0
	HFC-152a	0	0	0	0	0	0	0	0
	HFC-125	0	0	0	0	0	0	0	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	0	0.38055	0	0	0	0	0	0
	R-407C	0	1.257	0	0	0	0	0	0
	R-410A	0	0.728	0	0	0	0	0	0
	R-507A	0	0.201	0	0	0	0	0	0
	R-508A	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-508B	0	0.0155	0	0	0	0	0	0
	Others (R-413A)	0	0	0	0	0	0	0	0
Бусад орлуулах бодис	R-170	0	0.00374	0	0	0	0	0	0
	R-601a	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-602	0	0	0	0	0	0	0	0
	HC-290	0	0	0	0	0	0	0	0
	HC-600a	0	1.413	0	0	0	0	0	0
	HC-600	0	0.0025	0	0	0	0	0	0
	R-744	0	1040.52	0	0	0	2.57	0	0
	R-717	0	42.218	0	0	0	0	0	0
	R-764	0	1.082	0	0	0	0	0	0
	R-704	0	2226.05	0	0	0	0	0	0
	DME	0	0	0	0	0	0	0	0



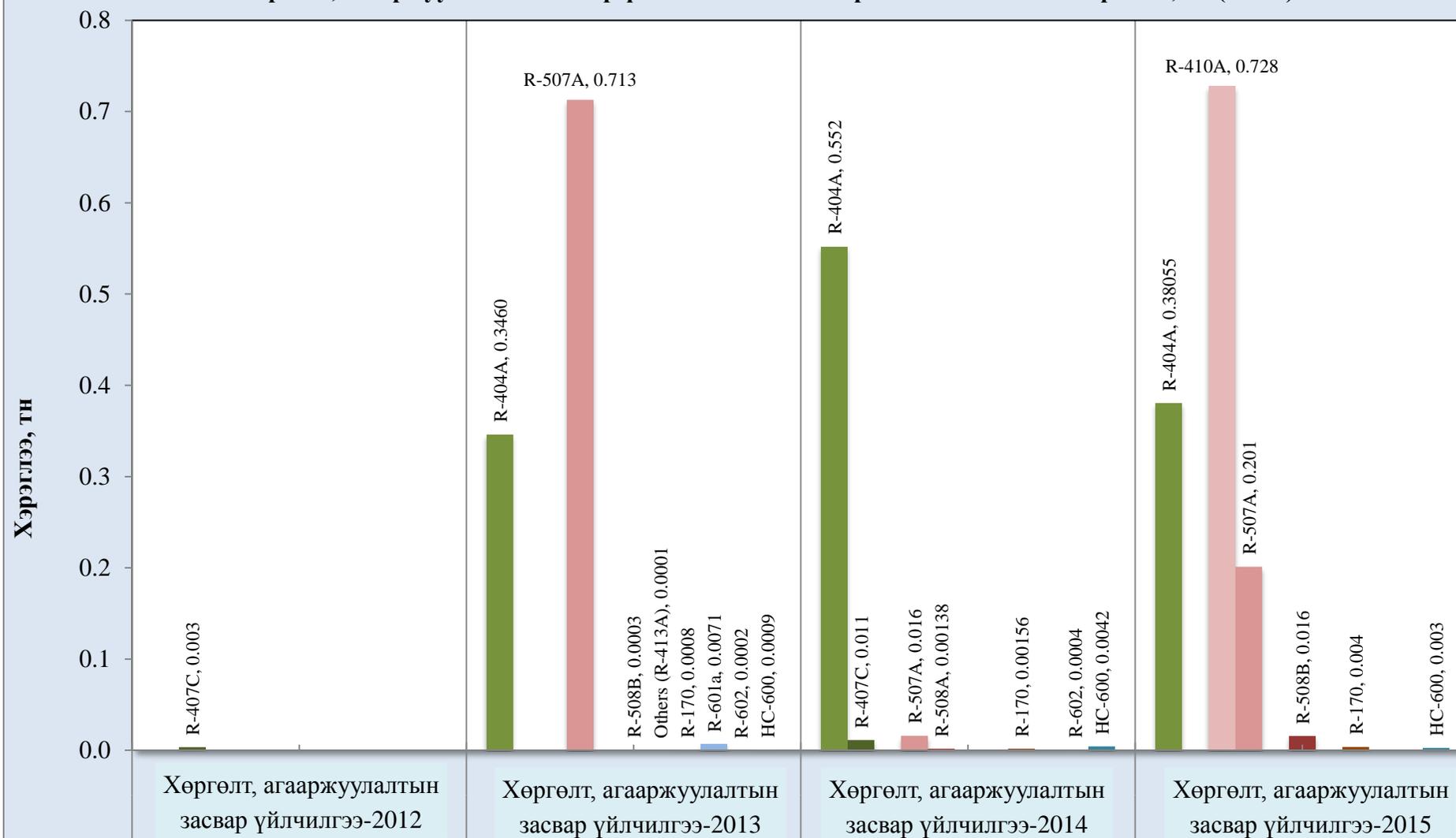
Хүснэгт 3.17. 2012-2015 онууд дахь салбар тус бүрийн хэрэглээ, тн

Орлуулах бодис		2012				2013				2014			2015	
		Хөргөлт, агааржуулалт (засвар үйлчилгээ)	XPS хөөс	Аеро зол	Гал унтраах хэрэгсэл	Хөргөлт, агааржуулалт (засвар үйлчилгээ)	XPS хөөс	Аеро зол	Гал унтраах хэрэгсэл	Хөргөлт, агааржуулалт (засвар үйлчилгээ)	XPS хөөс	Гал унтраах хэрэгсэл	Хөргөлт, агааржуулалт (засвар үйлчилгээ)	Гал унтраах хэрэгсэл
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	156.264	0	0.46	0	100.554	0	0.537	0	69.676	0	0	37.283	0
	HFC-152a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.125	0	0	0
	HFC-125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	7.018	0	0	0	0.346	0	0	0	0.552	0	0	0.38055	0
	R-407C	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0.011	0	0	1.257	0
	R-410A	10.0	0	0	0	3.2555	0	0	0	5.611	0	0	0.728	0
	R-507A	1.505	0	0	0	0.713	0	0	0	0.016	0	0	0.201	0
	R-508A	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00138	0	0	0	0
	R-508B	0	0	0	0	0.0003	0	0	0	0	0	0	0.016	0
	Others (R-413A)	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0
Бусад орлуулах бодис	R-170	0	0	0	0	0.0008	0	0	0	0.00156	0	0	0.004	0
	R-601a	0	0	0	0	0.0071	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-602	0	0	0	0	0.0002	0	0	0	0.0004	0	0	0	0
	HC-290	0	0	0	0	0.0000	0	0	0	0	3.5	0	0	0
	HC-600a	3.241	0	0	0	5.156	0	0	0	2.665	0	0	1.413	0
	HC-600	0	0	0	0	0.0009	0	0	0	0.0042	0	0	0.003	0
	R-744	34.462	21.38	0	2.98	25.098	0	0	5.73	727.76	0	2.97	1040.52	2.57
	R-717	39.292	0	0	0	27.37	0	0	0	4.18	0	0	42.218	0
	R-764	1.346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.082	0
	R-704	297.0	0	0	0	397.14	0	0	0	21.38	0	0	2226.05	0
	DME	0	0	0	0	0	3.125	0	0	0	0	0	0	0

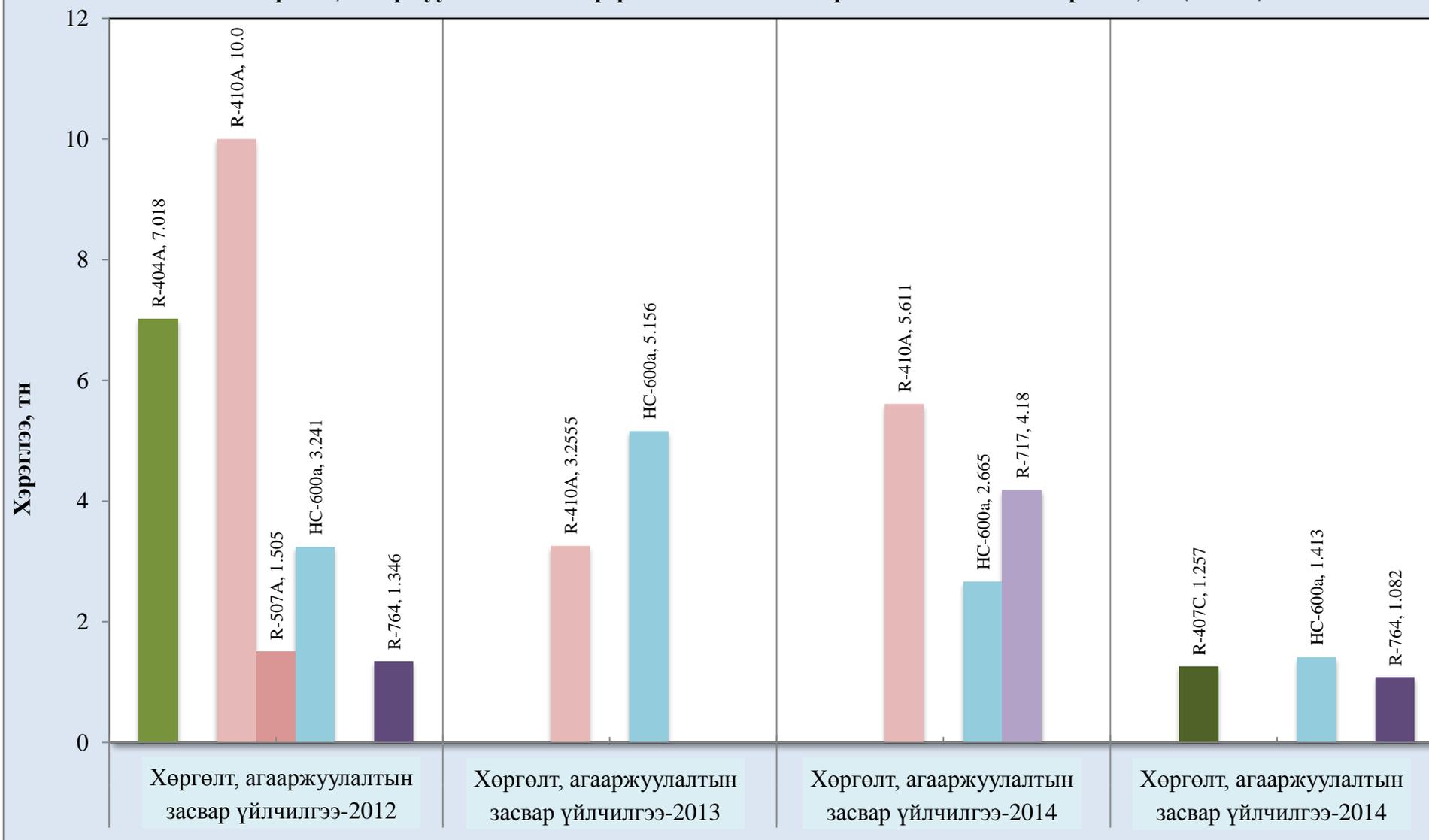
Монгол Улсад ОЗБ-ыг орлуулах бодисыг голчлон хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний салбарт ашиглаж байна.

