



ЗАМ, ТЭЭВРИЙН
ХӨГЖЛИЙН ЯАМ



ЗАМ ТЭЭВРИЙН САЛБАРЫН ХОГ ХАЯГДЛЫН СУДАЛГАА

АВТОТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛЭЭС
ГАРАХ ХОГ ХАЯГДЛЫН НОРМАТИВ
ТОГТООХ АРГАЧЛАЛ

2019

Энэхүү судалгааг "Зам, Тээврийн Хөгжлийн Яам"-ны захиалгаар
"Эс Ай Си Эй" ХХК хийж гүйцэтгэв.

АГУУЛГА

ХҮСНЭГТ, ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	2
ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ	4
ӨМНӨХ ҮГ	5
БҮЛЭГ 1. ЗАМ ТЭЭВРИЙН САЛБАРЫН ХОГ ХАЯГДЛЫН ТАЛААРХ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА.....	6
1.1 Зам тээврийн салбарын хог хаягдлын өнөөгийн байдлын судалгаа	6
1.1.1 Судалгааны аргачлал.....	6
1.1.2 Зам тээврийн салбарын хог хаягдлын менежментийн судалгаа	11
1.1.3 Зам, тээврийн салбарын хөгжлийн төлөв байдал	13
1.1.4 Хог хаягдлын талаарх хууль тогтоомж, бодлого хөтөлбөр	17
1.1.5 Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг тодорхойлох судалгааны үр дүн	20
1.2 Бүлгийн дүгнэлт	34
1.2.1 Хог хаягдлын менежментийн судалгааны хувьд	34
1.2.2 Автомашинаас гарах хог хаягдлын судалгааны хувьд.....	35
БҮЛЭГ 2. АВТОТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛЭЭС ГАРАХ ХОГ ХАЯГДЛЫН ХЭМЖЭЭГ ТООЦООЛЖ НОРМ, НОРМАТИВ БОЛОВСРУУЛАХ.....	37
2.1 Автотээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдлын норматив тогтоох аргачлал.....	37
2.1.1 Норматив боловсруулах үндэслэл.....	37
2.1.2 Автотээврийн хэрэгслийн хог хаягдлын норматив хэмжээг тогтоох	42
2.1.3 Түүвэр судалгааны үр дүнд үндэслэсэн автомашинаас гарах хог хаягдлын норматив хэмжээ, кг.....	43
2.1.4 Автотээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдлын хэмжээг шууд бус аргаар тооцох арга зүй .	47
2.1.5 Автотээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдлын норматив тогтоох аргачлалын зөвлөмж, дүгнэлт.....	51
БҮЛЭГ. 3 АШИГЛАЛТААС ХАСАГДСАН АВТОМАШИНЫ ӨНӨӨГИЙН БАЙДЛЫН СУДАЛГАА	52
3.1 Ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг зохицуулах олон улсын туршлага, судалгаа.....	52
3.1.1 Ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг (АХА) дахин боловсруулах системүүдийн олон улсын харьцуулсан судалгаа	52
3.1.2 Ашиглалтаас хасагдсан автомашин, түүний эд анги тоног төхөөрөмжийг устгах, эргүүлэн ашиглах, дахин боловсруулах олон улсын туршлага.....	58
3.2 Ашиглалтаас хасагдсан автомашин, тэдгээрийн эд анги нэмэлт, тоног төхөөрөмжийг цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх, ялгах, дахин боловсруулах автомашины зарим эд ангийн үйлдвэрийг байгуулах судалгаа	64
3.2.1 Манай Улсын ашиглалтаас хасагдсан автотээврийн хэрэгсэл,түүний эд ангийг ашиглах туршлага.....	64
3.2.2 Ашиглалтаас хасагдсан автотээврийн хэрэгсэл,түүний эд ангийг дахин боловсруулах үйлдвэр байгуулах боломж.....	65
3.3 Бүлгийн дүгнэлт, зөвлөмж	67
ХАВСРАЛТ	69
Автотээврийн салбарын үйлчилгээний газраас гарах хог хаягдлын хэмжээг шууд бус аргаар тооцоход ашиглах норматив.....	69

ХҮСНЭГТ, ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. Судалгаанд хамруулах иргэдийн түүврийн хэмжээний тооцоолол.....	8
Хүснэгт 2. Судалгаанд хамруулах иргэдийн түүврийн хэмжээг хуваарилсан байдал.....	9
Хүснэгт 3. Судалгаанд хамруулах иргэдийн түүврийг автомашины төрлөөр тархаасан байдал.....	9
Хүснэгт 4. Хууль эрхзүйн орчны харьцуулсан шинжилгээ	19
Хүснэгт 5. Хөдөлгүүрийн тосны хэмжээ/Автомашины төрөл, мянган тонноор/	21
Хүснэгт 6. Шингэний хаягдлын хэмжээ/автомашины төрлөөр, мянган тонн/	22
Хүснэгт 7. Автотээврийн хэрэгслийн шингэний хаягдлыг сольж буй давтамж	23
Хүснэгт 8. Автомашинаас гарч буй хаягдал накладны хэмжээ,/автомашины төрөл, тонн/	25
Хүснэгт 9. Нэг жилд гарч буй тосны шүүрний хаягдлын хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/	25
Хүснэгт 10.Нэг жилд гарч буй амортизаторын хаягдлын хэмжээ,/автомашины төрөл, тонн/.....	25
Хүснэгт 11.Нэг жилд гарч буй хаягдал таван булын хэмжээ,/автомашины төрөл, тонн/	26
Хүснэгт 12.Нэг жилд гарч буй хаягдал хар тугалгын аккумуляторын батарейны хэмжээ,/автомашины төрөл, тонн/.....	27
Хүснэгт 13. Нэг жилд гарч буй хаягдал татуурга, нугасан холбоосны (шарнер тяг) хэмжээ,/автомашины төрөл, тонн/.....	27
Хүснэгт 14. Нэг жилд гарч буй хаягдал доод болон дээд гарын цөн (втулкны) хэмжээ,/автомашины төрөл, тонн/	28
Хүснэгт 15. Нэг жилд гарч буй өндгөн тулгуурын хаягдлын хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/	29
Хүснэгт 16. Нэг жилд гарч буй хаягдал фланецийн хэмжээ, /автомашины төрөл,тонн/	29
Хүснэгт 17. Нэг жилд гарч буй буферийн хаягдлын хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/	30
Хүснэгт 18. Нэг жилд хаягдаж буй перда дискийн хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/	30
Хүснэгт 19. Нэг жилд хаягдаж буй кардан болон чагтан голын хэмжээ,/автомашины төрөл, тонн/	31
Хүснэгт 20. Нэг жилд гарч буй хаягдал генераторын хэмжээ /автомашины төрөл, тонн/.....	32
Хүснэгт 21. Нэг жилд гарч буй хөдөлгүүрийн лапны хаягдлын хэмжээ /автомашины төрөл, тонн/	32
Хүснэгт 22. Хатуу хог хаягдлын хаягдаж буй байдал /байршил тонн/	33
Хүснэгт 23. Хэмжилт судалгааны үр дүнг хэмжих маягт	43
Хүснэгт 24. Автомашинаас гарах шингэн хог хаягдлын норматив, /жилд, литр/	43
Хүснэгт 25. Автомашинаас гарах шингэн хог хаягдлын норматив, жилд, кг-ээр	44
Хүснэгт 26. Автомашинаас гарах хатуу хог хаягдлын норматив/нэг жилд, кг-аар/.....	45
Хүснэгт 27. Автомашинаас гарах хатуу хог хаягдлын норматив /нэг жилд, давтамжаар	46
Хүснэгт 28. Автомашины шингэн хаягдлын нягтын хэмжээ.....	48
Хүснэгт 29. Автотээврийн салбарын үйлчилгээний газраас гарах хатуу хог хаягдлын бүтэц	49
Хүснэгт 30. Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг тооцоход шаардлагатай мэдээллийн эх үүсвэр.....	50
Хүснэгт 31. Ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулахад оролцогч талуудын үүрэг	60
Зураг 1. Судалгааны арга	7
Зураг 2. Автотээврийн хэрэгслийн хог хаягдлын судалгааны схем	9
Зураг 3. Сургалтын зохион байгуулалт, үр дүнгийн хэлэлцүүлэг	10
Зураг 4. Хотын хатуу хог хаягдлын хэмжээ, 2011-2016, /мянган тонн/	12
Зураг 5. Тээвэрлэсэн хогийн хэмжээ, 2011-2020, /мянган тонн/.....	12
Зураг 6. Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан автомашины тоо, 2017 /бүс нутгаар/	14
Зураг 7. Автомашиныг ашигласан хугацаа /жилээр, мянгаар/	14
Зураг 8. Автомашины тоо, 2017 он /хөдөлгүүрийн багтаамж, мянгаар/	15
Зураг 9. Автомашины тоо, хүчний үүсгүүрийн төрлөөр.....	15
Зураг 10. Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан автомашины тоо, 2014-2017/бүс, мянга/	15
Зураг 11. Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан автомашины тоо, /2014-2017,төрөл, мянга/	16
Зураг 12. Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан автомашины тоо /ашигласан хугацаа, мянга/	16
Зураг 13. Автомашинаас гарсан хог хаягдлын хэмжээ	20
Зураг 14. Шингэн хог хаягдлын тооцож буй төрөл.....	20

Зураг 15. Хөдөлгүүрийн сольсон тосыг хаяж буй байдал	21
Зураг 16. Шингэн хог хаягдлыг хаяж буй байдал / байршил, хувиар	23
Зураг 17. Автомашинаас гарч буй хатуу хог хаягдлын төрөл	24
Зураг 18. Улсын хэмжээнд автомашинаас гарах хатуу хог хаягдлын хэмжээ /байршил, тонн/	24
Зураг 19. Автомашинаас гарч буй хаягдал дугуй, /автомашины төрөл, тонн/	25
Зураг 20. Нэг жилд гарч буй духны болон бусад дамжуулгын ременийн хаягдлын хэмжээ	26
Зураг 21. Нэг жилд гарч буй хаягдал дугуйн булны хэмжээ,/автомашины төрөл, тонн/	26
Зураг 22. Нэг жилд гарч буй хаягдал хайбрид батарейны хэмжээ,/автомашины төрөл, тонн/	27
Зураг 23. Нэг жилд гарч буй хаягдал хагас голын хэмжээ,/автомашины төрөл, мянган тонн/	28
Зураг 24. Нэг жилд гарч буй хаягдал хэвтээ, босоо тэнцүүлэгчийн хэмжээ,/автомашины төрөл, тонн/	28
Зураг 25. Нэг жилд гарч буй хаягдал доод, дээд гарын хэмжээ,/автомашины төрөл, тонн/	29
Зураг 27. Нэг жилд гарч буй хаягдал нум, пүршний хэмжээ,/автомашины төрөл, тонн/	30
Зураг 28. Нэг жилд гарч буй хаягдал шингэн авцуулах холбоосны (гүзээ диск) хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/	31
Зураг 29. Нэг жилд гарч буй хаягдал тэнхлэгийн хэмжээ, /автомашины төрөл, мянган тонн/	31
Зураг 30. Нэг жилд гарч буй хаягдал стартерын хэмжээ/автомашины төрлөөр, мянган тонноор/	32
Зураг 31. Хатуу хог хаягдлыг хаяж буй байдал /байршил, хувь/	33
Зураг 32. Европын холбооны ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг дахин боловсруулах урсгал ...	53
Зураг 33. БНХАУ-ын батарей дахин боловсруулах урсгал	59
Зураг 34. Япон улсын Засгийн газраас гаргасан хуульд үндэслэсэн дахин боловсруулах үйл явцын зураглал	61
Зураг 35.БНСУ-н ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулах үйл явцын зураглал	62
Зураг 36. Налайхын үйлдвэр технологийн паркийн төлөвлөлт	66

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

ААНБ	Аж ахуйн нэгж байгууллага
АХА	Ашиглалтаас хасагдсан автомашин
АБҮ	Автомашин бутлуурын үлдэгдэл
ЗТХЯ	Зам Тээврийн Хөгжлийн Яам
МУИС	Монгол Улсын Их Сургууль
ШУС	Шинжлэх Ухааны Сургууль
ШУТИС	Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль
ХХК	Хязгаарлагдмал хариуцлагатай компани
СӨХ	Сууц өмчлөгчдийн холбоо

ӨМНӨХ ҮГ

Энэхүү зөвлөх үйлчилгээний ажлыг Судалгаа, шинжилгээний “Эс Ай Си Эй” ХХК-ийн судалгааны баг хийж гүйцэтгэв. Судалгааны арга зүйг тодорхойлох, мэдээлэл цуглуулах үйл ажиллагаанд мэргэжил арга зүйн дэмжлэг үзүүлсэн ЗТХЯ-ны мэргэжилтнүүдэд талархал илэрхийлж байна. Мөн мэдээлэл цуглуулах үйл ажиллагаанд хамтран ажилласан, бидний судалгаанд үнэтэй мэдээлэл өгсөн иргэд, ААНБ-ын ажилтнуудад талархлаа илэрхийлье.

ХЭРЭГЖҮҮЛСЭН БАЙГУУЛЛАГА:

Судалгаа, зөвлөх үйлчилгээний “Эс Ай Си Эй” (SICA) ХХК

САНХҮҮЖҮҮЛЭГЧ:

Зам, тээврийн хөгжлийн яам

СУДАЛГААНЫ БАГ:

Багийн ахлагч:

Б.Лхагважаргал, Эдийн засгийн ухааны магистр, “Эс Ай Си Эй” ХХК-ийн Ерөнхий захирал

Зөвлөх:

А.Дэмбэрэл, ҮСХ-ны Үндэсний тооцоо, шинжилгээ судалгааны газрын дарга, доктор

Ц.Өлзийбаатар, ХААИС, ИТС-ийн багш, доктор

О.Эрдэнэсайхан, ХААИС, ИТС-ийн багш

Судлаачид:

П.Цэрэнбазар, МУИС-ийн ШУС-ийн багш, доктор

Г.Эрдэнэ, “Эс Ай Си Эй” ХХК-ийн Судалгааны газрын захирал, магистр

З.Гэрэлтуяа, “Эс Ай Си Эй” ХХК-ийн Мониторинг үнэлгээний хэлтсийн менежер

Ч.Амартүвшин, “Эс Ай Си Эй” ХХК-ийн Судалгааны газрын мэргэжилтэн

Э.Должин, “Эс Ай Си Эй” ХХК-ийн Судалгааны газрын мэргэжилтэн

БҮЛЭГ 1. ЗАМ ТЭЭВРИЙН САЛБАРЫН ХОГ ХАЯГДЛЫН ТАЛААРХ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА

1.1 Зам тээврийн салбарын хог хаягдлын өнөөгийн байдлын судалгаа

Зам тээврийн салбар нь авто зам, усан болон төмөр зам, агаарын тээврийг хамарсан том салбар юм. Энэхүү салбарын хог хаягдлын асуудлыг хөдлөх бүрэлдэхүүний ашиглалт, тээвэрлэлтийн явцад үүсэж болох хог хаягдал, үйлчилгээний цэгүүдэд үүсэх хог хаягдал гэх мэтээр ангилж авч үзэх бүрэн боломжтой. Дээрх салбаруудын үйл ажиллагааны явцад үүсэж буй хог хаягдлыг бүртгэх, ангилах, тээвэрлэх, устгах, сэргээн ашиглах, дахин боловсруулах үйл ажиллагаа нь нэгдсэн 1 системээр бүртгэх, ангилах тогтолцоо байхгүй байна. Манай улсын хувьд агаарын тээвэр, усан болон төмөр замын тээвэр нь энэ чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулж буй цөөн тооны компаниудын хүрээнд хязгаарлагдаж байна. Харин авто тээвэр нь улс орон даяар өргөн хүрээнд тархсан, 2017 оны байдлаар тээврийн салбарын нийт орлогын 35.6 хувийг бүрдүүлсэн, хүн тээвэр болон ачаа тээврийн үйлчилгээ үзүүлэгч маш олон ААНБ, иргэд байдаг тул үйлчлүүлэх иргэдийн тоо, ашиглагдаж буй тээврийн хэрэгсэл, тэдгээрийн засвар үйлчилгээ, зорчих үйлчилгээний газруудын үйл ажиллагаа гэх зэргээс хамаарч үүсэж буй хог хаягдалд хэрхэн зохицуулалт хийх талаар нарийвчлан судлах нь зүйтэй юм. Тиймээс энэхүү зөвлөх үйлчилгээний ажлын хүрээнд дээрх тээврийн салбарыг бүхэлд нь хамруулан нарийн судлах боломж хязгаарлагдмал байлаа. Иймд судалгааны ажлаар оновчтой, чанартай мэдээллийг бий болгох хүрээнд авто тээврийн салбарт бий болж буй хог хаягдлыг нарийвчлан судлах шаардлагатай гэж үзлээ. Авто тээврийн салбарт бий болж буй хог хаягдлыг тээврийн хэрэгслийн ашиглалтын явцад үүсэх хог хаягдал, тээврийн хэрэгслийн засвар, үйлчилгээний явцад үүсэж буй хог хаягдал гэж ангилж үзнэ. Тээврийн хэрэгслийн ашиглалтын явцад үүсэж буй хог хаягдал (аюултай хог хаягдал, аккумулятор, дугуй, резин эдлэл) нь нэг талаас албан тоо мэдээлэл дутмаг, нөгөө талаас хүн амын эрүүл мэнд, байгаль орчинд сөргөөр нөлөөлөх аюултай тул анхаарал хандуулах асуудлын нэг гэж үзлээ.