2012-2015 оны ОЗБ-ыг орлуулах бодисуудын салбар тус бүрийн хэрэглээг нэгтгэн нэг графикт илэрхийлэхэд зарим хэт бага, эсвэл хэт их утгатай бодисуудын хэмжээ графикт сайн харагдахгүй байсан тул салбар тус бүрийн хэрэглээг 2012-2015 оны буюу 4 жилээр нь ангилан харууллаа. Мөн түүнчлэн хөргөлт, агааржуулалтын салбарын бодисуудыг 0-1тн, 1.1-10тн, 10тн-оос дээш хэмжээтэй бодисуудыг тус тусад ангилан харуулж байна.

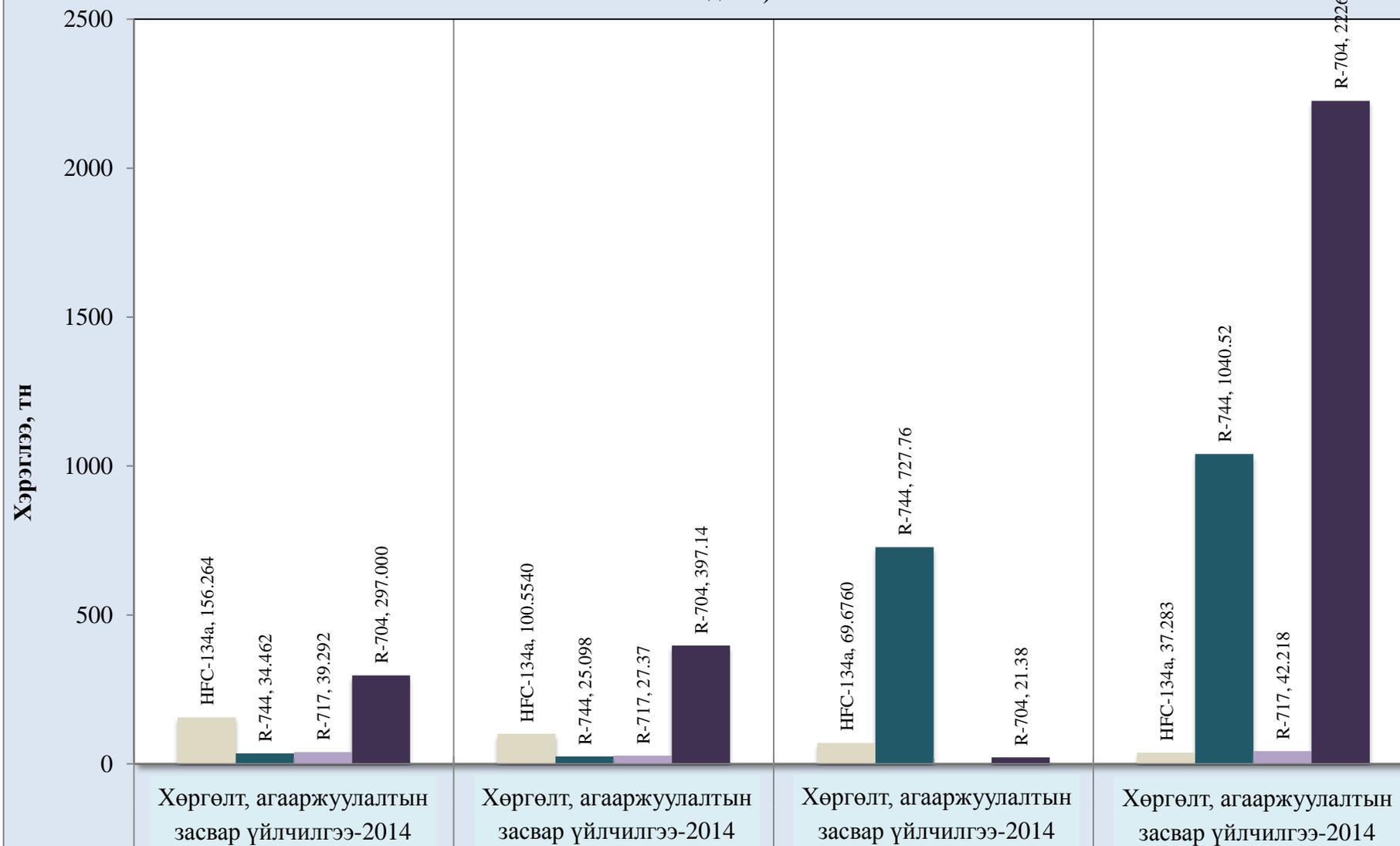
Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний салбарын 2012-2015 оны хэрэглээ, тн (0-1тн)

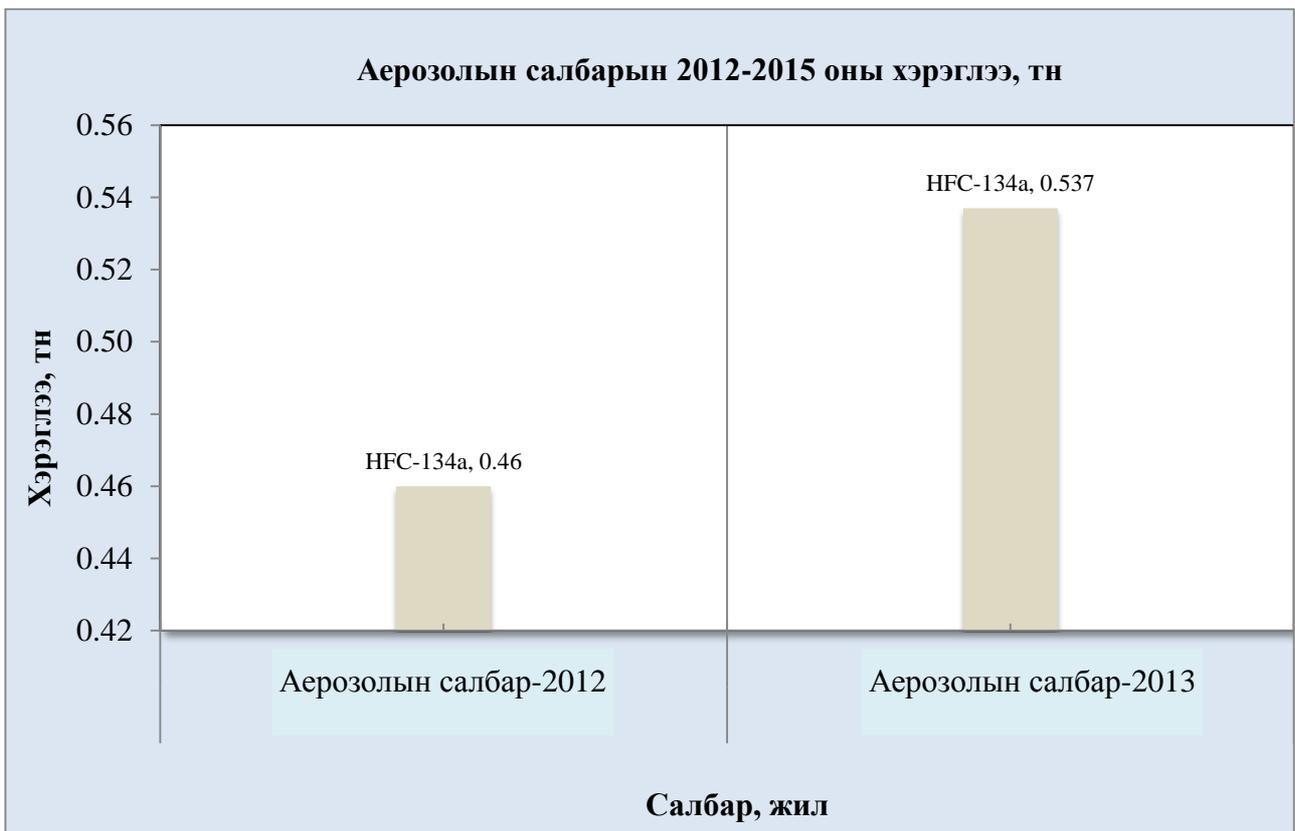
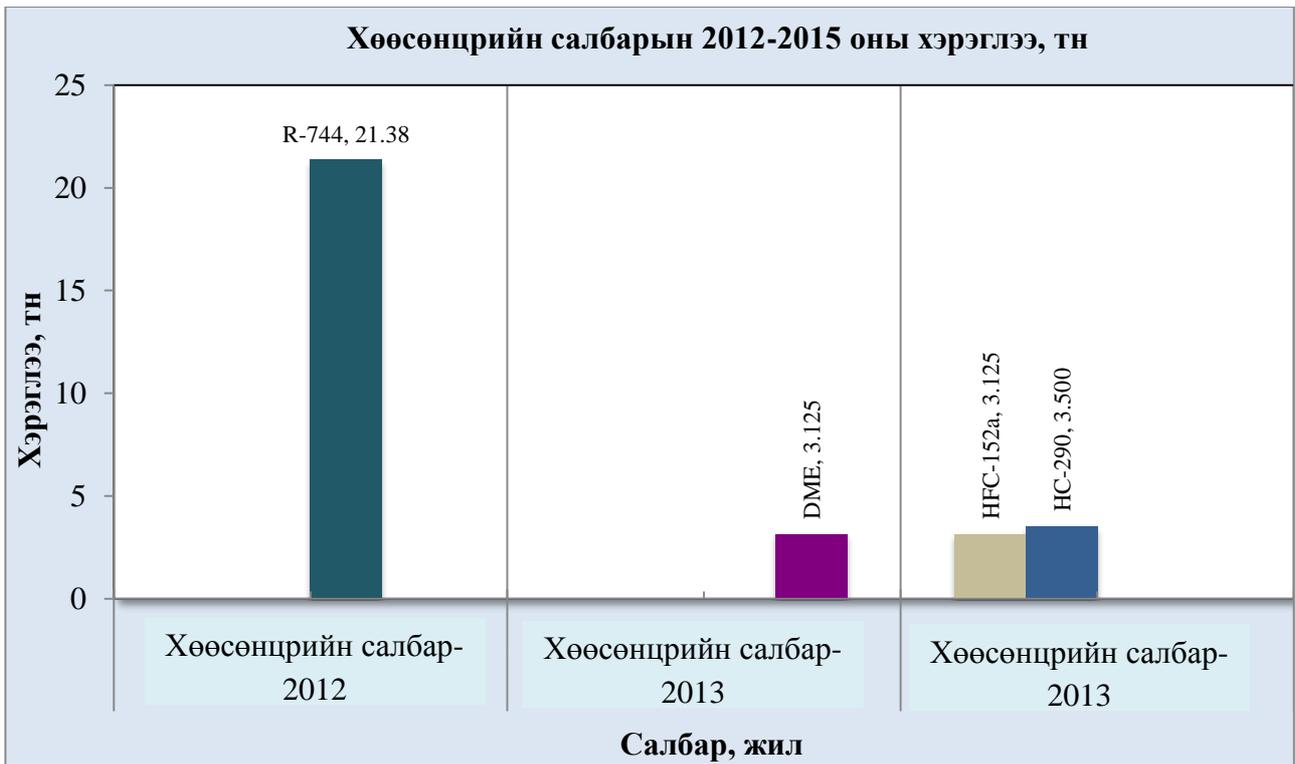


Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний салбарын 2012-2015 оны хэрэглээ, тн (1-10тн)



Хөргөлт, агааржуулалтын засвар үйлчилгээний салбарын 2012-2015 оны хэрэглээ, тн (10тн-оос дээш)







3.9 ОЗБ-ыг орлуулах бодисын импортын мэдээ

Монгол улсад 2012-2015 онд 11 төрлийн нийт 4476.09тн бодис импортлогдсон бөгөөд ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисуудаас HFC-134a бодисыг, ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисуудаас R-704 бодисыг хамгийн их хэмжээтэй импортлосон байна. Бусад бодисуудын импортын хэмжээ жил бүр харилцан адилгүй байна.

Хүснэгт 3.18. ОЗБ-ыг орлуулах бодисуудын импортын хэмжээ, тн

Орлуулах бодис		Импорт, тн			
		2012	2013	2014	2015
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	2.254	5.4	9.917	3.232
	HFC-152a	0	0	2.5	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	0.953	4.0639	1.443	1.186
	R-407C	0.025	0.389	1.015	1.978
	R-410A	0.734	0.732	2.23	3.025
	R-507A	0	0.113	0	0.723
	HC-600a	0.027	0.253	0.121	0
Бусад орлуулах бодисууд	R-744	48.429	22.8	661.49	945.687
	R-717	27	25	27	0
	R-764	1.224	0	0	0.984
	R-704	270	361.036	19.44	2023.68

Тэмдэглэл: R-764 /Хүхрийн диоксид/, R-744 /Нүүрстөрөгчийн диоксид/, R-704 /Гелий/, R-717 /Аммоний/, R-600a /Изо-бутан/

Монгол Улсад ОЗБ-ыг орлуулах бодисын үйлдвэрлэл болон экспорт байхгүй.



3.10. Монгол Улсын ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт

Энэ бүлэгт Монгол Улс дахь ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлтийг тодорхойлно.

ГФН (HFC) болон ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээг бодис, дэд салбар бүрээр тооцохдоо 2012-2015 оны импортын мэдээнд үндэслэн, шугаман тэгшитгэлээр 2030 хүртэл тооцсон.

2012-2015 онууд дахь ГФН (HFC) болон ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээ зарим бодис, дэд салбарын хувьд буурсан үзүүлэлттэй байгаа ба үүнийг МУ-ын эдийн засаг, өсөлт хөгжилтэй холбоотой гэж үзээд эдийн засгийн өсөлттэй холбон тодорхойлсон



Зураг 3.1. Эдийн засгийн өсөлт

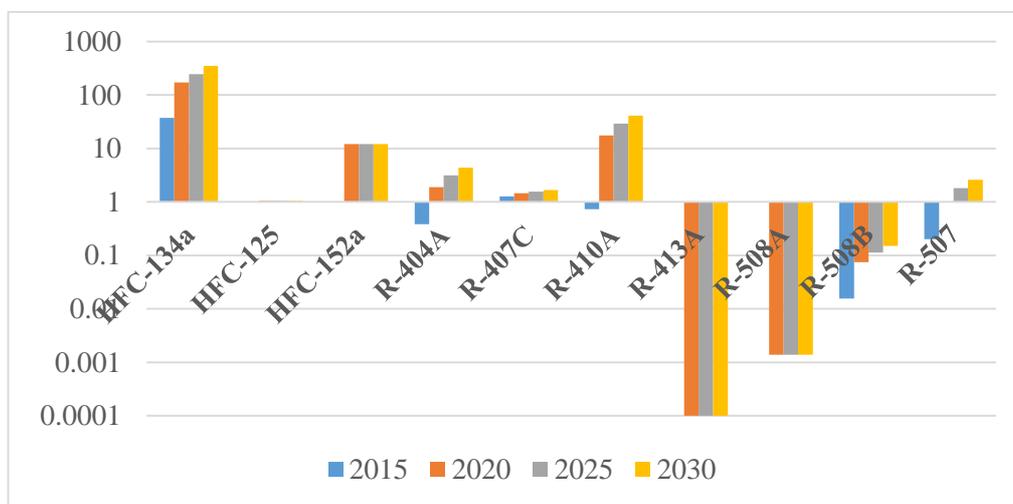
2030 он гэхэд ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисуудын хэрэглээ өмнөх оны хэрэглээнээс 10-110%-иар өсч 413.89тн, ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисуудын хэрэглээ өмнөх оны хэрэглээнээс 0-20%-иар өсч 16988.9тн болж нэмэгдэх хандлагатай байна.

2030 хүртэлх бодисын өсөлтийг хэрэглээний дэд салбараар нь авч үзвэл худалдааны салбарын өсөлт 93.71%, томоохон хөргөлтийн системийн өсөлт 3.54%, бусад дэд салбаруудын өсөлт 2.75%-ийг эзлэх хандлагатай байна.

Монгол улсад ашиглагдаж буй ГФН (HFC)-ийн төрлийн болон ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлтийг дараах хүснэгтэд харууллаа.