Иймээс энэхүү бүлэгт автомашины ашиглалтын явцад гарах хог хаягдлын асуудлыг судалж үр дүнг харуулав.

1.1.1 Судалгааны аргачлал

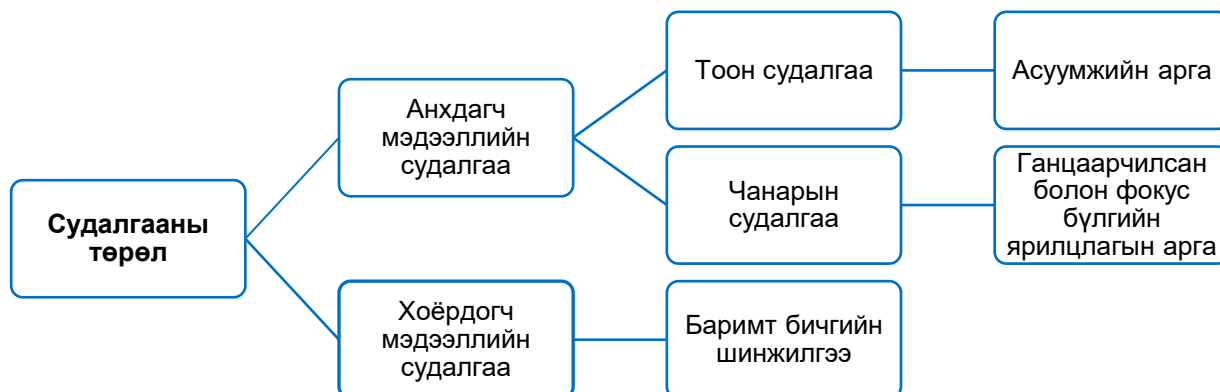
Судалгааны зорилго: Автомашинаас гарах хог хаягдлын өнөөгийн нөхцөл байдлыг тодорхойлох, дүн шинжилгээ хийх, түүнд үндэслэн авто тээврийн салбарын хог хаягдлын норм, норматив боловсруулах хүрээнд хэрэгцээтэй мэдээллийг бий болгоход энэхүү судалгааны зорилго оршино. Зорилгод хүрэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлэн ажиллаа.

- Авто тээврийн салбарын хог хаягдлын өнөөгийн байдалд дүн шинжилгээ хийх
- Автомашинаас үүдэлтэй шингэн болон хатуу хог хаягдлын хэмжээ, тэдгээр нь хаана хаягдаж буйг тодорхойлох
- Авто тээврийн салбарын хог хаягдлын нөхцөл байдалд дүн шинжилгээ хийх
- Автомашинаас гарч буй хог хаягдалд норм тогтоох

Бид энэхүү судалгааны ажлын зорилгыг хангах хүрээнд нэлэнхүй судалгаа буюу тооллого болон түүвэр судалгаа, бодлогын судалгааны аргыг тус тус ашиглан гүйцэтгэв. Судалгааны аргыг схемчлэн үзүүлбэл:

Зураг 1. Судалгааны арга

Дээрх зорилгын хүрээнд дараах судалгааг хийх шаардлагатай байна.



1. Бодлогын судалгаа буюу баримт бичгийн судалгаа

Оролцогч талуудыг тодорхойлон статистикийн тоон мэдээлэл цуглуулах ба ном, хэвлэл материал, интернэт эх үүсвэр ашиглаж мэдээлэл цуглуулж, шинжилгээ хийж дүгнэлт боловсруулах юм. Эдгээр ажлыг дараах бүлгүүдэд хувааж авч үзэж байна: Үүнд:

- Эрх зүй болон техникийн баримт бичгүүд, стандарт, нормыг судлах,
- Мэдээ, статистикийн тоо баримттай танилцах, цуглуулах,
- Хэвлэл мэдээлэл, интернэтийн мэдээлэл болон өмнө нь хийгдсэн бусад судалгааны ажлын тайлантай танилцах,

2. Чанарын судалгаа (бүлгийн ярилцлага болон ганцаарчилсан ярилцлага)

Чанарын судалгаа нь тоон судалгааны үр дүнг тайлбарлах, хоёр судалгааны үр дүнг харьцуулан дүгнэх боломжийг олгодог давуу талтай. Чанарын судалгааны мэдээллийг ганцаарчилсан ярилцлагын аргаар цуглуулсан болно.

Ганцаарчилсан ярилцлага тус бүрийн оролцогчид онцлогтой байх бөгөөд дараах байдлаар ангилан ярилцлагыг зохион байгуулсан. Үүнд:

- Өөрийн байгууллагын ажилтан, эксперт, судлаачдын төлөөлөл
- Салбарын эрдэмтэн, судлаач, их дээд сургуулийн багш нар
- Үйл ажиллагаа эрхлэгч ААН
- Иргэдийн төлөөлөл

3. Түүвэр судалгаа

Автотээврийн салбарын хог хаягдлын өнөөгийн нөхцөл байдал, гарч буй хог хаягдлын мэдээллийг бодитой бий болгохын тулд түүвэр судалгааг хийх нь оновчтой гэж үзсэн.

Судалгааны түүвэрлэлт, хамрах хүрээ

Судалгаанд оролцогчийг иргэд болон засвар, үйлчилгээ үзүүлж буй ААНБ гэсэн үндсэн хоёр төрөлд хуваалаа. Иргэдийн төлөөлөлд Улаанбаатар хот, орон нутгийн 5 аймгийн хүн амыг төлөөлөхүйц иргэдийг сонгон авсан. Түүврийн хэмжээ нь судалгаа болгоны онцлогоос шалтгаалан харилцан адилгүй байдаг. Гэвч тавигддаг гол шаардлага нь эх олонлогоо

төлөөлөх чадвартай байх явдал бөгөөд дараах хүчин зүйлсийг анхаарч үзэх хэрэгтэй болдог. Үүнд:

- Цаг хугацаа, хөрөнгө санхүүгийн боломж
- Судалгааны үр дүн нарийвчлалтай буюу бодитой байх шаардлага
- Байж болох алдааны түвшин

Түүврийн хэмжээг тодорхойлоход ашиглах үндсэн томъёо өгөгдсөн байдаг (1). Түүврийн хэмжээг хүлээн зөвшөөрөх алдааны хязгаар буюу үр дүнгийн нарийвчлал, үзэгдлийн тархалтын тохирох ач холбогдлын түвшинд нийцүүлэн тодорхойлно.

Судалгаанд шаардлагатай түүврийн хэмжээг дараах томъёогоор тооцно. Үүнд:

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)}{e^2} Deff$$

Хэрвээ эх олонлогийн хэмжээ мэдэгдэж байгаа тохиолдолд дээрх томъёоны дагуу тооцсон түүврийн хэмжээг дараах томъёоны дагуу шинэчлэн тооцно.

$$n^* = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} \quad (2)$$

n – түүврийн хэмжээ,

Z – тодорхой хувийн ач холбогдлын түвшин дэх t статистикийн тархалтын утга,

p –түүврийн хэмжээг тодорхойлоход ашиглах түлхүүр үзүүлэлтийн хувийн жин,

e – судалгаанд дэвшүүлж байгаа хүлээн зөвшөөрөх алдааны хязгаар,

N –өгөгдсөн түүврийн хүрээн дэх эх олонлогийн хэмжээ

Дээрх томъёоллын дагуу түүврийнхээ хэмжээг тодорхойлохын тулд эхлээд дээрх өгөгдсөн хувьсагчдын утгыг тодорхойлж өгөх шаардлагатай.

Z – 95 хувийн ач холбогдлын түвшин дэх t статистикийн тархалтын утга 1.96

p – хэрвээ судалгааны түлхүүр үзүүлэлтийн мэдээлэл өгөгдөөгүй үед тус үзүүлэлтийн хувийн жинг 50 хувиар авдаг. Бидний хувьд дараах байдалтай байна.

e – таамаглаж байгаа алдааны хязгаар буюу үр дүнгийн нарийвчлалын түвшинг практикт 5.0 хувийн харьцангуй болон абсолют алдаатай байхыг зөвшөөрөгдөхүйц хангалттай гэж үздэг.

Deff– кластерийн нөлөө байгаа үед энэ утгыг өмнө үеийн утгаар эсвэл өмнө нь ямар нэгэн ижил төстэй судалгаа явагдаж байгаагүй тохиолдолд 2-той тэнцүү байна гэж таамагладаг. Энэ тохиолдолд 1-тэй тэнцүү байна.

Хүснэгт 1.Судалгаанд хамруулах иргэдийн түүврийн хэмжээний тооцоолол

	Хамрагдах өрх	Z2	p	1-p	e(a)	e2(a)	n	Deff	n*
Түлхүүр үзүүлэлт 0.5		3,84	0,5	0,5	0,05	0,0025	384	1.5	576
	Дүн								576

Энэхүү түүвэрт харьцангуй алдааны хязгаар 5.0 хувиас хэтрэхгүй байхад түүврийн хэмжээ 576 байна. Түүврийн хэмжээ төлөөлөх чадварын хувьд Монгол Улсын хэмжээнд тооцоологдсон учир энэ хүрээнд судалгааны үр дүн хүлээн зөвшөөрөгдөх болно.

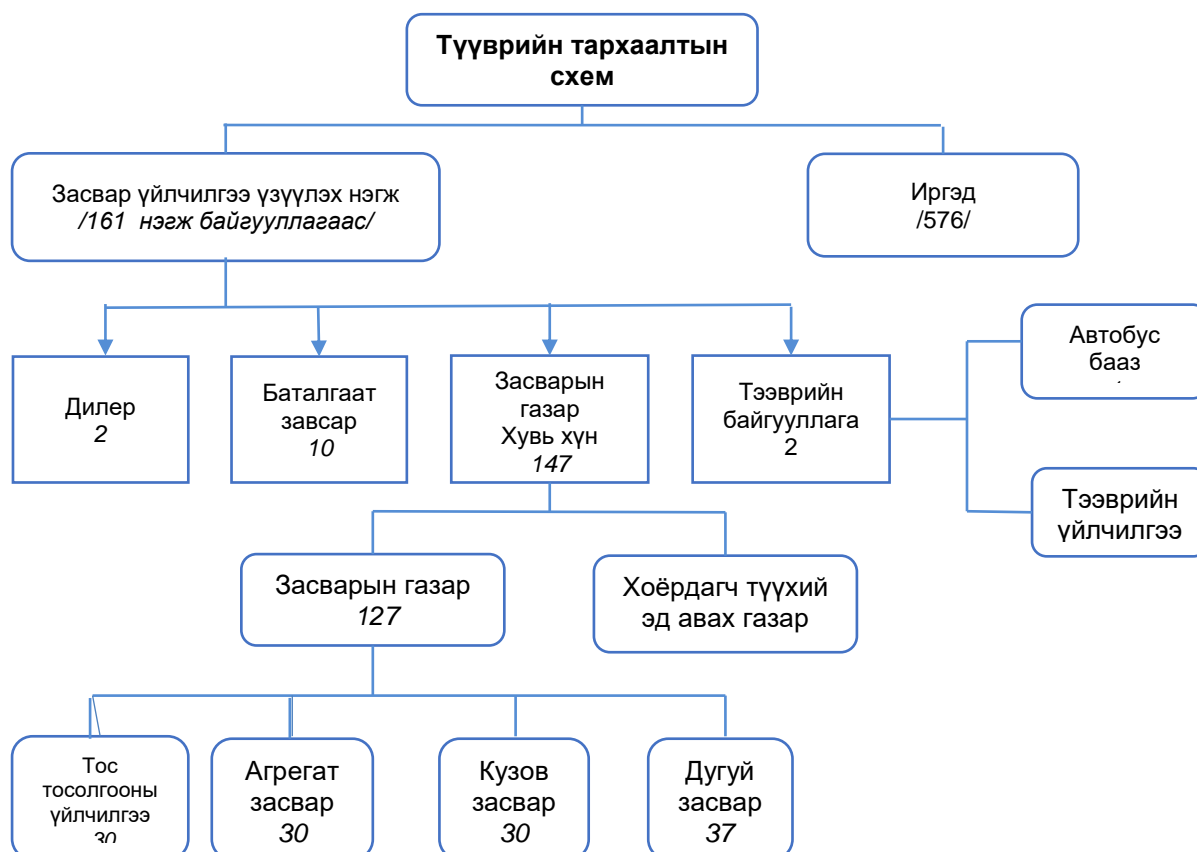
Хүснэгт 2. Судалгаанд хамруулах иргэдийн түүврийн хэмжээг хуваарилсан байдал

Д/Д	Байрлал	Автомашины тоо	Түүврийн тархаалт	Хувь
1	Орон нутгийн дүн	170,580	240	41.8%
1.1	Увс	8,232	48	8.3%
1.2	Орхон	15,891	80	13.8%
1.3	Хэнтий	3,765	31	5.3%
1.4	Өмнөговь	16,487	81	14.4%
2	Улаанбаатар	365,819	336	58.2%

Хүснэгт 3. Судалгаанд хамруулах иргэдийн түүврийн хэмжээг автомашины төрлөөр тархаасан байдал

Д/Д	Автомашины төрөл	Автомашины тоо	Орон нутгийн түүврийн тархаалт	УБ хотын түүврийн тархаалт
1	Суудлын	388,448	174	243
2	Ачааны	120,751	54	76
3	Автобус	18,550	8	12
4	Тусгай зориулалтын	8,650	4	5
	Бүгд	536,399	240	336

Зураг 2. Автотээврийн хэрэгслийн хог хаягдлын судалгааны схем



Сургалт, хэлэлцүүлэг

Бодитой мэдээлэл цуглуулах нэг үндсэн нөхцөл нь чанартай сургалт байдаг. Иймд судалгаа эхлэхийн өмнө судалгааны арга зүй, гарын авлага, түүвэрлэлт болон асуулгын хуудас, судалгааны ажлыг хэрхэн эхлүүлэх, хяналт хийх талаар судлаачдын сургалтыг зохион байгуулсан. Сургалтаар судалгааны мэдээлэл цуглуулах, түүвэр судалгаанд хамрагдах оролцогчоос асуух асуулгын хуудасны үндсэн агуулгыг ойлгуулах, судалгааны мэдээлэл цуглуулах үеийн арга зүй, техник, бүлгийн уулзалт зохион байгуулах үеийн удирдамж, чиглүүлэх асуудлуудын мөн чанар, ойлголтуудын талаар нэгдмэл ойлголтод хүргэх зэрэг өргөн хүрээний асуудлыг багтаасан.

Судалгааны мэдээлэл цуглуулах үйл ажиллагаанд ажиллах ахлагч, судлаачдад зориулсан сургалт 2018 оны 1 дүгээр сарын 09-ний өдөр Эс Ай Си Эй ХХК –ийн сургалтын танхимд зохион байгуулагдсан. Сургалтыг Эс Ай Си Эй ХХК-ийн Судалгааны хэлтсийн мэргэжилтэн З.Гэрэлтуяа удирдаж, судалгааны агуулга, зорилго, зорилт болон судалгааны асуулгыг бөглөх дэлгэрэнгүй зааварчилгааг өгсөн.

Судалгааны тоон мэдээлэл цуглуулалт

Зураг 3. Сургалтын зохион байгуулалт, үр дүнгийн хэлэлцүүлэг



Бид судалгааны мэдээлэл цуглуулах үйл ажиллагаанд дараах зарчмыг баримтлан ажилласан. Үүнд:

- Шинжлэх ухааны үндэслэлтэй, нэгдсэн арга зүйг ашиглах,
- Судалгаанд оролцогчдын мэдээллийн нууцлалыг хадгалах,
- Бүх ойлголт, тодорхойлолтууд нь оролцогч талуудад /тухайлбал, асуулга боловсруулагчид, мэдээлэл цуглуулагчид болон мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх ажилтнууд/ ойлгомжтой, тодорхой байх
- Судалгаагаар цуглуулсан мэдээлэл нь зорилгодоо нийцсэн, үнэн зөв байх,
- Судалгааны үр дүн, тайлан нь тодорхой, ойлгомжтой, бодлого боловсруулахад хэрэглэгдэхүйц байх зэрэг болно.

Судалгааны мэдээлэл цуглуулах үйл ажиллагаа 2018 оны 1 дүгээр сарын 10-аас 24-ний өдрийн хооронд зохион байгуулагдаж дууссан ба нийт 14 хоног үргэлжлэв. Цуглуулсан мэдээллийг тухай бүрд нь нэг бүрчлэн хянасан. Мэдээлэл цуглуулалт болон мэдээлэл шивэлтийн үйл ажиллагааг төлөвлөсөн хугацаандаа чанартай хийж гүйцэтгэв.

Судалгааны мэдээлэл боловсруулалт

Мэдээлэл шивэлтийг статистик судалгааны CSPro 6.3 программ ашиглан хийж гүйцэтгэлээ. Мэдээлэл оруулах программыг АНУ-ын Тооллогын товчооны боловсруулсан тооллого түүвэр судалгааны CSPro багц программын сүүлийн хувилбарын мэдээлэл оруулах хэрэгсэл¹ болон мэдээллийг шалгах засварлах багцын тусламжтайгаар боловсруулсан. Мэдээлэл оруулах үеийн шалгалтуудыг дараах байдлаар гүйцэтгэхээр программчилсан. Үүнд:

1. Мэдээлэл оруулах явцад хариулт орхигдохоос сэргийлэх үүднээс заавал хариулах асуулт бүр дээр хариултыг заавал оруулахыг сануулах (хэрэв тухайн асуултад үнэхээр хариулаагүй байх тохиолдолд алгасахаар).
2. Хариултад байхгүй код оруулах болон оруулсан утга нь тодорхой хязгаарт багтахгүй байх тохиолдолд анхааруулах.
3. Асуулт хоорондын энгийн уялдаа холбоо, үсрэлтийг автоматчилах.

Мэдээллийг оруулж дууссаны дараа CSPro 6.3 программын өгөгдлийг хөрвүүлэх хэрэгслийг ашиглан SPSS² 21.0 программд хөрвүүлэн мэдээллийн баазыг бэлтгэсэн ба уг баазаас энгийн давтамжуудын хүснэгтийг гаргаж, мэдээллийг дахин шалгасан.

1.1.2 Зам тээврийн салбарын хог хаягдлын менежментийн судалгаа

Дэлхий нийтэд тулгамдаж буй асуудлын нэг нь хог хаягдлаас шалтгаалсан хүрээлэн буй орчны бохирдол болоод байна. Хог хаягдлын нэр төрөл, бүтэц, тоо хэмжээ, менежмент зэрэг асуудал нь улс орны хөгжлийн түвшинтэй нягт холбоотой. Монгол улсын нийгэм, эдийн засгийн өнөөгийн байдал, сүүлийн хэдэн арван жилд бий болсон Улаанбаатар хотын хүн амын механик өсөлт, бүтээн байгуулалт, тээврийн хэрэгслийн тоо эрчимтэй өссөний улмаас хүн ам, хог хаягдлын хэмжээ ихээхэн нэмэгдэж хүрээлэн буй орчныг доройтуулж, халдварт өвчин тархаах ирээдүйн амьдрах орчин, эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлж байна.

Монгол Улсын хог хаягдлын өнөөгийн байдал

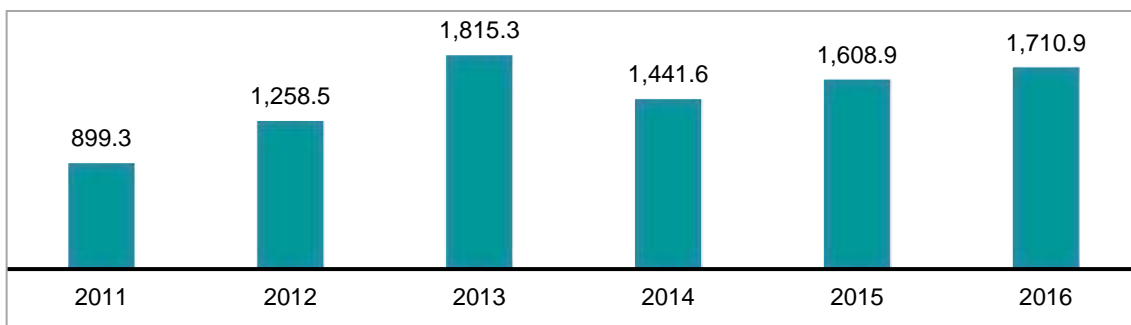
Үйлдвэрийн болон ахуйн хог хаягдал, цахилгаан станц, нам даралтын халаалтын зуух болон гэр хорооллын галлагаанаас утаа, үнс нурам, тээврийн хэрэгслийн утаа, ашиглалт, засвар үйлчилгээний явцад бий болох хог хаягдал, төрөл бүрийн шүүр, ажилласан тос, сэлбэг хэрэгслээр дамжин хортой хүнд элементүүд нь агаарт цацагдаж улмаар хөрсний өнгөн хэсэгт шингэж байна. Сүүлийн жилүүдэд агаар, хөрсний бохирдол маш ихээр нэмэгдэж байгааг Улаанбаатар хотын өнгөн хөрсний бохирдлыг тодорхойлох судалгаагаар хотын өнгөн хөрсөнд буй хүнд металлын индексийг тооцож гаргажээ. Улаанбаатар хотын 77 цэгээс хөрсний дээж авч нян болон хүнд металлын цацрагийг шинжлэхэд 12 хувь нь нянгаар бохирлогдоогүй, 88 хувь нь нянгаар бохирлогдсон буюу аюултай түвшинд хүрсэн байна. Бохирдуулж буй гол хүчин зүйлсэд нүхэн жорлон, ил задгай бие зассан газрын бохир, хөрсний хүчтэй эвдрэл, үйлдвэрийн хог хаягдал зэрэг орно. Эдгээр бохирдлыг хар тугалга, цайр, никель, зэс, хром зэрэг хүнд металлууд үүсгэдэг бөгөөд судалгааны дүнд дээрх элемент нь дундаас дээш түвшинд илэрсэн нь тогтоогджээ.

¹ Мэдээлэл оруулах хэрэгсэл - (Data entry tools)

²SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

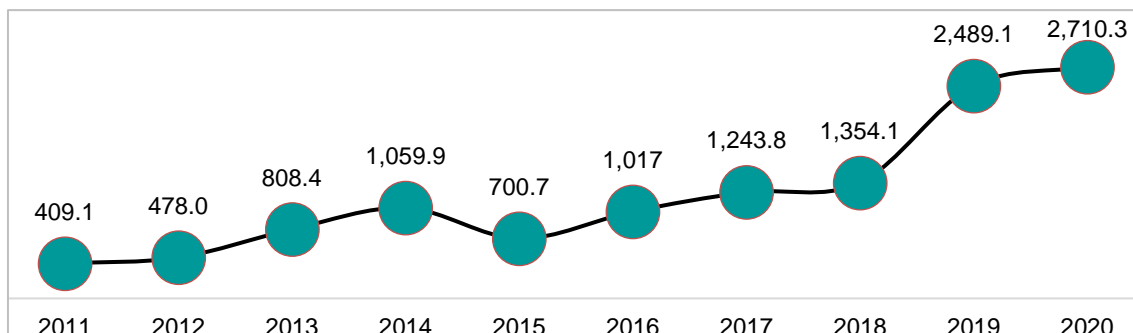
Хот суурин газрын хаягдлын хэмжээ өсөн нэмэгдсээр 2015 оны байдлаар улсын хэмжээнд 371 төвлөрсөн хогийн цэгт 2.3 сая тонн хог хаягдал тээвэрлэн хаясан. Хог хаягдлын 90.9 хувийг ахуйн, 9.1 хувийг үйлдвэрлэлийн хог хаягдал эзэлдэг байна. Дахин боловсруулах боломжтой хог хаягдлын 0.31 хувийг нь дахин боловсруулалтад оруулсан. Улсын хэмжээнд төвлөрсөн цэгийн тоо 262, харгалзах цэгийн талбай 3586 га, зориулалтын бус цэгийн тоо 40, харгалзах цэгийн талбай 242 га байна.³

Зураг 4. Хотын хатуу хог хаягдлын хэмжээ, 2011-2016, /мянган тонн/



Нийслэл хотын хатуу хог хаягдал 2010-2016 онуудад нэлээд өссөн байна. Хатуу хог хаягдлын хэмжээ 2013 онд 1815.3 мянган тонн байсан нь хатуу хог хаягдлыг төвлөрүүлэх хэмжээ бусад жилүүдээс нэлээд өссөн байна.

Зураг 5. Тээвэрлэсэн хогийн хэмжээ, 2011-2020, /мянган тонн/



Нийслэл хотын Сонгинохайрхан дүүрэг Нарангийн энгэр, Улаан чулуут, Хан-Уул дүүрэг Морингийн даваа, Баян зүрх дүүрэг Цагаан давааны хогийн цэгүүдэд бүх төрлийн хог хаягдал төвлөрч байна. Жил бүр нийт хог хаягдлын 30-50 хувь нь төвлөрсөн цэгт тээвэрлэгдэж бусад хог хаягдал нь төвлөрсөн бус цэгт хаягдаж байна. Судалгааны баг 2011-2016 оны тээвэрлэсэн хогийн тоон мэдээлэл дээр үндэслэн 2020 он хүртэл тоо хэмжээ хэрхэн өөрчлөгдөх тооцооллыг хийлээ.

Тээвэрлэгдсэн хог хаягдлын болон хатуу хог хаягдлын хэмжээг бүртгэж байгаа хэдий ч хог хаягдлын ангилал, бүх төрлийн машин тоног төхөөрөмжөөс бий буй хог хаягдлын талаарх иж бүрэн, тодорхой мэдээлэл өнөөг хүртэл хомс байгаа нь нэг талаас хог хаягдлын менежмент боловсронгуй бус, амьдралд хэрэгждэггүй, хог хаягдлын тухай хуулийн хэрэгжилт, хяналт сул, нөгөө талаас ард иргэдийн ухамсар, мэдээлэл дутмаг, холбогдох сургалт, сурталчилгаа, гарын авлага хангалтгүй байгааг харуулж байна.

³ Байгаль орчны мэдээллийн сан, 2015

Тээврийн хэрэгслийн хог хаягдал нь автомашин эзэмшигч, засвар үйлчилгээ эрхэлдэг ААНБ, иргэд, хуучин сэлбэг болон машин задалж зардаг техникийн зах, худалдааны төвүүдээс бий болж байна. Хатуу, шингэн болон аюултай хог хаягдалд хамаарч болох эдгээр хог хаягдал нь ямар ч хараа хяналтгүй ил задгай хаягдаж байгаа нь агаар, орчныг бохирдуулах эх үүсвэр болно. Хатуу, шингэн хог хаягдалд бүх төрлийн машины эд анги, угсралтын нэгж, агрегат зангилгаа, ажилласан тос, тосолгооны материал, хөргөлтийн болон тоормосны шингэн, цэвэрлэх шингэн будаг, зэрэг нь хамаарах бол аккумулятор, дугуй, резин эдлэл нь аюултай хог хаягдалд хамаарч байна.

Хог хаягдлын менежментийг сайжруулах үндэсний хөтөлбөрийн хүрээнд төвлөрсөн хогийн цэг байгуулж, иргэдийг хог хаягдлаа уутлан хаядаг болгож хэвшүүлэх зэрэг хэд хэдэн ажлуудыг өмнөх онуудад эхлүүлсэн хэдий ч гүйцэтгэл хангалтгүй байна. Энэ нь Монгол улсад хог хаягдлын менежментийн систем төлөвшөөгүйг шууд илэрхийлэх бөгөөд дараах тодотголоор бүрэн тайлбарлагдана.

- ✓ Хотын захын хороолол, СӨХ-ийн үйл ажиллагаа муу орон сууцууд, хөдөө орон нутаг хот хоорондын зам дагуу тэр бүү хэл эзгүй хээр газар хогондоо дарагдсан байдалтай байна,
- ✓ Хүний биед хорон химийн бодис ялгаруулдаг хог хаягдлыг ил задгай шууд хаядаг,
- ✓ Аюултай хог хаягдлыг устгах байгууламжгүйн улмаас их хэмжээний хуримтлал үүссэн,
- ✓ Хог хаягдлыг дарж булшлах аргаар нуудаг,
- ✓ Хог хаягдлын цэгүүд эрүүл ахуйн шаардлага хангаагүй гэх мэт.

Ийнхүү хог хаягдлын менежмент нь цаасан дээр л байгаа нь хүрээлэн буй орчныг бохирдуулж, хүн амын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх нь өссөөр байна .

Иймд хог хаягдлын тухай хууль, холбогдох дүрэм журам, стандартыг чандлан мөрдөж, хог хаягдлын мэдээллийн системийг төгөлдөржүүлэх, судалгаанд үндэслэн менежментийн тогтолцоог боловсронгуй болгох замаар зохицуулах үйлчилгээг бий болгох шаардлагатай. Ялангуяа тээврийн салбарын үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй хатуу шингэн болон аюултай хог хаягдлыг цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх, ангилан ялгах, устгах, булшлах, зөвлөмж боловсруулах нь нэн чухал. Мөн түүнчлэн эдгээр ажилд холбогдох төрийн захиргааны байгууллагын зүгээс тавих хяналт, мониторингийг эрчимжүүлж ажиллах нь зүйтэй.