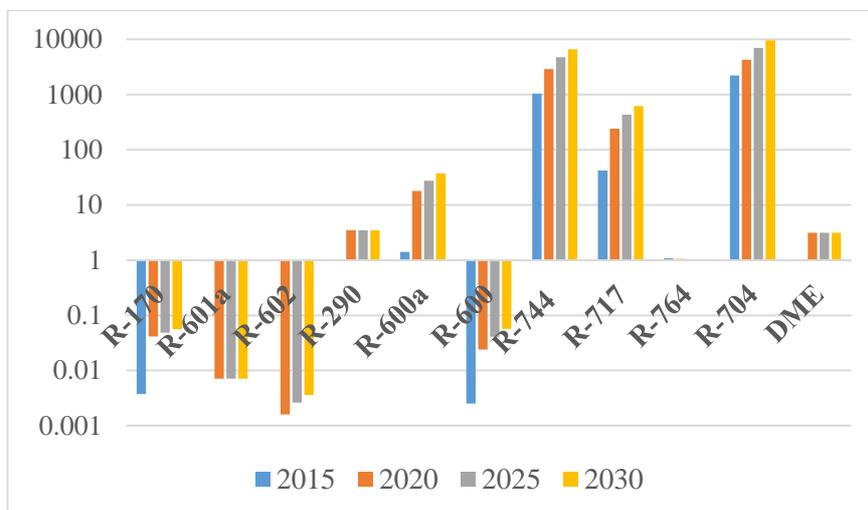
Хүснэгт 3.19.ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт, тн

Орлуулах бодис		Хэрэглээний өсөлт, тн			
		2015	2020	2025	2030
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	37.28	171.255	243.042	351.159
	HFC-152a	0	12	12	12
	HFC-125	0	1.047	1.047	1.047
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	0.3806	1.886	3.1275	4.369
	R-407C	1.2567	1.459	1.561	1.663
	R-410A	0.73	17.35	29.13	40.91
	R-507A	0.201	1.004	1.8	2.595
	R-508A	0	0.00138	0.00138	0.00138
	R-508B	0.01551	0.074	0.112	0.15
	Others (R-413A)	0	0.0001	0.0001	0.0001
Бусад орлуулах бодисууд	R-170	0.00374	0.0412	0.0487	0.0562
	R-601a	0	0.0071	0.0071	0.0071
	R-602	0	0.0016	0.0026	0.0036
	HC-290	0	3.5	3.5	3.5
	HC-600a	1.413	17.98	27.55	37.12
	HC-600	0.0025	0.024	0.0405	0.057
	R-744	1043.09	2908.48	4782.63	6656.78
	R-717	42.22	241.36	431.56	621.76
	R-764	1.082	1.051	0	0
	R-704	2226.05	4254.82	6960.52	9666.52
DME	0	3.13	3.13	3.13	
Нийт, тн		3353.73	7636.47	12500.81	17402.83



Зураг 3.2. ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисуудын хэрэглээний өсөлт

ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисуудын хэрэглээ нь 2015 оныхоос 2030 он гэхэд HFC-134a бодис 9.4 дахин өсч 351.16тн, R-404A бодис 11.5 дахин өсч 4.37тн, R-407C бодис 1.3 дахин өсч 1.663тн, R-410A бодис 56 дахин өсч 40.9тн, R-508B бодис 10 дахин өсч 0.15тн, R-507 бодис 13 дахин өсч 2.6тн болж өсөх хандлагатай байна. Бусад HFC-125, HFC-152a, R-413A, R-508A бодисуудын өсөлтийг тогтмол гэж үзсэн.



Зураг 3.3. ДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт

ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисуудын хэрэглээ нь 2015 оныхоос 2030 он гэхэд R-170 бодис 15 дахин өсч 0.056тн, R-600a бодис 26-27 дахин өсч 37тн, R-600 бодис 22-23 дахин өсч 0.057тн, R-744 бодис 6.4 дахин өсч 6656.9тн, R-717 бодис 15 дахин өсч 621.8тн, R-704 бодис 4-4.5 дахин өсч 9666.52тн болж өсөх хандлагатай байна. Бусад R-601a, R-602, R-290, DME бодисуудын өсөлтийг тогтмол гэж үзсэн.

Хүснэгт 3.20. ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт, тн /салбараар/

Хэрэглээний дэд салбарууд	2015	2020	2025	2030
Ахуйн хөргөлт	2.36	13.96	19.25	25.87
Худалдааны хөргөлт	3269.24	7146.74	11727.14	16308.60
Үйлдвэрийн чиллер	0.00	8.70	8.70	8.70
Тээврийн хөргөлт	0.00	0.57	0.84	1.11
Томоохон системүүд	42.42	233.94	425.02	616.10
Өрөөний агааржуулалт	0.56	14.86	24.82	34.80
Бусад агааржуулалт	0.20	118.75	216.04	313.33
Чиллер	1.22	2.32	3.22	4.12
Автомашинны агааржуулалт	35.15	35.00	nd*	nd*
Гал унраах хэрэгсэл	2.57	20.55	34.30	48.05
Аерозол	0.00	1.07	1.46	1.84
Хөөсөнцөр	0.00	40.01	40.01	40.01
Нийт	3353.73	7636.47	12500.81	17402.53

*nd-тодорхойлоогүй

3.10.1. Хөргөлтийн салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт

ГФН (HFC) болон ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээг бодис, дэд салбар бүрээр тооцохдоо 2012-2015 оны импортын мэдээнд үндэслэн, шугаман тэгшитгэлээр 2030 хүртэл тооцсон.

Бүх салбар дахь ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлтийг доорх 3.21-3.26-р хүснэгтүүдэд харуулав.

Хүснэгт 3.21. Гэр ахуйн хөргөлт, хөргөлттэй тээвэр, томоохон хөргөлтийн системд ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээний өсөлт, тн

Жил	Гэр ахуйн хөргөлт						Хөргөлттэй тээвэр	Томоохон хөргөлтийн систем		
	HFC-134a	R-600a	R-602	R-600	R-413A	R-601a		HFC-134a	R-404A	R-717
2012	4.374	2.042	0	0	0	0	0.14	0.308	39.29	1.505
2013	3.965	3.363	0.0002	0.0009	0.0001	0.0071	0.194	0.0149	18.81	0.713
2014	3.702	1.972	0.0004	0.0042	0	0	0.089	0.0033	4.18	0.0158
2015	1.34	1.021	0	0.0025	0	0	0	0.0336	42.22	0.162
2016	0.43	7.32	0.0008	0.0108	0.0001	0.0071	0.354	0.1248	80.64	0.3092
2017	0.98	8.64	0.001	0.0141	0.0001	0.0071	0.408	0.1551	118.68	0.4554
2018	1.1	9.96	0.0012	0.0174	0.0001	0.0071	0.462	0.1854	156.72	0.6016
2019	1.22	11.28	0.0014	0.0207	0.0001	0.0071	0.516	0.2157	194.76	0.7478
2020	1.33	12.6	0.0016	0.024	0.0001	0.0071	0.57	0.246	232.8	0.894
2021	1.45	13.92	0.0018	0.0273	0.0001	0.0071	0.624	0.2763	270.84	1.0402
2022	nd*	15.24	0.002	0.0306	0.0001	0.0071	0.678	0.3066	308.88	1.1864
2023	nd*	16.56	0.0022	0.0339	0.0001	0.0071	0.732	0.3369	346.92	1.3326
2024	nd*	17.88	0.0024	0.0372	0.0001	0.0071	0.786	0.3672	384.96	1.4788
2025	nd*	19.2	0.0026	0.0405	0.0001	0.0071	0.84	0.3975	423	1.625
2026	nd*	20.52	0.0028	0.0438	0.0001	0.0071	0.894	0.4278	461.04	1.7712
2027	nd*	21.84	0.003	0.0471	0.0001	0.0071	0.948	0.4581	499.08	1.9174
2028	nd*	23.16	0.0032	0.0504	0.0001	0.0071	1.002	0.4884	537.12	2.0636
2029	nd*	24.48	0.0034	0.0537	0.0001	0.0071	1.056	0.5187	575.16	2.2098
2030	nd*	25.8	0.0036	0.057	0.0001	0.0071	1.11	0.549	613.2	2.356

*nd-тодорхойлоогүй

Хүснэгт 3.22. Үйлдвэрийн болон худалдааны хөргөлтөнд ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээний өсөлт, тн

Жил	Үйлдвэрийн хөргөлт		Худалдааны хөргөлт										
	HFC-134a	R-717	R-404A	HFC-134a	R-600a	R-744	R-410A	R-170	R-508B	R-508A	R-507	R-764	R-704
2012	0	0	6.71	0.37	1.199	34.46	0	0	0	0	0.00011	1.346	297.00
2013	0.137	8.56	0.331	2.61	1.793	25.10	0.00051	0.00077	0.00033	0	0	0	397.14
2014	0	0	0.549	1.24	0.693	727.76	0	0.001562	0	0.00138	0	0	21.38
2015	0	0	0.347	0.79	0.392	1040.52	0	0.00374	0.01551	0	0.03880	1.082	2226.05
2016	0.137	8.56	0.768	7.08	3.004	1379.28	0.00051	0.0352	0.044	0.00138	0.058	0.349	2090.26
2017	0.137	8.56	0.986	9.32	3.598	1751.36	0.00051	0.0367	0.051	0.00138	0.071	0.789	2631.40
2018	0.137	8.56	1.204	11.55	4.192	2123.44	0.00051	0.0382	0.059	0.00138	0.084	0.876	3172.54
2019	0.137	8.56	1.422	13.79	4.786	2495.52	0.00051	0.0397	0.066	0.00138	0.097	0.964	3713.68
2020	0.137	8.56	1.640	16.03	5.38	2867.60	0.00051	0.0412	0.074	0.00138	0.110	1.051	4254.82
2021	0.137	8.56	1.858	18.26	5.974	3239.68	0.00051	0.0427	0.082	0.00138	0.123	1.174	4795.96
2022	0.137	8.56	2.076	20.50	6.568	3611.76	0.00051	0.0442	0.089	0.00138	0.136	nd*	5337.10
2023	0.137	8.56	2.294	22.73	7.162	3983.84	0.00051	0.0457	0.097	0.00138	0.149	nd*	5878.24
2024	0.137	8.56	2.512	24.97	7.756	4355.92	0.00051	0.0472	0.104	0.00138	0.162	nd*	6419.38
2025	0.137	8.56	2.730	27.21	8.35	4728.00	0.00051	0.0487	0.112	0.00138	0.174	nd*	6960.52
2026	0.137	8.56	2.948	29.44	8.944	5100.08	0.00051	0.0502	0.120	0.00138	0.187	nd*	7501.66
2027	0.137	8.56	3.166	31.68	9.538	5472.16	0.00051	0.0517	0.127	0.00138	0.200	nd*	8042.80
2028	0.137	8.56	3.384	33.92	10.132	5844.24	0.00051	0.0532	0.135	0.00138	0.213	nd*	8583.94
2029	0.137	8.56	3.602	36.15	10.726	6216.32	0.00051	0.0547	0.142	0.00138	0.226	nd*	9125.08
2030	0.137	8.56	3.820	38.39	11.32	6588.40	0.00051	0.0562	0.150	0.00138	0.239	nd*	9666.22