1.1.3 Зам, тээврийн салбарын хөгжлийн төлөв байдал

Монгол Улсад сүүлийн жилүүдэд тогтвортой хөгжиж буй салбар бол тээврийн салбар юм. Энэ салбар нь авто зам, төмөр зам, агаарын болон усан зам, гэсэн 4 төрлөөр үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

Монгол Улсад 2017 онд бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн тоо 900.1 мянга, автомашины тоо 815.0 мянга болж өнгөрсөн оноос тээврийн хэрэгслийн тоо 6.9 хувь, автомашины тоо 6.4 хувиар өссөн байна. Тээврийн хэрэгсэл гэдэгт ачааны болон суудлын автомашин, мотоцикл, чиргүүл, тусгай зориулалтын, автобус, механизм болон бусад өөрөө явагчийг хамруулах бол автомашин гэдэгт тээврийн хэрэгслээс мотоцикл, чиргүүл, механизмыг

хасаж ойлгоно.⁴ Нийт автомашины 481.0 мянга Улаанбаатар хотод, 333.9 мянга нь хөдөө орон нутагт бүртгэгдсэн.

Зураг 6. Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан автомашины тоо, 2017 /бүс нутгаар/

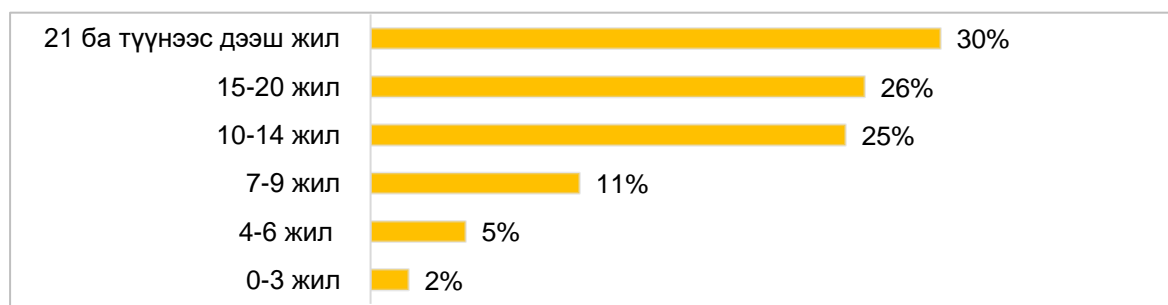


Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан автомашиныг бүс нутгаар харьцуулан харахад 2017 онд Улаанбаатар хотод 366 мянга, төвийн бүсэд 60 мянга, хангайн бүсэд 54 мянга, баруун бүсэд 41, зүүн бүсэд 16 мянга байна. Бүс нутгуудад тоологдсон автомашины тоо эрс ялгаатай байгаа нь хүн амын тооноос шууд хамааралтай гэж үзэж байна.

Түүнчлэн улсын хэмжээнд 2017 оны байдлаар 3 машин тутмын 1 нь техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдаагүй байна.

Харин нийт автомашины 30 хувь нь буюу 3 автомашин тутмын 1 нь 21 ба түүнээс дээш жил ашигласан байгааг харуулсан. Эдгээр автомашинууд нь техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдаагүй гэж байх магадлалтай гэж судалгааны багийн зүгээс таамаглаж байна.

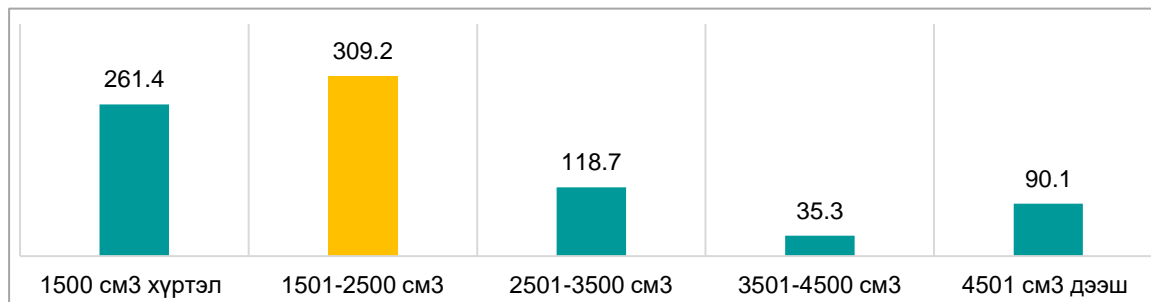
Зураг 7. Автомашиныг ашигласан хугацаа /жилээр, мянгаар/



Нийт автомашины дотор 2017 оны байдлаар 1500 см³ хүртэлх хөдөлгүүрийн багтаамжтай автомашин 2017 онд 261.4 мянга, 1501-2500 см³ хөдөлгүүрийн багтаамжтай нь 309.2 мянга, 2501-3500 см³ хөдөлгүүрийн багтаамжтай нь 118.7 мянга, 3501-4500 см³ хөдөлгүүрийн багтаамжтай нь 35.3 мянга, 4501 см³-с дээш хөдөлгүүрийн багтаамжтай нь 90.1 мянга бүртгэгдсэн байна.

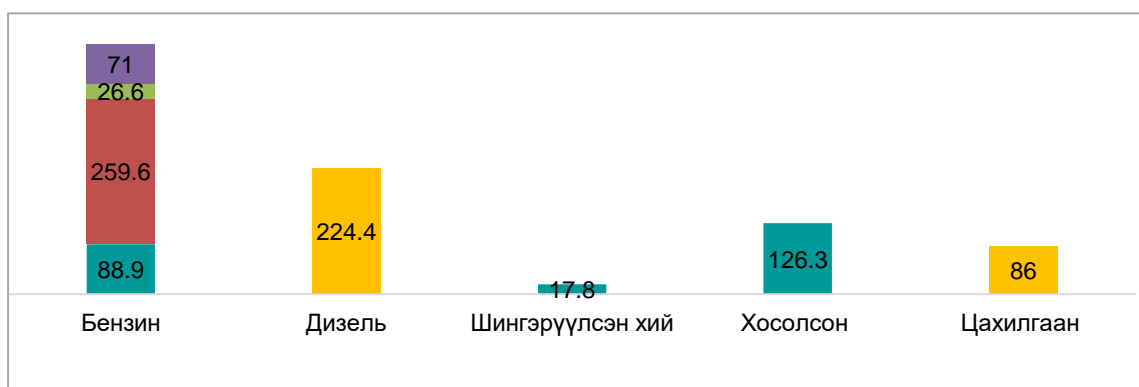
⁴ (ЗТХЯам, 2017)

Зураг 8. Автомашины тоо, 2017 он /хөдөлгүүрийн багтаамж, мянгаар/



Автомашиныг хүчний үүсгүүрийн төрлөөр харьцуулан үзэхэд давхардсан тоогоор АИ-95, АИ-92 болон АИ-80 хэрэглэдэг бензин хөдөлгүүрт автомашин 446.1 мянга, дизель хөдөлгүүрт автомашин 224.4 мянга, газан хөдөлгүүрт автомашин 17.8 мянга, хосолсон хөдөлгүүрт автомашин 126.3 мянган, цахилгаан хөдөлгүүрт автомашин 86 мянга байна. (Зураг 9)

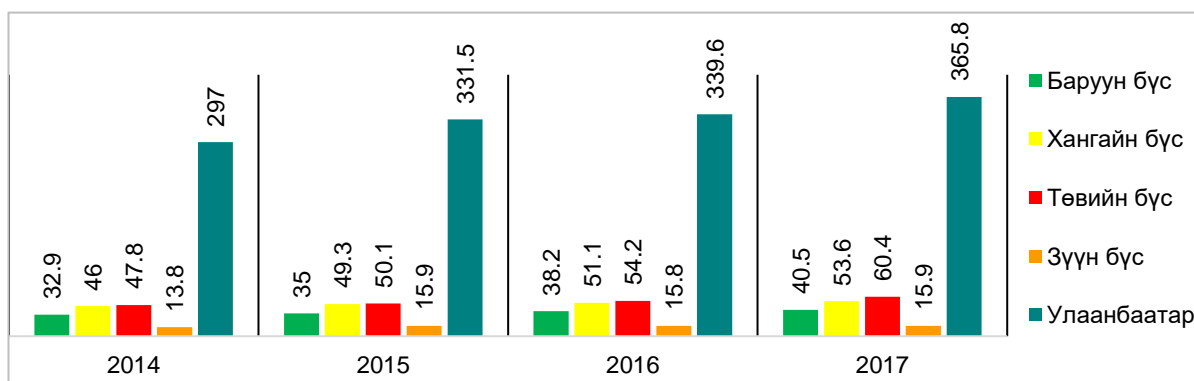
Зураг 9. Автомашины тоо, хүчний үүсгүүрийн төрлөөр



Монгол улсад бүртгэлтэй автомашинуудаас 536.3 мянга нь техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан ба 363.8 мянга нь огт хамрагдаагүй байгааг дээр дурдсан. Улсын дугаартай техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдаагүй автомашинуудыг замын хөдөлгөөнд оролцдог, эс оролцдог ашиглалтад байдаг эсэх нь тодорхойгүй бөгөөд нэгдсэн мэдээлэл огт алга байна. Тиймээс автомашинууд техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдахгүй байх дараах шалтгаануудыг судалгааны багийн зүгээс дэвшүүлж байна. Үүнд:

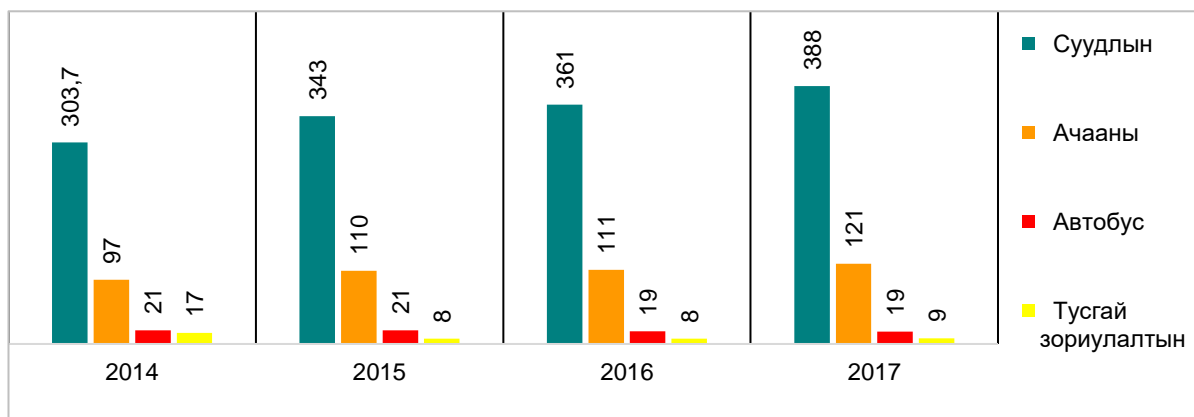
- ✓ Олон жил ашигласан автомашин
- ✓ Техник хяналтын үзлэгт хамрагдахад төлөх төлбөр

Зураг 10. Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан автомашины тоо, 2014-2017/бүс, мянга



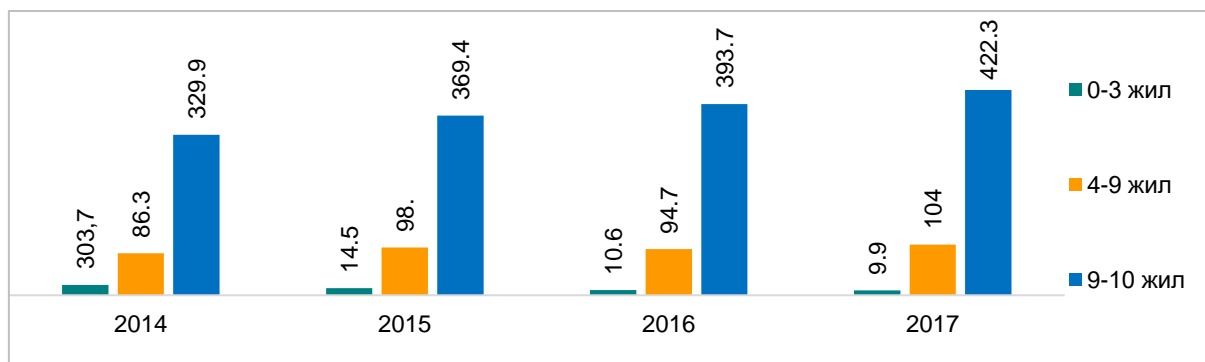
Техникийн үзлэгт хамрагдсан автомашины тоо жилд дунджаар 3-4 мянгаар хэлбэлзэж байгаа нь шинээр худалдан авч буй автомашины тоог илэрхийлж болох юм. Автомашины тоо жилээс жилд өсөн нэмэгдэж буй нь түүнээс гарах хог хаягдлын хэмжээг ихэсгэж буй шалтгаан байж болох юм.

Зураг 11. Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан автомашины тоо, /2014-2017, төрөл, мянга/



Сүүлийн жилүүдэд үзлэгт хамрагдсан автомашиныг төрлөөр ангилахад суудлын автомашины тоо жилд дунджаар 20-40 мянгаар, ачааны автомашин 3-10 мянгаар, автобус 2 мянга хүртэл нэмэгдэж байхад тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгсэл 2017 онд 2014 оноос 2 дахин багассан байна. Үүний шалтгааныг тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгслүүд⁵ нь олон жил хэрэглэгдсэн, мөн техникийн хяналтын үзлэгт ороход овор хэмжээ ихтэй тул ажиллагаа ихтэй байдагтай холбон үзэж байна.

Зураг 12. Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан автомашины тоо /ашигласан хугацаа, мянга/



Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан автомашиныг насжилтаар нь буюу ашигласан хугацаагаар бүлэглэн үзэхэд 10-аас дээш жил ашигласан автомашины тоо 1-3 жил, 4-9 жил ашигласан машинаас их байна. Стандартын дагуу авч үзвэл нэг автомашины ашиглалтын хугацаа дунджаар 15 жил гэж тогтоодог⁶. Эхний 1-5 жилд автомашинд үйлдвэрийн баталгаат хугацаа өгдөг бөгөөд энэ үед машинаас ялгарах утаанд агуулагдах хорт хий стандартад заасан хэмжээнд байхаас гадна, эвдрэл гэмтэл бага байдаг. Харин 6-10 жил

⁵ Автобус механизм болон бусад өөрөө явагчийг хэлнэ.

⁶2017, Авто машингүй монгол улс нийтлэл.

буюу хоёр дахь 5 жилд үйлдвэрлэгчийн баталгаат хугацаа дууссан, зарим тохиолдолд утаан дахь хорт хийн хэмжээ зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн байж болдоггүй.

10-аас дээш жил ашигласан автомашины утаан дахь хорт хий зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн, эд ангиуд нь элэгдэж амархан эвдэрч гэмтдэг болсон байх тул насжилт өндөртэй автомашинаас шингэн болон хатуу хог хаягдал их хэмжээгээр гардаг. Манай улсад ашиглагдаж байгаа тээврийн хэрэгслийн 75 хувь нь 10, түүнээс дээш жилийн насжилттай байгаа нь ашиглалтын үеийн хог хаягдал маш их хэмжээгээр бий болох, утаан дахь хорт бодисын хэмжээ хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, цаг уурын өөрчлөлтөд сөргөөр нөлөөлж болох талтай.

Манай Улсад агаарын тээврийн салбар 1930 оноос үйл ажиллагаагаа явуулж эхэлсэн бөгөөд 1990 оноос хойш техникийн шинэчлэлүүдийг үе шаттайгаар хийж ирсэн байдаг. Статистик мэдээгээр нислэгт тэнцэх чадвар бүхий агаарын хөлөг 2016 оны байдлаар 24⁷ гэсэн тоо байдаг. Үүнд том оврын агаарын хөлөг 5, дунд оврын агаарын хөлөг 6, бага оврын агаарын хөлөг 13 байгаа юм.

Усан замын тээврийн хэрэгсэл 2017 оны байдлаар 155 байгаа бөгөөд үүнээс 122 нь техникийн үзлэгт тэнцсэн байна. Төмөр замын хувьд 2016 онд 138 зүтгүүр, 2693 ачааны вагон, 342 суудлын вагон бүртгэгдсэн байна⁸. Дээр дурдсанчлан автомашин, агаарын тээвэр, төмөр зам, усан замын тээврийн хэрэгслийн статистик тоо баримт байгаа хэдий ч эдгээр хөдлөх бүрэлдэхүүнээс жил тутам хэдий хэмжээний хог хаягдал гардаг, тэдгээр хог хаягдлыг манай улсад хэрхэн яаж шийдвэрлэдэг талаар мэдээлэл байхгүй байна. Зам, тээврийн салбараас гарах хог хаягдлыг байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүйгээр хэрхэн устгах, сэргээн ашиглах, дахин боловсруулах асуудлыг оновчтой шийдвэрлэх арга замыг тодорхойлохын тулд нарийвчилсан судалгаа хийх зайлшгүй шаардлагатай.

Ялангуяа жилээс жилд хөдлөх бүрэлдэхүүний тооноос хамаарч, түүнээс гарах ашиглалтын үеийн болон ашиглалтаас гарсны дараах хог хаягдлыг цэвэрлэх, цуглуулах, ангилах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, сэргээн ашиглах, устгах, булшлах талаарх эрх зүйн зохицуулалтын орчныг үе шаттайгаар бүрдүүлэх асуудал тулгамдаад байна.

1.1.4 Хог хаягдлын талаарх хууль тогтоомж, бодлого хөтөлбөр

Монгол Улсад хог хаягдлыг зохицуулах үйл ажиллагаа, түүнтэй холбоотой харилцаа, зам тээврийн салбараас үүсэж буй хог хаягдлыг зохицуулж буй дараах эрх зүйн баримт бичгүүд хүчин төгөлдөр байна. Үүнд:

Хууль

- Хог хаягдлын тухай хууль
- Хог хаягдлын менежментийг сайжруулах үндэсний хөтөлбөр
- Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль
- Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль
- Агаар бохирдуулалтын төлбөр
- Авто тээврийн тухай хууль
- Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль

⁷ Иргэний нисэхийн ерөнхий газар тайлан.,2016

⁸ Монгол Улсын тээврийн салбарын танилцуулга, ҮСХ, 2016

- Хууль тогтоомжийн тухай

Засгийн газрын тогтоол, журам, сайдын тушаал, холбогдох стандартууд

- Аюултай хог хаягдлын тээвэрлэх, цуглуулах, хадгалах, дахин боловсруулах журам
- Аюултай хог хаягдлыг цуглуулах савлах түр байршуулах аюулгүй болгох хадгалах устгах журам
- Аюултай хаягдлын хадгалалт, устгалын бүртгэл хөтлөх мэдээ гаргах заавар
- Химийн хорт болон аюултай бодисын ангилал батлах тухай
- Аюултай хог хаягдлын жагсаалт батлах тухай
- Энгийн хог хаягдлын норматив хэмжээг тогтоох аргачлал
- Эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын кодчилсон жагсаалт

Хуулийн нэр томьёо

- **“Хог хаягдал”** гэж өмчлөгч⁹ этгээд хэрэглэхгүй болсон эд юмс, материалыг хэлнэ.
- **“Аюултай хог хаягдал”** гэж тэсрэмтгий, шатамхай, урвалын идэвхтэй, исэлдүүлэгч, агаар болон устай харилцан үйлчилж хортой хий ялгаруулдаг, халдвартай, идэмхий, хүн амьтанд богино болон удаан хугацаанд хортой нөлөөлөл үзүүлдэг, байгаль орчинд хортой шинж чанартай, устгасны дараа аюултай шинж чанартай ялгарал үүсгэдэг хог хаягдлыг хэлнэ:
- **“Энгийн хог хаягдал”** гэж аюултай хог хаягдлаас бусад хог хаягдлыг хэлнэ¹⁰.

Дээрх хууль, эрх зүйн актуудад заалтууд зарим талаараа үйлчилдэггүй гэж харж байна. Учир нь тээврийн салбараас гарч буй аюултай хог хаягдлын тухайд (аккумулятор, дугуй, резин эдлэл) “Хог хаягдлын тухай хууль”-ийн 4, 5 дугаар бүлэгт тусгасан зүйл заалтуудаар зохицуулагдаж байгаа хэдий ч бодит байдал дээр яг хаана хадгалагдаад, ямар боловсруулалт хийгээд хэрхэн тээвэрлэгддэг, устгагддаг гэх мэт асуудлууд бүгд тодорхойгүй байдаг нь хуулийн хэрэгжилт сул байгааг харуулж байна.

Хуулийн нэр томьёонд заасанчлан болон МУ-н ЗГ-ын 2015 оны 264 дүгээр тогтоолоор батлагдсан “Аюултай хог хаягдлын жагсаалт”, БОАЖ Сайдын 2017 оны А/349 тоот тушаалаар батлагдсан “Эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын кодчилсон жагсаалт”, тэдгээрийн зэрэглэлд хамаарах, хаягдал болон тос, тосолгоо, хөргөлтийн, тоормосны шингэн болон бусад аюултай хог хаягдалтай холилдож автомашинаас гарах бүх төрлийн металл, төмөр, хуванцар, шил, цахилгааны утас, резинэн хаягдлууд нь энгийн хаягдалд багтаж бусад нь аюултай хог хаягдалд орох юм. Бүх төрлийн хог хаягдал нь холбогдох хуулийн заалтаар зохицуулагдаж, иргэд, байгууллага, аж ахуй нэгжүүд хог хаягдлаа хуулийн дагуу ангилан савлах, тээвэрлэх цуглуулах, хадгалах, устгах үүрэгтэй боловч манай улсын хувьд автомашины ашиглалтаас гарсан эд анги материал, тоног төхөөрөмжийн үлдэгдэл нь айлын хашаа, авто засвар үйлчилгээний газар, жалга гуу, төвлөрсөн бус хогийн цэгүүдэд ил задгай хаягдсан байдалтай байна. Энэ байдлаас аюултай хог хаягдлыг савлах, хадгалах, тээвэрлэх, устгах эрх зүйн зохицуулалт заагдсан хэдий ч энэхүү хуулийг хэрэгжүүлэх, хянах төрийн байгууллагын хяналт сул байгаатай холбоотой юм. Түүнчлэн энэ талаарх ард иргэдийн мэдлэг сул байна.

⁹ Хог хаягдлыг үүсгэгч этгээд өмчлөх эрхтэй.

¹⁰ 2017, Хог хаягдлын тухай хууль (шинэчилсэн найруулга).

Сүүлийн үед иргэд, төр засгийн байгууллагуудын анхаарал хандуулж буй асуудлын нэг нь ашиглалтаас гарсан бүх төрлийн батарей бөгөөд онцлон үзвэл автомашины аккумулятор юм. Ашиглалтаас гарсан аккумуляторыг зохицуулах эрх зүйн орчин бүрдээгүй байгаа нь энэхүү хог хаягдлын салбарын менежмент, түүний авч хэрэгжүүлж буй бодлогыг судлах нэгэн үндэслэл болж байна. Хог хаягдлын тухай хуулиас гадна авто тээврийн тухай хууль, байгаль орчин хамгаалах тухай хууль, химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хуульд авто тээврийн салбараас гарах аюултай хог хаягдлыг зохицуулах ямар нэгэн эрх зүйн заалт байхгүй байгаа нь энэ талаарх эрх зүйн зохицуулалтыг цаашид сайжруулах шаардлагатай болохыг анхааруулж байна.

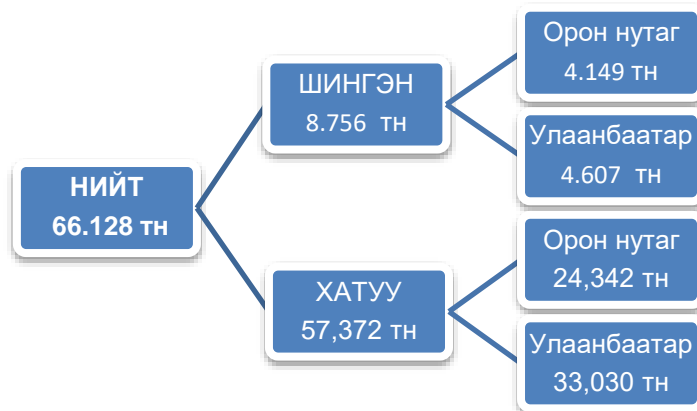
Хүснэгт 4. Хууль эрхзүйн орчны харьцуулсан шинжилгээ

№	Хуулийн нэр	Батлагдсан огноо	Хуулийн зорилго	Бүлэг, зүйл	Зам тээврийн салбарын хог хаягдалтай холбоотой зүйл, заалтууд
1	Хог хаягдлын тухай хууль	2017.05.12 /шинэчилсэн/	Хог хаягдлаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх, эдийн засгийн эргэлтэд оруулах, түүнийг бууруулах, ангилах, цуглуулах, тээвэрлэх, хадгалах, дахин боловсруулах, сэргээн ашиглах, устгах, экспортлох, тээвэрлэхтэй холбоотой харилцааг зохицуулна.	8 бүлэг 43 зүйл	Тус хуульд энгийн болон аюултай хог хаягдлыг цэвэрлэх, цуглуулах, дахин боловсруулах сэргээн ашиглах, булшлах, устгах харилцааг зохицуулсан байна.
2	Авто тээврийн тухай хууль	1999.06.04	Авто тээврийн хэрэгслээр ачаа, зорчигч, тээвэрлэх үйл ажиллагаа болон авто тээврийн хэрэгсэлд тавигдах нөхцөл, шаардлагыг тодорхойлох, авто тээвэрлэлт болон авто тээврийн хэрэгслийг ашиглахтай холбогдсон харилцааг зохицуулна.	6 бүлэг 23 зүйл	Хог хаягдалтай холбоотой зохицуулалт байхгүй
3	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль	1995.03.30	Хүний эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг хангах, нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийг байгаль орчны тэнцэлтэй уялдуулах, өнөө болон ирээдүйн үеийнхний ашиг сонирхлын үүднээс байгаль орчныг хамгаалах, түүний баялгийг зохистой ашиглах, жам ёсны боломжтойг нь нөхөн сэргээхтэй холбогдож төр, иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын хооронд үүсэх харилцааг зохицуулахад оршино.	9 бүлэг 59 зүйл	Тус хуулийн 4 бүлгийн 21 зүйлд хортой, аюултай бодис болон хог хаягдлыг зориулалтын газар хаях, булах, хаях заалтыг тусгасан байна.
4	Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль	2006.05.30	Химийн хорт болон аюултай бодисыг экспортлох, импортлох, Монгол Улсын хилээр дамжуулан тээвэрлэх болон үйлдвэрлэх, хадгалах, худалдах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах, хяналт тавихтай холбогдсон харилцааг зохицуулна.	3 бүлэг 20 зүйл	Тус хуулийн 2 дугаар бүлэгт химийн хорт болон аюултай бодистой холбогдох үйл ажиллагааг зохицуулахад тавих шаардлагууд нь тээврийн хэрэгслээс гарч буй аюултай хог хаягдлыг хэрхэн зохицуулахыг заасан байна.

1.1.5 Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг тодорхойлох судалгааны үр дүн

Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг тодорхойлох судалгаанд Увс, Орхон, Хэнтий, Өмнөговь аймгууд болон Улаанбаатар хотын 9 дүүргийн 576 иргэн, 161 аж ахуй нэгжийг хамрууллаа. Энэхүү судалгааны үр дүнг тооцоолохдоо хог хаягдлыг шингэн, хатуу гэж 2 ангилан Улаанбаатар хот болон хөдөө орон нутагт хэчнээн хэмжээний хог хаягдал үүсэж буйг тооцооллоо.

Зураг 13. Автомашинаас гарсан хог хаягдлын хэмжээ



Улсын хэмжээнд жилд дунджаар 66.1 мянган тонн автомашины хог хаягдал үүсэж байгаагаас 8.7 мянган тонн шингэн, 57.3 мянган тонн хатуу хог хаягдал гарч байна. Нийт авто тээврийн хэрэгслийн хог хаягдлын 28.5 мянган тонн буюу 43.1 хувь нь хөдөө орон нутагт, 37.6 мянган тонн буюу 56.9 хувь нь нийслэл Улаанбаатар хотод үүсэж байгаа нь судалгаагаар тогтоогдсон.

Автомашинаас гарсан шингэн хог хаягдлын хэмжээ

Судалгааны үр дүнд автомашинаас дараах 6 төрлийн шингэн хаягдал үүсэх бөгөөд тэдгээрийн тооцоолсон үр дүнг тус бүрд харууллаа.

Зураг 14. Шингэн хог хаягдлын тооцож буй төрөл



Автомашины хөдөлгүүрээс гарсан шингэн хаягдлын хэмжээ

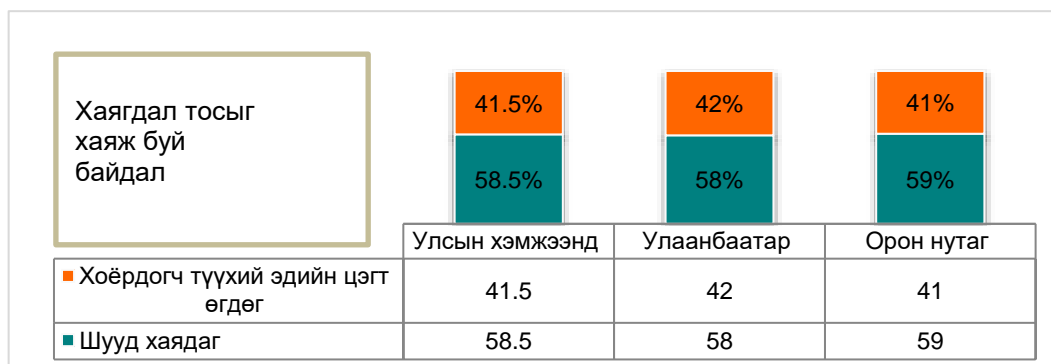
Манай улсад ашиглагдаж буй тээврийн хэрэгслүүдийн хамгийн их солигддог шингэн нь хөдөлгүүрийн тос юм. Автомашин нь хөдөлгүүрийн багтаамж, ажиллах нөхцөл, гүйлт зэргээс хамааран жилд дунджаар 1.9-2.9 удаагийн давтамжтайгаар хөдөлгүүрийн тосоо сольж байна. Хөдөлгүүрийн солигдсон шингэн хог хаягдал нь хүний бие махбод болоод орчинд сөрөг нөлөөтэй аюултай хог хаягдал. Иймээс манай улсад жилд нийт хэчнээн хэмжээний хөдөлгүүрийн ашиглагдсан тос гарч байгааг, мөн хаягдал тосыг иргэд, аж ахуйн нэгж, засварын газрууд хаана хуримтлуулж, хаядаг талаар судалгааны үр дүнг дараах хүснэгтээр үзүүллээ.

Хүснэгт 5. Хөдөлгүүрийн тосны хэмжээ/Автомашины төрөл, мянган тонноор/

№	Үзүүлэлт	Суудлын	Ачаа	Автобус	Нийт (мянган тонн)
1	Улаанбаатар	2,521	1,218	43.82	3,785
2	Орон нутаг	1,403	1,634	17.00	3,054
3	Улсын хэмжээнд	6,839			

Хөдөлгүүрээс гарч буй хаягдал шингэн тосыг автомашины төрлөөр ангилан тооцооллоо. Улсын хэмжээнд жилд нийт 6.839 мянган тонн хаягдал хөдөлгүүрийн тос гардаг байна. Үүнээс Улаанбаатар хотод **3,785** мянган тонн, хөдөө орон нутагт **3,054**тонн хаягдал гарч байгаа нь автомашины тоо, ашиглалтын байдал (гүйлт), хөдөлгүүрийн багтаамж, засвар техникийн үйлчилгээнд орж байгаа үечлэл зэргээс хамааралтай байна.