*nd-Тодорхойлоогүй

3.10.2. Агааржуулалтын салбар дахь ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт:

Хүснэгт 3.23. Агааржуулалтын дэд салбаруудад ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээний өсөлт, тн

Жил	Өрөөний агааржуулалт		Бусад агааржуулалт			Чиллер		Автомашинны агааржуулалт
	R-410A	R-407C	R-410A	R-407C	HFC-134a	R-410A	R-407C	*HFC-134a
2012	9.609	0	0.394	0.0033	0	0	0	151.38
2013	2.93	0	0.301	0	1.954	0.024	0	91.7
2014	4.915	0.001	0.492	0.01	21.21	0.204	0	43.44
2015	0.55	0.01	0.178	0.023	0	0	1.224	35.15
2016	6.86	0.019	0.686	0.134	40.10	0.38	1.224	11.32
2017	8.85	0.028	0.877	0.146	59.35	0.56	1.224	25.62

Жил	Өрөөний агааржуулалт		Бусад агааржуулалт			Чиллер		Автомашинны агааржуулалт
	R-410A	R-407C	R-410A	R-407C	HFC-134a	R-410A	R-407C	*HFC-134a
2018	10.83	0.037	1.068	0.157	78.61	0.74	1.224	28.75
2019	12.82	0.046	1.259	0.169	97.86	0.92	1.224	31.87
2020	14.80	0.055	1.45	0.180	117.12	1.10	1.224	35.00
2021	16.79	0.064	1.641	0.191	136.38	1.28	1.224	38.13
2022	18.77	0.073	1.832	0.203	155.63	1.46	1.224	nd*
2023	20.76	0.082	2.023	0.214	174.89	1.64	1.224	nd*
2024	22.74	0.091	2.214	0.226	194.14	1.82	1.224	nd*
2025	24.72	0.1	2.405	0.237	213.40	2.00	1.224	nd*
2026	26.71	0.109	2.596	0.248	232.66	2.18	1.224	nd*
2027	28.70	0.118	2.787	0.260	251.91	2.36	1.224	nd*
2028	30.68	0.127	2.978	0.271	271.17	2.54	1.224	nd*
2029	32.67	0.136	3.169	0.283	290.42	2.72	1.224	nd*
2030	34.65	0.145	3.36	0.294	309.68	2.90	1.224	nd*

*nd-Тодорхойлоогүй

3.10.3. Аерозолын салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт:

Хүснэгт 3.24. Аерозолын салбарт ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээний өсөлт, тн

Жил	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
HFC-134a	0.46	0.537	0	0	0.764	0.841	0.918	0.995	1.072	1.149	1.226	1.303	1.380	1.458	1.535	1.612	1.689	1.766	1.843

Аерозолын салбар дахь HFC-134a бодис 2012 оны 0.3062тн хэрэглээнээс 2030 он гэхэд 1.24тн болж өсөх хандлагатай байна..

3.10.4. Гал унтраах хэрэгслийн салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт:

Хүснэгт 3.25. Гал унтраах хэрэгслийн салбарт ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээний өсөлт, тн

Жил	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
R-744	2.98	5.73	2.97	2.57	8.50	11.25	14.00	16.75	19.50	22.25	25.00	27.75	30.50	33.25	36.00	38.75	41.50	44.25	47.00
HFC-125	0	1.047	0	0	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047

Гал унтраах хэрэгслийн салбар дахь Ж-744 бодис 2012 оны 2.92тн хэрэглээнээс 2030 он гэхэд 1.047тн болж өсөх хандлагатай байна..

3.10.5. Хөөсөнцрийн салбарт ашиглагдаж буй ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээний өсөлт:

Хүснэгт 3.26. Хөөсөнцрийн салбарт ашиглагдаж буй бодисын хэрэглээний өсөлт, тн

Year	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
HFC-152a	0	0	3.125	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
R-744	21.38	0	0	0	21.38	21.38	21.38	21.38	21.38	21.38	21.38	21.38	21.38	21.38	21.38	21.38	21.38	21.38	21.38
R-290	0	0	3.5	0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
DME	0	3.13	0	0	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13

IV ХЭСЭГ: ДҮГНЭЛТ, ЗӨВЛӨМЖ

IV ХЭСЭГ: ДҮГНЭЛТ, ЗӨВЛӨМЖ

Монгол улсад ОЗБ-ыг орлуулах бодисуудыг голлон хөргөлт, агааржуулалтын салбарт, гал унтраах, хөөсөнцөр, аерозолын салбарт бага хэмжээгээр ашиглаж байна.

Хөргөлт, агааржуулалтын салбарт HFC-134a, R-404A, R-407C, R-410A, R-600a, хөөсөнцрийн салбарт HFC-152a, R-744, R-290 болон гал унтраах хэрэгслийн салбарт R-744 бодисуудыг тус тус ашиглаж байна. Аерозолын салбарт зөвхөн HFC-134a бодисыг ашиглаж байна.

Монгол Улс 2012-2015 оны хооронд тоног төхөөрөмжид агуулагдах нийт 21 төрлийн 5340.21тн ГФН (HFC)-ийн төрлийн болон ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисуудаас 92.3%-ийг хөргөлт, 6.8%-ийг агааржуулалт, 0.9%-ийг аерозол, хөөсөнцрийн салбар болон гал унтраах хэрэгсэлд ашиглаж байна

ГФН (HFC)-үүд болон ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээг бодисын төрөл тус бүрээр нь авч үзвэл ГФН (HFC) төрлийн бодисоос HFC-134a бодис 91.1%, R-410A бодис 4.9%, бусад бодисууд 4%-ийг эзэлж байна. ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисоос R-744 бодис 37.7%, R-704 бодис 59.6%, бусад бодисууд 2.7%-ийг тус тус эзэлж байна.

2012-2015 оны нийт хэрэглээнээс ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисуудын хэрэглээг дэд салбар тус бүрээр авч үзвэл автомашины агааржуулалтын салбарт 312.66тн буюу 80.4%, бусад агааржуулалтын салбарт 24.6тн буюу 6.1%, ахуйн хөргөлтөнд 13.4тн буюу 3.3%, худалдааны хөргөлтийн салбарт 13тн буюу 3.2%, суурин агааржуулалтад 18тн буюу 4.5% бусад салбаруудад 9.31тн буюу 2.5% хэмжээтэйгээр ашиглагдаж байна.

2030 он гэхэд ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисуудын хэрэглээ өмнөх оны хэрэглээнээс 10-110%-иар өсч 413.89тн, ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисуудын хэрэглээ өмнөх оны хэрэглээнээс 0-20%-иар өсч 16988.9тн болж нэмэгдэх хандлагатай байна.

Иймд Монгол улс цаашдаа ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисын импорт хэрэглээнд хязгаар тавих хууль эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгож, төрийн байгууллагуудын уялдаа холбоог сайжруулах, оролцогч талуудын мэдлэг, мэдээллийг сайжруулах үйл ажиллагааг олон улсын байгууллагатай хамтран, тэдний тусламж дэмжлэгтэйгээр шат дараатайгаар идэвхтэй явуулсан нөхцөлд Монгол улсад олон төрлийн салбарт ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээг нэмэгдүүлэх боломжтой нь уг судалгааны үр дүнгээс харагдаж байна.

Хөргөлтийн салбарын хэрэглээг дэд салбар бүрээр тодорхойлбол ахуйн хөргөлтөнд нийт 21.78тн бодис ашиглаж байгаагаас HFC-134a бодис 61.4%, R-600a бодис 38.56%, бусад бодис 0.04% хэмжээтэй; худалдааны салбарын хөргөлтөнд нийт 4788.92тн бодис ашиглаж байгаагаас R-704 бодис 61.4%, R-744 бодис 38.2%, бусад бодис 0.4% хэмжээтэй; томоохон хөргөлтийн системд R-717 бодис 97.4%, R-507 бодис 2.2%, R-404A бодис 0.4% хэмжээтэй; үйлдвэрийн хөргөлтөнд HFC-134a бодис 0.14тн, R-717 бодис 8.56тн хэмжээтэй; хөргөлттэй тээвэрт HFC-134a бодис 0.423тн хэмжээтэй тус тус ашиглагдаж байна.

Агааржуулалтын салбарын хэрэглээг дэд салбар бүрээр тодорхойлбол суурин агааржуулалтанд HFC-134a бодис 52.6%, R-410A бодис 44.51%, R-407C бодис 2.86% хэмжээтэй, автомашины агааржуулалтад HFC-134a бодис 321.66тн хэмжээтэй тус тус ашиглагдаж байна.