Зураг 15. Хөдөлгүүрийн сольсон тосыг хаяж буй байдал



Судалгааны дүнгээс үзэхэд Улсын хэмжээнд иргэд автомашинаас гарч буй хөдөлгүүрийн тосныхоо 41.5 хувийг хоёрдогч түүхий эдийн цэгт өгдөг бол 58.5 хувь нь шууд ил задгайгаар хаядаг гэсэн таамаглал харагдаж байна. Харин тээврийн үйлчилгээ эрхэлдэг ААНБ-ын хувьд ашигласан хөдөлгүүрийн тосоо бараг хоёрдогч түүхий эдийн цэгт нийлүүлдэг нь асуумж судалгаанаас харагдаж байна. Иймд эдгээр байдлыг нарийвчлан судалж тогтоох шаардлагатай байна.

Автомашины тоормос нь хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах чухал систем бөгөөд үүний салшгүй нэг хэсэг нь тоормосны шингэн юм. Судалгаанд хамрагдсан иргэд тоормосны шингэнийг жилд 1-2 удаа буюу 30-40 мянган км сольж байдаг. Жилд хэчнээн хэмжээний тоормосны шингэний хаягдал гарч буйг доорх зурагт харуулав.

Хүснэгт 6. Шингэний хаягдлын хэмжээ/автомашины төрлөөр, мянган тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын	Ачаа	Автобус	Нийт (мянган тонн)
Тоормосны шингэний хаягдлын хэмжээ					
1	Улаанбаатар	174,21	66,13	2,61	242,94
2	Орон нутаг	96,92	88,72	1,01	186,65
3	Улсын хэмжээнд	0,430			
Хурдны хайрцгийн шингэний хаягдлын хэмжээ					
1	Улаанбаатар	158.37	98.01	6.23	262.61
2	Орон нутаг	88.11	131.50	2.42	222.03
3	Улсын хэмжээнд	484.64			
Жолооны механизмын гидрийн хаягдал шингэний хэмжээ					
1	Улаанбаатар	83.24	68.69	6.55	158.47
2	Орон нутаг	46.31	92.16	2.54	141.00
3	Улсын хэмжээнд	299.48			
Хөргөлтийн шингэний хэмжээ					
1	Улаанбаатар	209.67	64.88	6.55	158.47
2	Орон нутаг	116.65	87.05	2.54	141.00
3	Улсын хэмжээнд	483.96			
Явах эд ангийн хаягдал тосны хэмжээ					
1	Улаанбаатар	85.60	35.32	2.24	123.15
2	Орон нутаг	47.62	47.38	0.87	95.87
3	Улсын хэмжээнд	219.03			

(Error! Reference source not found.)-аас дараах дүгнэлтүүдийг хийж байна. Үүнд:

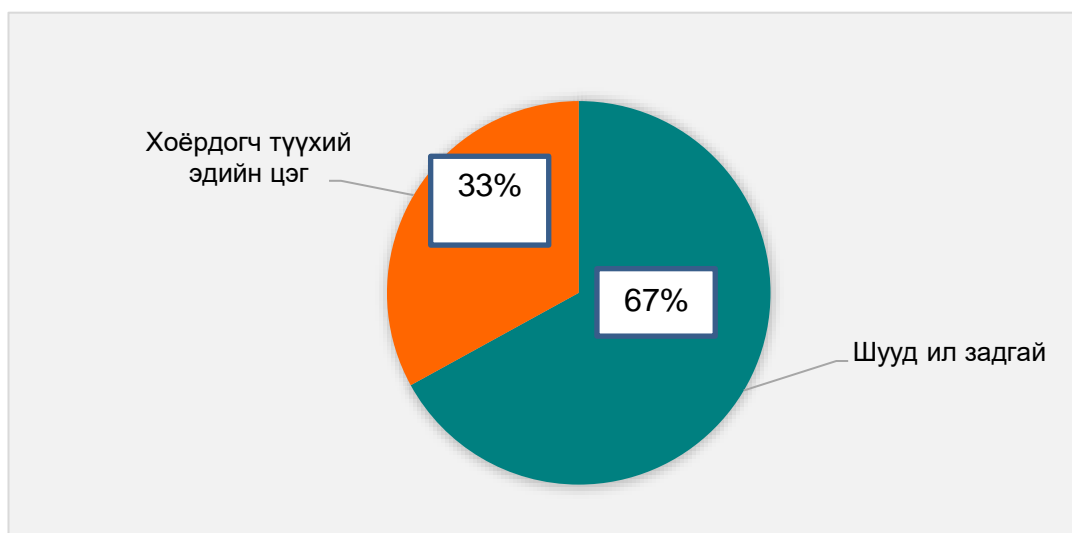
- Улсын хэмжээнд жилд **6,838** мянган тонн хаягдал тоормосны шингэн гарч байна. Үүнээс Улаанбаатар хотод 3,784 мянган тонн, хөдөө орон нутагт 3,054 мянган тонн тоормосны шингэний хаягдал үүсэж байна.
- Улсын хэмжээнд жилд **0.484** мянган тонн хурдны хайрцгийн шингэний хаягдал үүсдэг байна. Улаанбаатар хотод 0.262 мянган тонн, хөдөө орон нутагт 0.222 мянган тонн гарч байна.
- Улсын хэмжээнд жилд **0.299** мянган тонн жолооны механизмын гидрийн шингэн хаягдал гарахаар тооцоо байна. Үүнээс Улаанбаатар хотод 0.158 мянган тонн, хөдөө орон нутагт 0.141 мянган тонн жолооны механизмын хаягдал шингэн үүсэж байна.
- Судалгаагаар автомашинаас гарах хөргөлтийн системийн шингэн улсын хэмжээнд нийт **0.483** мянган тонн байх тооцоо гарч байна. Үүний 0.278 мянган тонн хаягдал шингэн нь Улаанбаатар хотод, 0.205 мянган тонн нь орон нутагт үүсэж байна. Хөргөлтийн шингэнээс үүсэж байгаа шингэн хаягдлын хэмжээг тооцоолохдоо жилд хийгдэж байгаа засвар, үйлчилгээний үечлэл, хөдөлгүүрт орох хэмжээ, нэмж солих үечлэл зэргийг харгалзсан.
- Улсын хэмжээнд жилд **0.219** мянган тонн явах ангийн хаягдал шингэн гарч байна. Улаанбаатар хотод 0.123 мянган тонн, хөдөө орон нутагт 0.095 мянган тонн тос, тосолгооны материал гарч байгаа нь автомашины бусад төрлийн тосноос харьцангуй бага хаягдал үүсгэдэг байна.

Хүснэгт 7. Автомээрийн хэрэгслийн шингэний хаягдлыг сольж буй давтамж /автомашины төрөл, 1 жилд солих давтамж /

№	Үзүүлэлт	Суудлын	Ачаа	Автобус
1	Хөдөлгүүрийн тос	1.95	2.91	2.11
2	Тоормосны системийн шингэн	1.36	2.20	1.45
3	Хурдны хайрцгийн тос	0.4	1	1
4	Жолооны механизмын гидрийн шингэн	0.5	1	1
5	Хөргөлтийн шингэн	0.5	0.5	0.5
6	Явах ангийн тос, тосолгооны материал	0.5	1	1

Дээрх хүснэгтэд үзүүлсэн автомашины 6 төрлийн тос, тосолгооны материалыг жилд хэдэн удаа сольж буй давтамжийг үзүүлэлт тус бүр дээр ялган харууллаа.

Зураг 16. Шингэн хог хаягдлыг хаяж буй байдал / байршил, хувиар

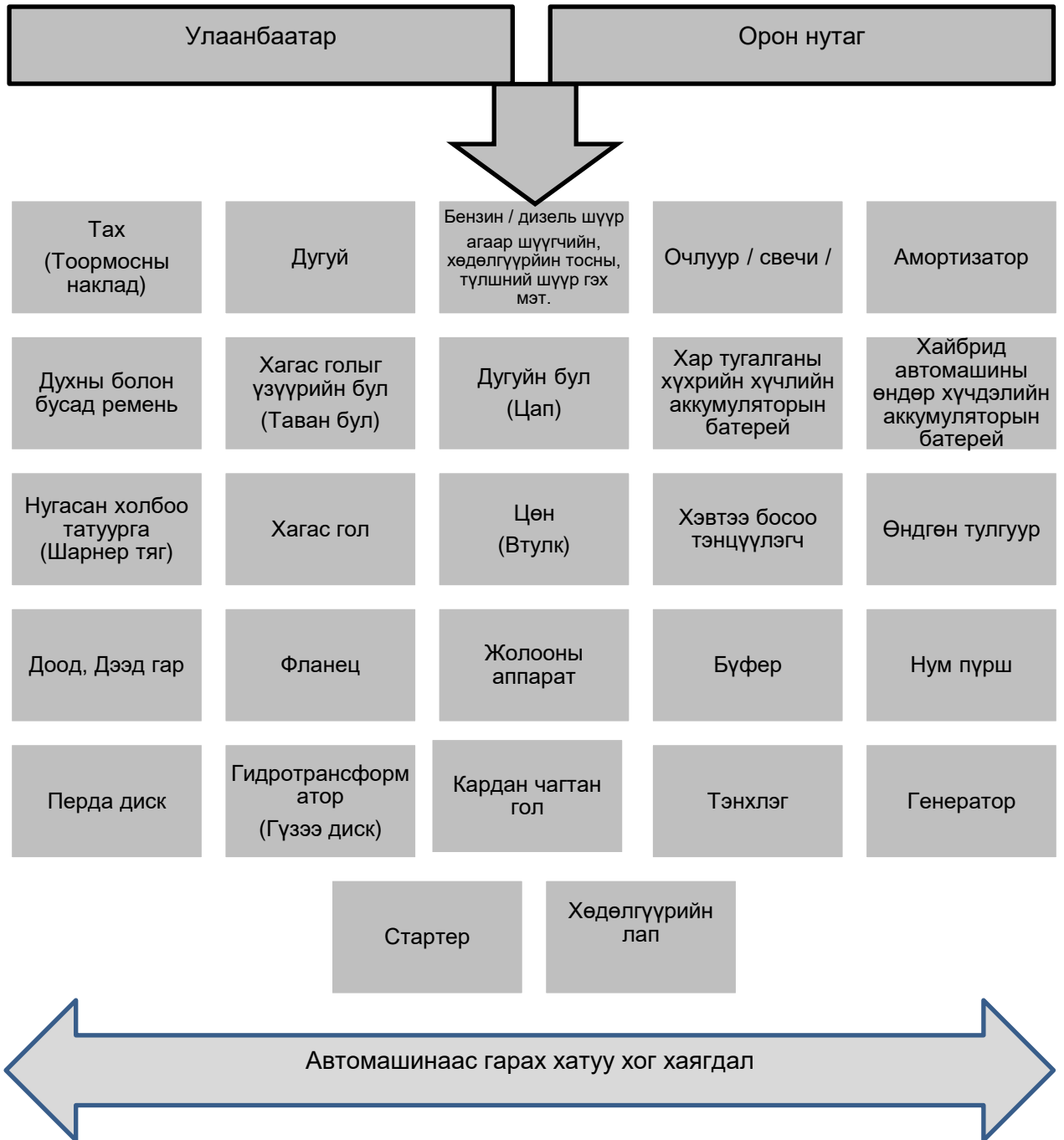


Судалгаанд оролцогчийн 67 хувь нь автомашинаас гарч буй шингэн хог хаягдлаа шууд ил задгайгаар хаядаг гэсэн бол 33 хувь нь хоёрдогч түүхий эд авдаг газар буюу хуучин тос худалдаж авдаг газар өгдөг гэж хариулсан байна. Шууд буюу ил задгайгаар хаяж байгаа иргэд ихэвчлэн, гэр хорооллын хашаа, гудамж, жалга, жорлонд хаядаг.

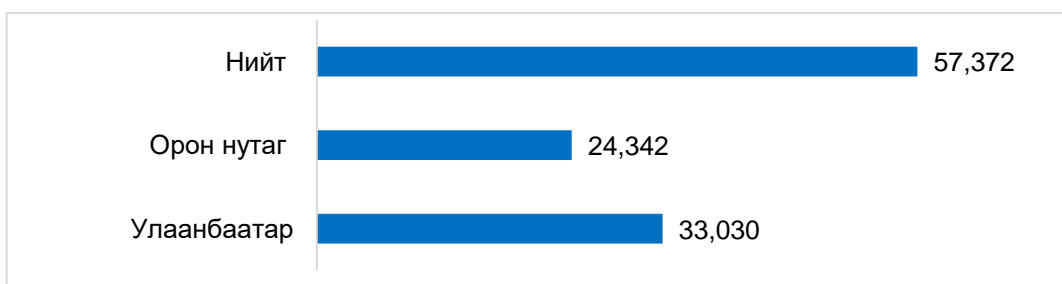
Автомашинаас гарах хатуу хог хаягдлын төрөл

Автомашинаас жилд дунджаар гарч буй хатуу хог хаягдлыг төрлөөр нь дараах байдлаар ангиллаа.

Зураг 17. Автомашинаас гарч буй хатуу хог хаягдлын төрөл



Зураг 18. Улсын хэмжээнд автомашинаас гарах хатуу хог хаягдлын хэмжээ /байршил, тонн/



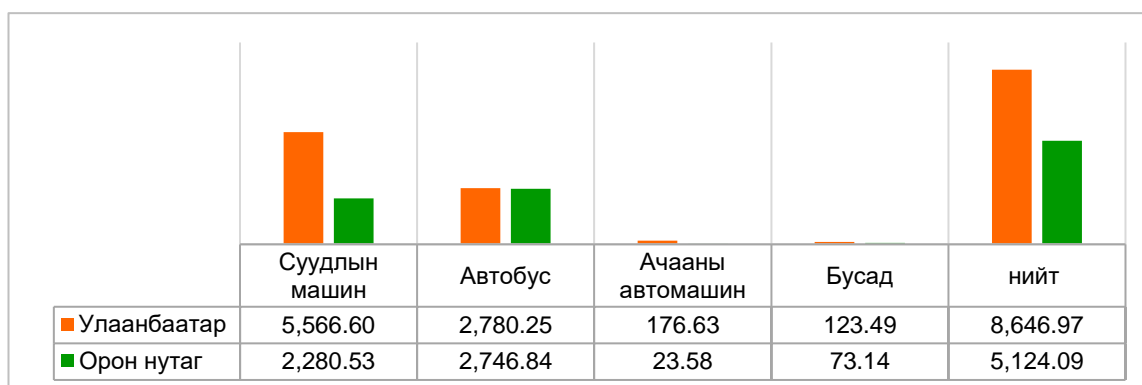
Автомашинаас гарч буй хатуу хог хаягдлын хэмжээг бүс, нутгийн байршлаар нь тооцоолон үзэхэд орон нутаг 42.5 хувь, Улаанбаатар хотод 57.5 хувь үүсдэг байна. Улсын хэмжээнд гарч буй нийт хатуу хог хаягдал 57,372 тонн байна.

Хүснэгт 8. Автомашинаас гарч буй хаягдал накладны хэмжээ, /автомашинны төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	576	363	24	7	970
2	Орон нутаг	294	798	8	-	1,099
3	Улсын хэмжээнд	2,070				

Улсын хэмжээнд хаягдал наклад 2,070 тонн байгаа бөгөөд үүнээс Улаанбаатар хотод 46 хувь нь, харин хөдөө орон нутагт 54%-тай байна.