Хөөсөнцрийн салбарын хэрэглээг тодорхойлбол полистирол шахмал хөөсөнцөр хавтан (Extruded polystyrene) үйлдвэрлэлийн салбарт 2012-2014 онуудад HFC-152a, R-290, R-744 бодисуудыг ашигласан ба 2015-2016 оны байдлаар полистирол шахмал хөөсөнцрийн үйлдвэрлэл зогсонги байдалтай байна. Мөн зарим полиуретан хавтангийн үйлдвэрлэл

эрхэлдэг ААНБ-ууд нүүрсустөрөгчийн төрлийн бодис болох R-601 /пентан/ бодисыг ашиглахаар төлөвлөж байна.

Монгол улс HFC-134a бодисыг агуулсан ингляторын төрлийн эмийн бодисоос зөвхөн вентолин, фликсотид ингляторыг импортлодог байна.

Гал унтраах хэрэгсэлд хөргөх бодисоос R-744 бодисыг өргөнөөр хэрэглэх ба HFC-125 бодис агуулсан гал унтраах хэрэгсэл зөвхөн 2013 онд импортлогдсон байна.

ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисуудыг олон төрлийн хэрэглээнд нэвтрүүлж ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисын хэрэглээг бууруулахад дараах бэрхшээлүүд үүсч болзошгүй юм. Үүнд:

Хүснэгт 4.1. Бэрхшээл, бэрхшээлийг шийдвэрлэх арга зам

Бэрхшээл	Бэрхшээлийг шийдвэрлэх арга зам
Монгол улс нь бодис үйлдвэрлэгч орон биш учраас ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээнд шилжихэд экспортлогч орны бодлого, үйл ажиллагаанаас хамаарна.	Экспортлогч, үйлдвэрлэгч улс орнууд ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодистой холбоотой хэрэгжүүлж буй бодлого үйл ажиллагаа, шинэ технологийн талаарх мэдээллээр импортлогч улс орнуудыг хангах ОУ-ын байгууллагаас ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисын хэрэглээнд хязгаар тогтоохдоо эхний ээлжинд өндөр хөгжилтэй улс орнуудыг, дараа нь хөгжингүй үйлдвэрлэгч, экспортлогч улс орнуудыг, хамгийн сүүлд зөвхөн импорт хийдэг улс орнуудын бодисын хэрэглээг үе шаттайгаар хориглох.
Хөргөлтийн инженер, техникчдийн ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисыг ашиглан зөв зохистой засвар үйлчилгээ хийх мэдлэг, ур чадвар дутагдалтай байгаа нь шинэ технологи нэвтрүүлэхэд хүндрэл учруулж болзошгүй.	Үндэсний хэмжээнд оролцогч талуудыг шинэ технологид шилжүүлэх арга ажиллагаа, бодисын үнэ, аюулыгүй байдал гэх мэт мэдээллээр шуурхай хангаж, тэдний чадавхийг сайжруулах тал дээр олон улсын байгууллагаас техникийн тусламж авах Хөргөлтийн инженер, техникчдийг сургалтанд хамруулах шаардлагатай.
Үйлдвэрлэгч орнууд ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодис бүхий тоног төхөөрөмжийн экспортдоо хяналт тавьдаггүй, зөвшөөрөл олгодоггүй нь энэ төрлийн бодис агуулсан тоног төхөөрөмжийн хэрэглээг Монгол улсын зах зээлд нэмэгдүүлэх улмаар ДДНЧ (GWP) багатай орлуулах бодисын хэрэглээнд шилжихэд саад тотгор болох өндөр магадлалтай.	Олон улсын гэрээ хэлэлцээрийн явцад тохиролцоонд хүрэх шаардлагатай. Цаашдаа экспорлогч орнууд зөвшөөрлийн систем нэвтрүүлэх шаардлагатай.
Импортлогч нарт ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисыг орлуулах ДДНЧ багатай бодис, технологийн талаарх мэдлэг дутмаг, өнөөгийн шатанд дээрх бодис, технологийн өртөг өндөр	ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисыг орлуулах бодис, технологийн талаар мэдээлэл түгээх, дэлхийн зах зээл дээрх бодисын үнийг бууруулах талаар олон улсын байгууллагаас эдийн засгийн хөшүүрэг хэрэглэх, ялангуяа хамгийн бага хэрэглээтэй улс орнуудыг анхаарах
Хууль эрхзүйн орчны хувьд ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисын хэрэглээг хориглосон эсвэл хязгаарласан зүйл заалт одоогоор байхгүй.	Засгийн газар нь зөв, арга хэмжээ бодлогоор хангах
ГФН (HFC)-ийн хэрэглээг бууруулахтай холбоотой үйл	ГФН (HFC)-ийн төрлийн бодисын хэрэглээг бууруулахтай

Бэрхшээл	Бэрхшээлийг шийдвэрлэх арга зам
ажиллагаанд төрийн байгууллагууд болон бусад оролцогч талуудын уялдаа холбоо сул, сонирхол байхгүй.	холбоотойгоор үндэсний хэмжээнд оролцогч талуудыг мэдээллээр хангаж, тэдний хамтын ажиллагааг сайжруулах

V ХЭСЭГ: ХАВСРАЛТ I

Table 1: Озон задалдаг бодисыг орлуулах бодисуудын хэрэглээ

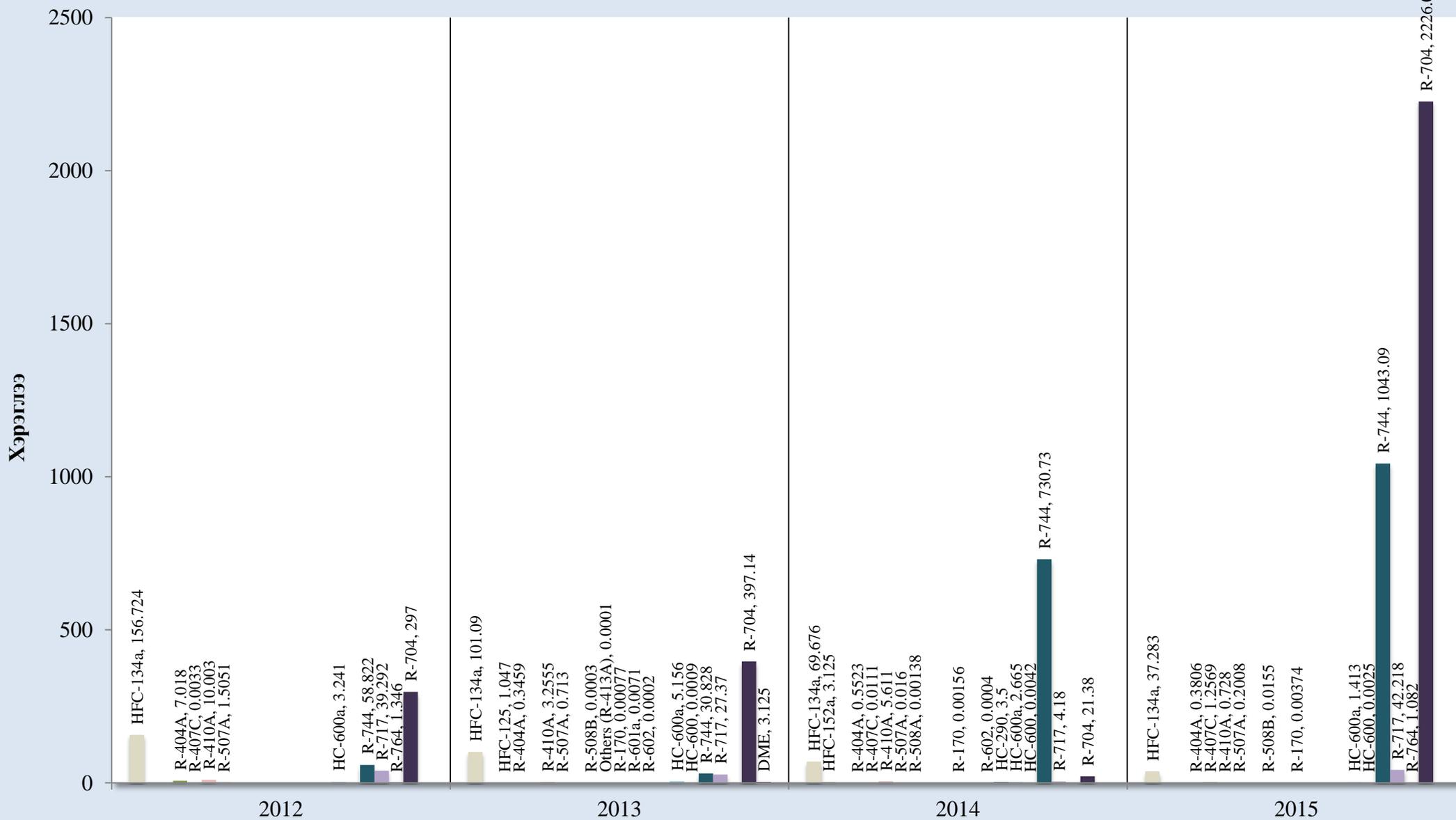
ОЗБ-ыг орлуулах бодисын судалгааны ажлын тайлангийн хавсралт дахь хүснэгт 1-т Монгол улсад 2012-2015 онд ашиглагдсан бодисуудын нийт хэрэглээг тайлангийн аргагүй хэсэгт тусгагдсан хэрэглээг тооцох аргачлалын дагуу тооцоолон гаргаж жил тус бүрээр илэрхийлсэн болно. 2012-2015 онд импортлогдон ашиглагдаж буй гал унтраах хэрэгсэл, аерозол, хөргөлт агааржуулалтын тоног төхөөрөмжид агуулагдаж буй бодисууд болон хөөсөнцрийн үйлдвэрт ашиглагдаж буй нийт 21 төрлийн бодисуудын хэмжээг илэрхийлж байгаа болно. Эдгээр бодисуудаас өөр төрлийн бодисуудын хэрэглээ байхгүй болно.