Зураг 19. Автомашинаас гарч буй хаягдал дугуй, /автомашинны төрөл, тонн/



Улсын хэмжээнд жилд дунджаар автомашины хаягдал дугуй 13,771 тонн байна. Үүнээс Улаанбаатар хотод 62 хувь буюу 8,646.97 тонн, орон нутагт 38 хувь буюу 5,124.09 тонн үүсэж байгаа тооцоо гарч байна.

Хүснэгт 9. Нэг жилд гарч буй тосны шүүрний хаягдлын хэмжээ, /автомашинны төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	92.29	19.04	1.21	2.05	114.59
2	Орон нутаг	52.56	26.15	0.48	1.69	80.88
3	Улсын хэмжээнд	195.47				

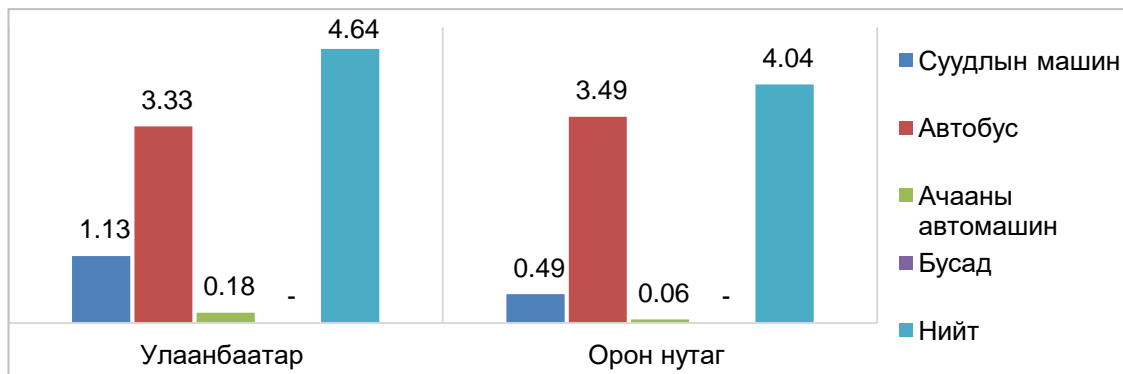
Тосны шүүрээс нэг жилд улсын хэмжээнд 195.47 тонн хаягдал гарч байна. Үүнээс Улаанбаатар хотод 58 хувь нь буюу 114.59 тонн хаягдал гарч байгаа бол, орон нутагт 42 хувь нь буюу 80.88 тонн хаягдал гарч байна.

Хүснэгт 10. Нэг жилд гарч буй амортизаторын хаягдлын хэмжээ, /автомашинны төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	925.6	300.7	18.9	-	245.2
2	Орон нутаг	493.5	465.5	7.1	-	966.0
3	Улсын хэмжээнд	2,211.2				

Судалгааны дүнгээр улсын хэмжээнд нэг жилд 2,211.11 тонн амортизаторын хаягдал гарч байна. Улаанбаатар хотоос 56 хувь нь буюу 1,245.17 тонн амортизаторын хаягдал гарч байгаа бол, орон нутгаас 44 хувь нь буюу 966.04 тонн хаягдал тус тус гарч байна.

Зураг 20. Нэг жилд гарч буй духны болон бусад дамжуулгын ременийн хаягдлын хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/



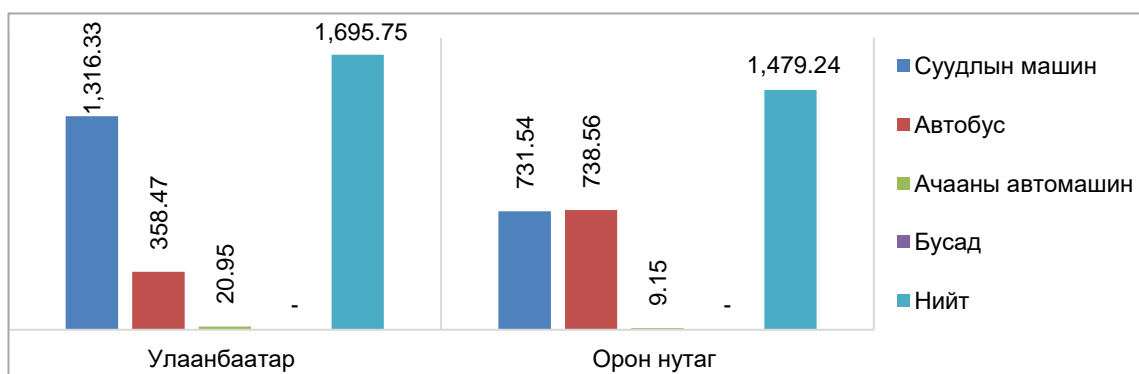
Харин нэг жилд гарч буй духны болон бусад ременийн хаягдлын хэмжээ нь 8.68 тонн байна. Үүнээс Улаанбаатар хотод 53 хувь нь буюу 4.64 тонн, орон нутагт 47 хувь нь буюу 4.04 тонн тус тус хаягддаг байна. Автомашины төрлөөр харахад Улаанбаатар хотын автомашинуудаас 71 хувь нь буюу 3.33 тонн нь автобуснаас хаягдаж байгаа бол, орон нутгийн хувьд 86 хувь нь буюу 3.49 тонн нь автобуснаас мөн адил хаягддаг байна.

Хүснэгт 11. Нэг жилд гарч буй хаягдал таван булын хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	2,063.7	-	-	-	2,063.7
2	Орон нутаг	898.7	-	-	-	898.7
3	Улсын хэмжээнд	2,962.4				

Улсын хэмжээнд жилд 2,962.4 тонн хаягдал таван бул гарч байна. Эдгээрийн 70 хувь нь буюу 2,063.7 тонн нь Улаанбаатар хотоос гарч байгаа бол, үлдсэн 30 хувь нь буюу 898.7 тонн нь орон нутгаас гарч байгаа хаягдал эзэлж байна.

Зураг 21. Нэг жилд гарч буй хаягдал дугуйн булын хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/



Автомашины хаягдал дугуйн булын хэмжээг авч үзвэл улсын хэмжээнд нэг жилд 3,175.0 тонн хаягдал гарч байна. Үүний 53 хувь нь буюу 1,696.0 тонн нь Улаанбаатар хотод, 47 хувь нь буюу 1,479.0 тонн орон нутагт тус тус хаягддаг байна. Автомашины төрлөөр авч үзвэл Улаанбаатар хотын автомашины 77 хувь нь буюу 1,316.3 тонн нь суудлын автомашины

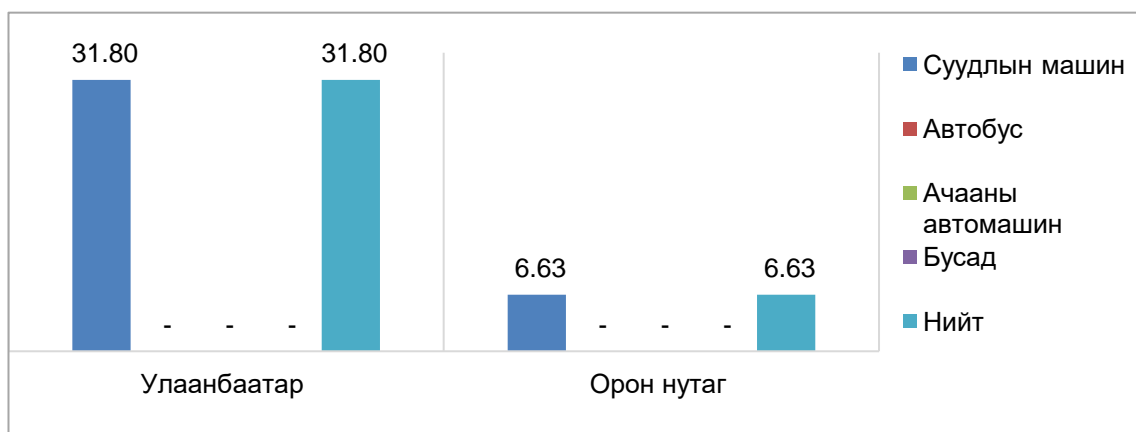
хаягдаж байгаа бол, орон нутгийн хувьд 49 хувь нь буюу 738.6 тонн нь автобуснаас хаягддаг байна.

Хүснэгт 12. Нэг жилд гарч буй хаягдал хар тугалгын аккумуляторын батарейны хэмжээ,/автомашинны төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	1,569.2	539.1	27.9	30.4	2,166.5
2	Орон нутаг	790.6	569.8	8.8	-	1,369.3
3	Улсын хэмжээнд	3,535.8				

Улсын хэмжээнд жилд 3,535.79 тонн хаягдал аккумуляторын батарей гарч байна. Байршлаар авч үзвэл 61 хувь нь буюу 1,695.75 тонн нь Улаанбаатар хотоос гарч байгаа бол, үлдсэн 39 хувь нь буюу 1,369.27 тонн орон нутгаас гарч байна.

Зураг 22. Нэг жилд гарч буй хаягдал хайбрид батарейны хэмжээ,/автомашинны төрөл, тонн/



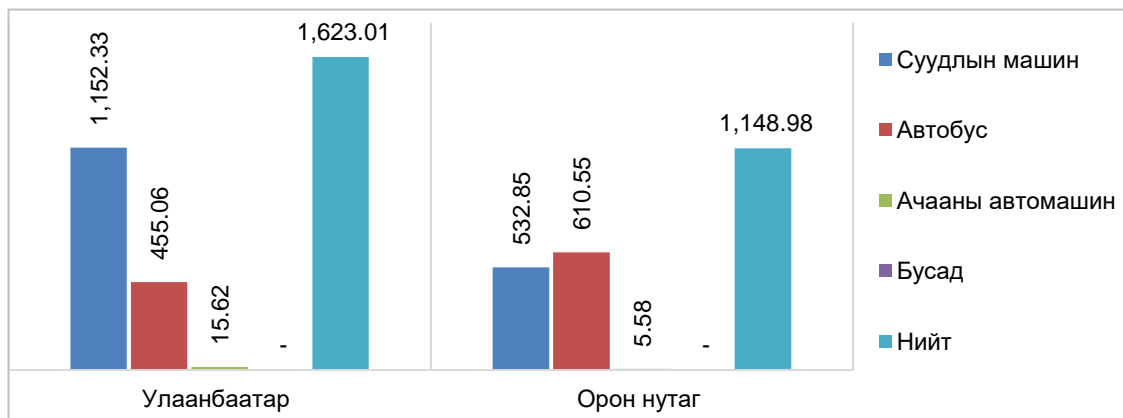
Судалгааны дүнгээр улсын хэмжээнд жилд 38.43 тонн хайбрид автомашины хаягдал өндөр хүчдэлийн батарейн гарч байна. Үүнээс 83 хувь нь буюу 31.83 тонн нь Улаанбаатар хотоос, үлдсэн 18 хувь нь буюу 6.63 тонн нь орон нутгаас тус тус гарч байгаа юм.

Хүснэгт 13. Нэг жилд гарч буй хаягдал татуурга, нугасан холбоосны (шарнер тяз) хэмжээ,/автомашинны төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	177.4	38.9	2.9	-	219.2
2	Орон нутаг	94.6	77.0	1.4	-	173.0
3	Улсын хэмжээнд	392.2				

Харин хаягдал татуурга, нугасан холбоосны хэмжээ улсын хэмжээнд харахад нэг жилд 392.2 тонн хаягдал гарахаар тооцоолсон. Тус хаягдлын 55 хувь нь буюу 219.2 тонн нь Улаанбаатар хотоос, үлдсэн 45 хувь нь буюу 173.0 тонн нь орон нутгаас гарч байна.

Зураг 23. Нэг жилд гарч буй хаягдал хагас голын хэмжээ, /автомашины төрөл, мянган тонн/



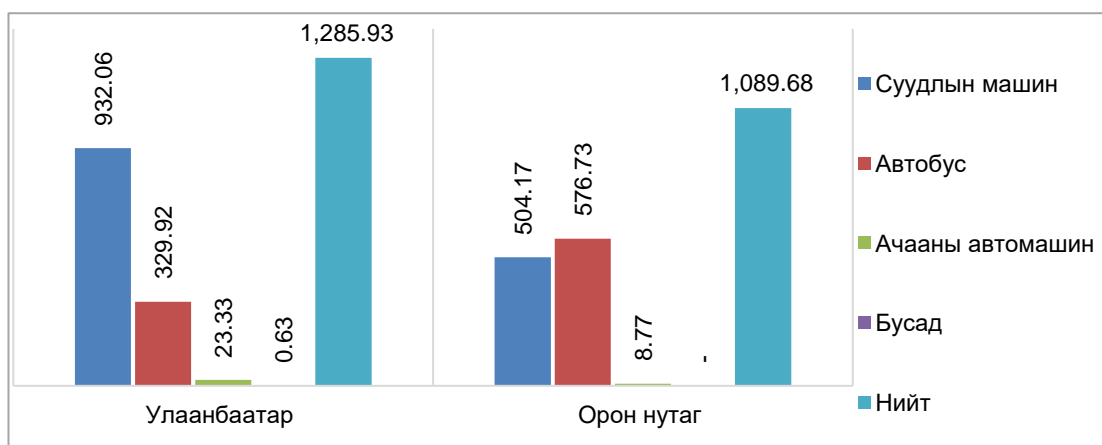
Судалгаанд үндэслэсэн тооцооноос нэг жилд гарч буй хаягдал хагас голын хэмжээг авч үзэхэд улсын хэмжээнд 2,712.0 тонн хаягдал гарч байна. Улаанбаатар хотоос 58 хувь нь буюу 1,623.0 тонн нь гарсан бол, орон нутгаас 42 хувь нь буюу 1,149.0 тонн гарсан байна. Автомашины төрлөөр нь харвал Улаанбаатар хотын автомашинуудаас 70 хувь нь буюу 1,152.3 тонн нь суудлын автомашинаас, харин орон нутгийн хувьд 53 хувь нь буюу 610.6 тонн нь автобуснаас хаягддаг байна.

Хүснэгт 14. Нэг жилд гарч буй хаягдал доод болон дээд гарын цөн (втулкны) хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	182.1	86.2	5.7	-	274.0
2	Орон нутаг	104.1	210.7	2.8	-	317.6
3	Улсын хэмжээнд	591.5				

Улсын хэмжээнд хаягдал автомашины хаягдал доод гарын втулкнээс жилд 591.6 тонн байна. Үүний Улаанбаатар хотоос 46 хувь нь буюу 274.0 тонн нь, үлдсэн 54 хувь нь буюу 317.6 тонн нь орон нутгаас гарсан байна.

Зураг 24. Нэг жилд гарч буй хаягдал хэвтээ, босоо тэнцүүлэгчийн хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/



Судалгааны дүнгээр нэг жилд улсын хэмжээнд нийт 2,375.0 тонн босоо тэнцүүлэгчийн хаягдал гарч байна. Улаанбаатар хотоос 54 хувь нь буюу 1,285.4 тонн, үлдсэн 46 хувь нь буюу 1,089.7 тонн нь орон нутгаас гарч байна. Автомашины төрлөөр авч үзэхэд

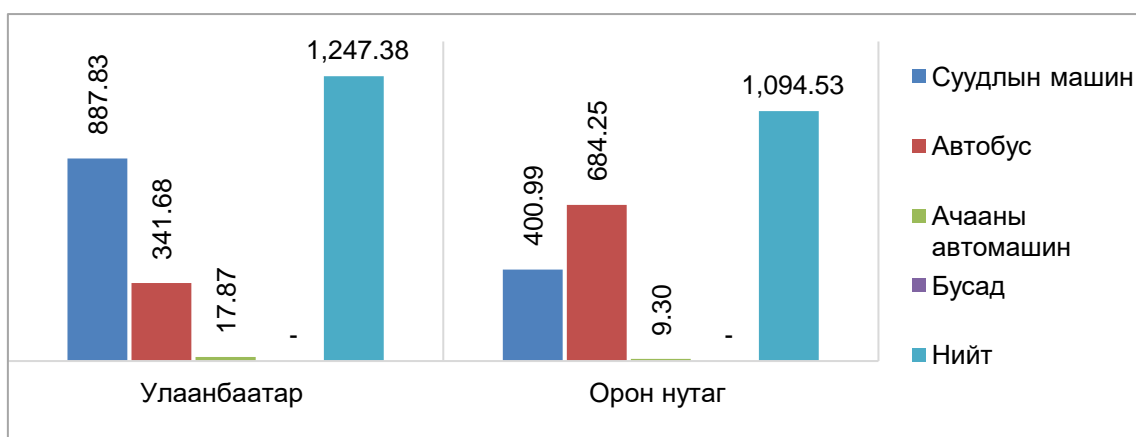
Улаанбаатар хотын автомашинуудаас 72 хувь нь буюу 932.1 тонн нь суудлын автомашинаас хаягдаж байгаа бол, орон нутагт 52 хувь нь буюу 576.7 тонн нь автобуснаас гарч байгаа юм.