Харин хавсралт дахь хүснэгт 3-т дан бодис хэлбэрээр 2012-2015 онд импортлогдсон 11 төрлийн бодисуудын(HFC-134a, HFC-152a, R-404A, R-407C, R410A, R-507A, HC-600a, R-744, R-717, R-764, and R-704) импортын мэдээг харуулсан болно. Хүснэгт 3 дахь 11 төрлийн ОЗБ-ыг орлуулах бодисууд нь Монгол улс дахь нийт ОЗБ-ыг орлуулах бодисын хэрэглээг илэрхийлэхгүй болно. Жишээ нь: HFC-134a бодисын 2012-2015 оны нийт хэрэглээ импортоор бодис хэлбэрээр орж ирсэн HFC-134a бодисын хэмжээнээс өндөр байгаа. Өөрөөр хэлбэр HFC-134a бодисын хэрэглээ нь зөвхөн импортын хэмжээгээр илэрхийлэгдэхгүй болно. HFC-134a бодисын нийт хэрэглээний 63-97% нь автомашины агааржуулалтын салбарт ашиглагддаг бөгөөд тухайн салбар дахь HFC-134a бодисын хэрэглээг тооцохдоо тээврийн хэрэгслийг тоог тухайн тээврийн хэрэгслийн агааржуулагчид агуулахгдах бодисын хэмжээгээр үржүүлсэн болно. Тээврийн хэрэгслийн тоог гаргахдаа 2012-2015 оны байдлаар Монгол улсад явж буй нийт тээврийн хэрэгслийг (720,728ш HFC-134a бодисоор цэнэглэгдсэн тээврийн хэрэгсэл) цэнэгийн хэмжээгээр нь 3 ангилсан. 509287ш нь жижиг оврын(бодисын хэмжээ 0.5-0.6кг), 204517ш нь дунд оврын (бодисын хэмжээ 0.9-1кг), 6474ш нь томоохон тээврийн хэрэгслийн (бодисын хэмжээ 3-4кг).ангилалд хамруулсан бөгөөд HFC-134a бодисын хэрэглээг тооцохдоо тээврийн хэрэгслийг тоог тухайн тээврийн хэрэгслийн агааржуулагчид агуулахгдах бодисын хэмжээгээр үржүүлсэн болно.

Орлуулах бодис		Нийт хэрэглээ, тн			
		2012	2013	2014	2015
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	156.724	101.09	69.676	37.283
	HFC-152a	0	0	3.125	0
	HFC-125	0	1.047	0	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	7.018	0.3459	0.5523	0.3806
	R-407C	0.0033	0	0.0111	1.2569
	R-410A	10.003	3.2555	5.611	0.728
	R-507A	1.5051	0.713	0.016	0.2008
	R-508A	0	0	0.00138	0
	R-508B	0	0.0003	0	0.0155
	Others (R-413A)	0	0.0001	0	0
Бусад орлуулах бодис	R-170	0	0.00077	0.00156	0.00374
	R-601a	0	0.0071	0	0
	R-602	0	0.0002	0.0004	0
	HC-290	0	0	3.5	0
	HC-600a	3.241	5.156	2.665	1.413
	HC-600		0.0009	0.0042	0.0025
	R-744	58.822	30.828	730.73	1043.09
	R-717	39.292	27.37	4.18	42.218
	R-764	1.346	0	0	1.082
	R-704	297	397.14	21.38	2226.05
	DME	0	3.125	0	0

*Цэвэр ГФН-ийн төрлийн бодис

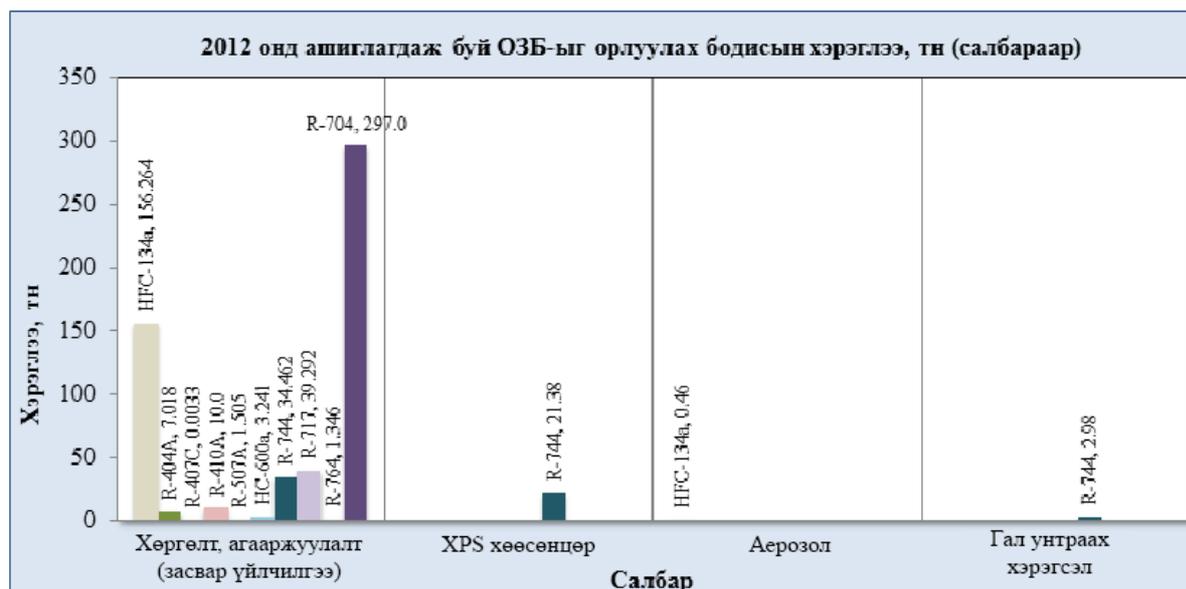
ОЗБ-ыг орлуулах бодисын нийт хэрэглээ, тн (2012-2015)



Хүснэгт 2: Салбар тус бүрийн хэрэглээ, тн (2012-2015)

ОРЛУУЛАХ БОДИС	ХӨРГӨЛТ, АГААРЖУУЛАЛТ		ПОЛИУРЕТАН ХӨӨС	XPS ХӨӨС	АЕРОЗОЛ	ГАЛ УНТРААХ ХЭРЭГСЭЛ	УУСГАГЧ	БУСАД
	ҮЙЛДВЭРЛЭ Л	ҮЙЛЧИЛГЭЭ						
HFC								
HFC-134A	0	363.77	0	0	0.998	0	0	0
HFC-152A	0	0	0	3.125	0	0	0	0
HFC-125	0	0	0	0	0	1.047	0	0
HFC BLENDS								
R-404A	0	8.296	0	0	0	0	0	0
R-407C	0	1.27	0	0	0	0	0	0
R-410A	0	19.6	0	0	0	0	0	0
R-413A	0	0.0001	0	0	0	0	0	0
R-508A	0	0.00138	0	0	0	0	0	0
R-508B	0	0.0158	0	0	0	0	0	0
R-507A	0	2.435	0	0	0	0	0	0
OTHER ALTERNATIVE								
R-170	0	0.0061	0	0	0	0	0	0
R-704	0	2941.57	0	0	0	0	0	0
R-764	0	2.43	0	0	0	0	0	0
R-601A	0	0.0071	0	0	0	0	0	0
R-602	0	0.0006	0	0	0	0	0	0
R-600A	0	12.475	0	0	0	0	0	0
R-600	0	0.0076	0	0	0	0	0	0
R-744	0	1827.84	0	21.38	0	14.255	0	0
R-717	0	113.06	0	0	0	0	0	0
R-290	0	0	0	3.5	0	0	0	0
DME	0	0	0	3.125	0	0	0	0

2012									
Орлуулах бодис		Хөргөлт, агааржуулалт (үйлдвэрлэл)	Хөргөлт, агааржуулалт (засвар үйлчилгээ)	Полиуретан хөөс	ХPS Хөс	Аерозол	Гал унтраах хэрэгсэл	Уусгагч	Бусад
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	0	156.264	0	0	0.46	0	0	0
	HFC-152a	0	0	0	0	0	0	0	0
	HFC-125	0	0	0	0	0	0	0	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	0	7.018	0	0	0	0	0	0
	R-407C	0	0.0033	0	0	0	0	0	0
	R-410A	0	10.0	0	0	0	0	0	0
	R-507A	0	1.505	0	0	0	0	0	0
	R-508A	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-508B	0	0	0	0	0	0	0	0
	Others (R-413A)	0	0	0	0	0	0	0	0
Бусад орлуулах бодис	R-170	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-601a	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-602	0	0	0	0	0	0	0	0
	HC-290	0	0	0	0	0	0	0	0
	HC-600a	0	3.241	0	0	0	0	0	0
	HC-600	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-744	0	34.462	0	21.38	0	2.98	0	0
	R-717	0	39.292	0	0	0	0	0	0
	R-764	0	1.346	0	0	0	0	0	0
	R-704	0	297.0	0	0	0	0	0	0
DME	0	0	0	0	0	0	0	0	



2013									
Орлуулах бодис		Хөргөлт, агааржуулалт (үйлдвэрлэл)	Хөргөлт, агааржуулалт (засвар үйлчилгээ)	Полиуретан хөөс	ХPS Хөвөс	Аерозол	Гал унтраах хэрэгсэл	Уусгагч	Бусад
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	0	100.554	0	0	0.537	0	0	0
	HFC-152a	0	0	0	0	0	0	0	0
	HFC-125	0	0	0	0	0	1.047	0	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	0	0.346	0	0	0	0	0	0
	R-407C	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-410A	0	3.2555	0	0	0	0	0	0
	R-507A	0	0.713	0	0	0	0	0	0
	R-508A	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-508B	0	0.0003	0	0	0	0	0	0
	Others (R-413A)	0	0.0001	0	0	0	0	0	0
	R-170	0	0.0008	0	0	0	0	0	0
Бусад орлуулах бодис	R-601a	0	0.0071	0	0	0	0	0	0
	R-602	0	0.0002	0	0	0	0	0	0
	HC-290	0	0	0	0	0	0	0	0
	HC-600a	0	5.156	0	0	0	0	0	0
	HC-600	0	0.0009	0	0	0	0	0	0
	R-744	0	25.098	0	0	0	5.730	0	0
	R-717	0	27.370	0	0	0	0	0	0
	R-764	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-704	0	397.14	0	0	0	0	0	0
	DME	0	0	0	3.125	0	0	0	0



2014									
Орлуулах бодис		Хөргөлт, агааржуулалт (үйлдвэрлэл)	Хөргөлт, агааржуулалт (засвар үйлчилгээ)	Полиуретан хөөс	ХPS Хөөс	Аерозол	Гал унтраах хэрэгсэл	Уусгагч	Бусад
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	0	69.676	0	0	0	0	0	0
	HFC-152a	0	0	0	3.125	0	0	0	0
	HFC-125	0	0	0	0	0	0	0	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	0	0.552	0	0	0	0	0	0
	R-407C	0	0.011	0	0	0	0	0	0
	R-410A	0	5.611	0	0	0	0	0	0
	R-507A	0	0.016	0	0	0	0	0	0
	R-508A	0	0.00138	0	0	0	0	0	0
	R-508B	0	0	0	0	0	0	0	0
	Others (R-413A)	0	0	0	0	0	0	0	0
Бусад орлуулах бодис	R-170	0	0.00156	0	0	0	0	0	0
	R-601a	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-602	0	0.0004	0	0	0	0	0	0
	HC-290	0	0	0	3.5	0	0	0	0
	HC-600a	0	2.665	0	0	0	0	0	0
	HC-600	0	0.0042	0	0	0	0	0	0
	R-744	0	727.760	0	0	0	2.970	0	0
	R-717	0	4.180	0	0	0	0	0	0
	R-764	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-704	0	21.380	0	0	0	0	0	0
	DME	0	0	0	0	0	0	0	0



2015									
Орлуулах бодис		Хөргөлт, агааржуулалт (үйлдвэрлэл)	Хөргөлт, агааржуулалт (засвар үйлчилгээ)	Полиуретан хөөс	ХРС Хөс	Аерозол	Гал унтраах хэрэгсэл	Уусгагч	Бусад
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	0	37.283	0	0	0	0	0	0
	HFC-152a	0	0	0	0	0	0	0	0
	HFC-125	0	0	0	0	0	0	0	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	0	0.38055	0	0	0	0	0	0
	R-407C	0	1.257	0	0	0	0	0	0
	R-410A	0	0.728	0	0	0	0	0	0
	R-507A	0	0.201	0	0	0	0	0	0
	R-508A	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-508B	0	0.0155	0	0	0	0	0	0
	Others (R-413A)	0	0	0	0	0	0	0	0
Бусад орлуулах бодис	R-170	0	0.00374	0	0	0	0	0	0
	R-601a	0	0	0	0	0	0	0	0
	R-602	0	0	0	0	0	0	0	0
	HC-290	0	0	0	0	0	0	0	0
	HC-600a	0	1.413	0	0	0	0	0	0
	HC-600	0	0.0025	0	0	0	0	0	0
	R-744	0	1040.52	0	0	0	2.57	0	0
	R-717	0	42.218	0	0	0	0	0	0
	R-764	0	1.082	0	0	0	0	0	0
	R-704	0	2226.05	0	0	0	0	0	0
DME	0	0	0	0	0	0	0	0	



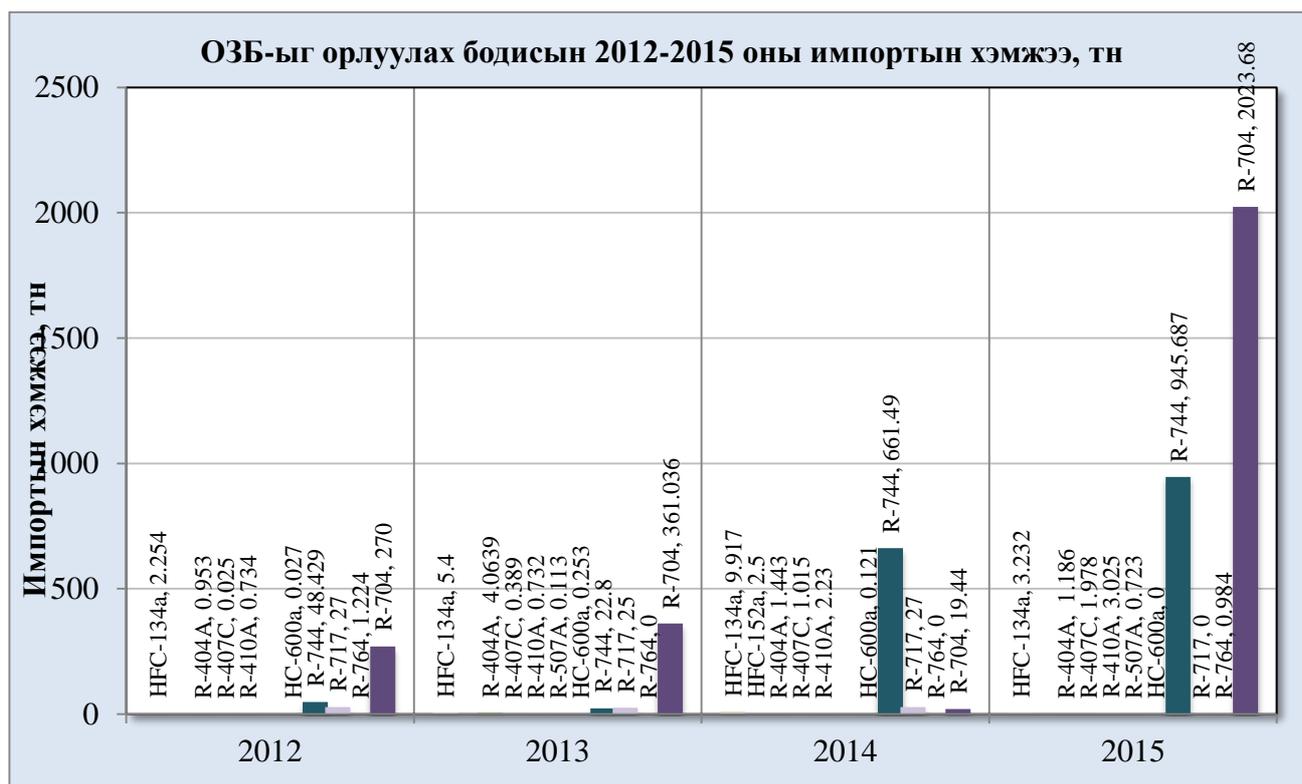
Хүснэгт 3: ОЗБ-ыг орлуулах бодисын импортын мэдээ, тн

2012-2015 онд нийт 11 төрлийн (HFC-134a, HFC-152a, R-404A, R-407C, R410A, R-507A, HC-600a, R-744, R-717, R-764, R-704) ОЗБ-ыг орлуулах бодис импортлогдсон байна.

Орлуулах бодис		Импорт, тн			
		2012	2013	2014	2015
ГФН (HFC) төрлийн дан бодисууд	HFC-134a	2.254	5.4	9.917	3.232
	HFC-152a	0	0	2.5	0
ГФН (HFC) төрлийн хольц бодисууд	R-404A	0.953	4.0639	1.443	1.186
	R-407C	0.025	0.389	1.015	1.978
	R-410A	0.734	0.732	2.23	3.025
	R-507A	0	0.113	0	0.723
Бусад орлуулах бодисууд	HC-600a	0.027	0.253	0.121	0
	R-744	48.429	22.8	661.49	945.687
	R-717	27	25	27	0
	R-764	1.224	0	0	0.984
	R-704	270	361.036	19.44	2023.68

Эх ёурвалж: ГЕГ-ын импортын мэдээ

*- Цэвэр ГФН-ийн төрлийн бодис



БОАЖЯ-ны Озоны үндэсний алба

Хаяг: Монгол улс, Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 1 дүгээр хороо,
Энхтайваны өргөн чөлөө-4, Экспресс цамхаг, 3-р давхар,304В тоот
Утас: +976 11312458
Цахим шуудан: mongolia@ozone.mn

Үндэсний зөвлөх “Цагаан Уулын Оргил” ХХК

Хаяг: Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 8 дугаар хороо,
Оюутны гудамж 33, Танан төв, 203 тоот
Утас: +976 70131114; +97699184930
Цахим шуудан: tsagaanuul_xhk@yahoo.com
tsagaanuuliinorgil@gmail.com