Хүснэгт 15. Нэг жилд гарч буй өндгөн тулгуурын хаягдлын хэмжээ, /автомашинны төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	157.0	88.1	4.6	-	249.6
2	Орон нутаг	79.7	130.0	1.5	-	211.2
3	Улсын хэмжээнд	460.8				

Улсын хэмжээнд нэг жилд автомашинаас 460.8 тонн өндгөн тулгуурын хаягдал гарч байна. Үүнээс 54 хувь нь буюу 249.6 тонн Улаанбаатар хотоос, үлдсэн 46 хувь нь буюу 211.2 тонн нь орон нутгаас өндгөн тулгуурын хаягдал гарч байгаа юм.

Зураг 25. Нэг жилд гарч буй хаягдал доод, дээд гарын хэмжээ, /автомашинны төрөл, тонн/



Харин автомашинаас хаягдаж байгаа доод, дээд гар улсын хэмжээнд нэг жилд 2,341.4 тонн байна. Эндээс 53 хувь нь буюу 1,247.4 тонн Улаанбаатар хотоос, үлдсэн 47 хувь нь буюу 1,094.5 тонн нь орон нутгаас гарч байгаа хаягдал эзэлж байна. Энэ төрлийн хог хаягдлыг судалж үзэхэд Улаанбаатар хотын автомашинуудаас 71 хувь нь буюу 887.8 тонн нь суудлын автомашинаас хаягдаж байгаа бол, орон нутагт 63 хувь нь буюу 684.3 тонн нь автобуснаас гарч байгаа юм.

Хүснэгт 16. Нэг жилд гарч буй хаягдал фланецийн хэмжээ, /автомашинны төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	943.5	1,294.5	33.8	-	2,271.7
2	Орон нутаг	539.3	1,261.0	9.1	-	1,809.4
3	Улсын хэмжээнд	4,081.2				

Автомашинны хаягдал фланец улсын хэмжээнд нэг жилд 4,081.2 тонн гарч байна. Эндээс 55 хувь нь буюу 2,271.7 тонн нь Улаанбаатар хотоос, үлдсэн 45 хувь нь буюу 1,809.4 тонн нь орон нутгаас хаягдаж байна.

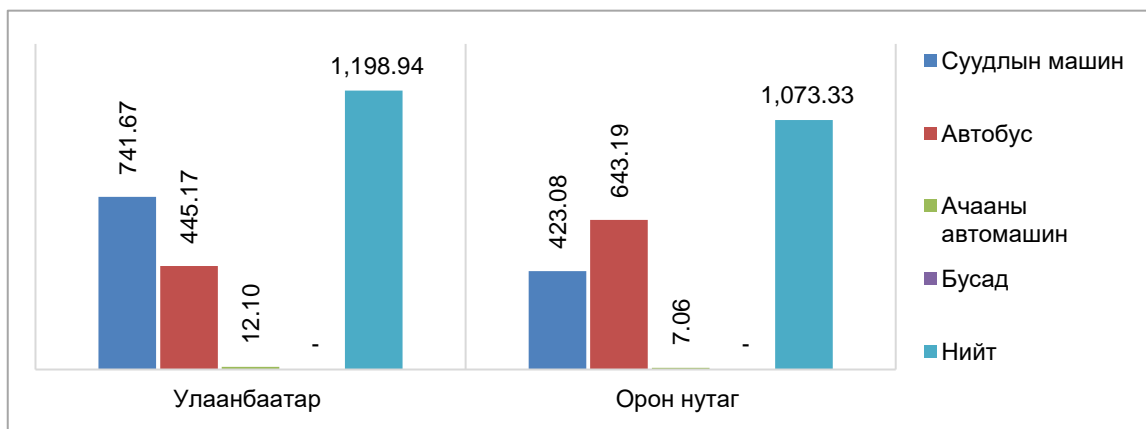
Автомашины жолооны аппаратын жилд гарч буй хаягдлын хэмжээ 1,749.5 тонн байна. Үүнээс 59 хувь нь буюу 1,044.6 тонн Улаанбаатар хотоос, 41 хувь нь буюу 704.9 тонн орон нутагас гарч буй хаягдал байна. Автомашины төрлөөр харьцуулан үзэхэд Улаанбаатар хотын автомашинуудаас 71 хувь нь буюу 732.2 тонн суудлын автомашинаас хаягдаж байгаа бол, орон нутагт 52 хувь нь буюу 366.4 тонн суудлын автомашинаас, 47 хувь нь буюу 332.9 хувь нь автобуснаас хаягдаж байгааг судалгааны дүн харуулж байна.

Хүснэгт 17. Нэг жилд гарч буй буферийн хаягдлын хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	789.2	185.5	16.2	-	990.9
2	Орон нутаг	331.8	272.4	4.4	-	608.6
3	Улсын хэмжээнд	1,599.5				

Улсын хэмжээнд жилд автомашины хаягдал буфер 1,599.5 тонн хаягдаж байна. Үүнээс 61% буюу 990.9 тонн Улаанбаатар хотод, үлдсэн 39% буюу 608.6 тонн нь хөдөө орон нутагт хаягдаж байна.

Зураг 26. Нэг жилд гарч буй хаягдал нум, пүршний хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/



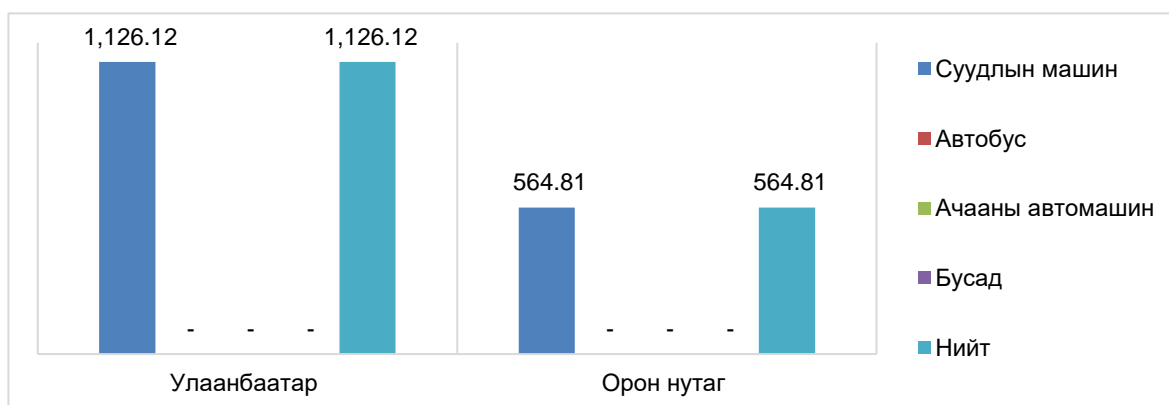
Улсын хэмжээнд нэг жилд автомашины нум пүрш 2,272.3 тонн хаягдаж байна. Үүнээс Улаанбаатар хотод 52 хувь нь буюу 1,198.9 тонн, үлдсэн 48 хувь нь буюу 1,073.3 тонн нь орон нутагт гарч байна. Автомашины төрлөөр харахад Улаанбаатар хотод 62 хувь нь буюу 741.7 тонн нь суудлын автомашинаас хаягдаж байгаа бол, орон нутагт 60 хувь нь буюу 643.2 тонн нь автобусны нум пүрш эзэлж байгаа юм.

Хүснэгт 18. Нэг жилд хаягдаж буй перда дискийн хэмжээ, /автомашины төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	279.8	125.4	6.1	-	411.3
2	Орон нутаг	131.2	155.8	1.7	-	288.6
3	Улсын хэмжээнд	699.9				

Улсын хэмжээнд нэг жилд 699.9 тонн автомашины перда диск хаягдаж гарч байна. Үүнээс Улаанбаатар хотод 82 хувь нь буюу 411.3 тонн нь, үлдсэн 18 хувь нь буюу 288.6 тонн нь орон нутагт үүсэж байна.

Зураг 27. Нэг жилд гарч буй хаягдал шингэн авцуулах холбоосны (гүзээ диск) хэмжээ, /автомашинны төрөл, тонн/



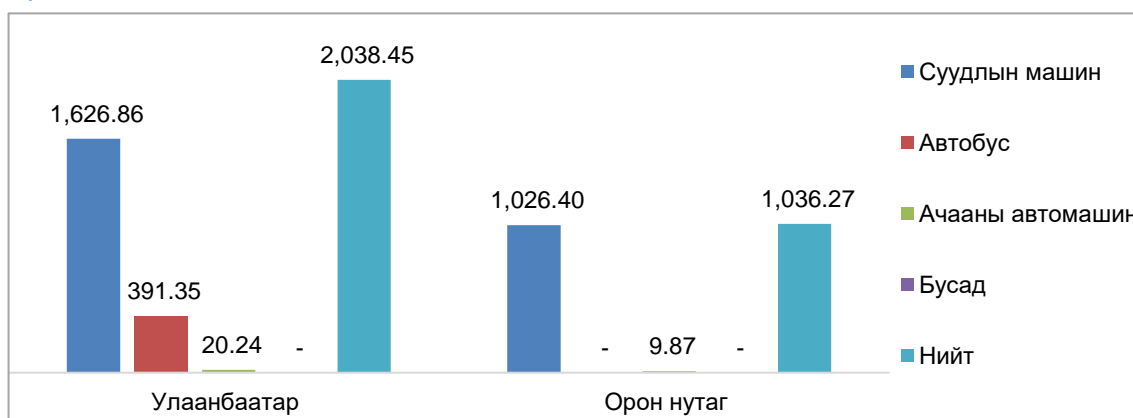
Улсын хэмжээнд нэг жилд 1,690.9 тонн автомашины шингэн авцуулах холбоосны хаягдал гарч байна. Үүний 66 хувь нь буюу 1,126.1 тонн Улаанбаатар хотоос, үлдсэн 34 хувь нь буюу 564.8 тонн нь орон нутгаас үүсэж байна. Шингэн авцуулах холбоос нь зөвхөн автомат хурдны хайрцагтай автомашинаас хаягддаг онцлогтой. Сүүлийн үеийн ихэнх суудлын автомашин автомат хурдны хайрцагтай.

Хүснэгт 19. Нэг жилд хаягдаж буй кардан болон чагтан голын хэмжээ, /автомашинны төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	788.7	274.4	15.6	-	1,078.7
2	Орон нутаг	173.6	961.1	5.8	-	1,140.5
3	Улсын хэмжээнд	2,219.2				

Улсын хэмжээнд нэг жилд 2,219.2 тонн хаягдал автомашины кардан болон чагтан гол үүсэж байгаа тооцоо гарч байна. Үүний 48 хувь нь буюу 1,078.7 тонн нь Улаанбаатар хотоос, үлдсэн 52 хувь нь буюу 1,140.5 тонн нь орон нутгаас гардаг байна.

Зураг 28. Нэг жилд гарч буй хаягдал тэнхлэгийн хэмжээ, /автомашинны төрөл, мянган тонн/



Автотээврийн хэрэгслийн хөтлөх болон хөтлөгдөх тэнхлэгээс жилд гарч буй хаягдлын хэмжээ судалгаанд суурилсан тооцооны дүнгээс үзэхэд 3,074.7 тонн байна. Үүний 66 хувь нь буюу 2,038.5 тонн нь Улаанбаатар хотоос, үлдсэн 34 хувь нь буюу 1,036.3 тонн нь орон

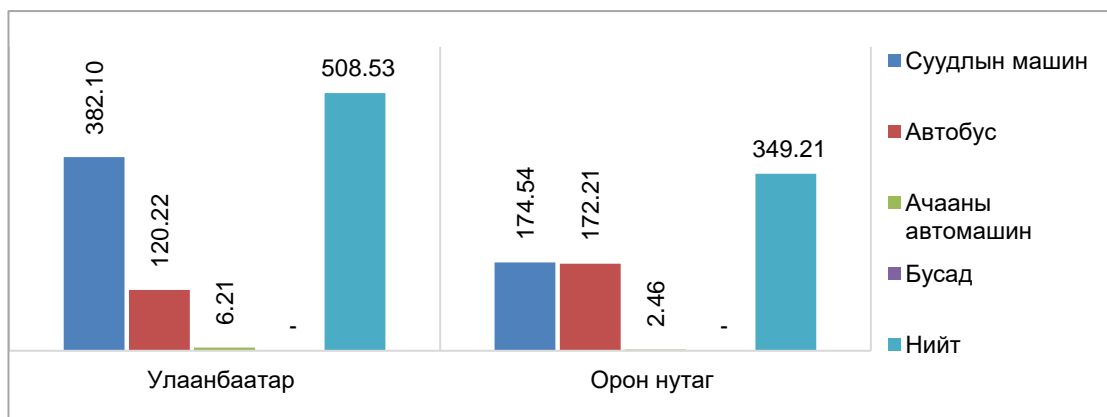
нутгаас үүсэж байна. Авто тээврийн хэрэгслийн төрлөөр авч үзэхэд Улаанбаатар хотын автомашинуудаас 79 хувь нь буюу 1,626.9 тонн, орон нутгийн 99 хувь нь буюу 1,026.4 тонн нь суудлын автомашинаас гарч байгаа юм. Ер нь энэхүү төрлийн хог хаягдал бага хэмжээтэй үүсдэг ч нэгжид ноогдох жингийн эзлэх хувь ихтэй байдаг нь онцлог юм. Энэ төрлийн хаягдал төмөрлөг болон металлаас бүрддэг.

Хүснэгт 20. Нэг жилд гарч буй хаягдал генераторын хэмжээ /автомашинны төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	429.9	155.2	10.1	-	595.1
2	Орон нутаг	333.1	317.3	5.0	-	655.4
3	Улсын хэмжээнд	1,250.5				

Улсын хэмжээнд 1,250,5 тонн генератор хаягдал хэлбэрээр хуримтлагддаг. Үүнээс Улаанбаатар хотод 595.1 тонн, хөдөө орон нутагт 655.4 тонн байна. (Error! Reference source not found.)

Зураг 29. Нэг жилд гарч буй хаягдал стартерын хэмжээ/автомашинны төрлөөр, мянган тонноор/



Стартераас нэг жилд гарч буй хаягдлын хэмжээ 857.8 тонн байна. Үүнээс 59 хувь буюу 508.5 тонн нь Улаанбаатар хотод гарч буй хаягдал ба үлдсэн 41 хувь нь буюу 349.2 тонн нь орон нутгаас үүсэж байна. Автомашинны төрлөөр харахад Улаанбаатар хотынх 75 хувь буюу 382.1 тонн нь суудлын автомашинаас хаягдаж байгаа бол, орон нутагт 50 хувь буюу 174.5 тонн нь суудлын автомашинаас, 49 хувь буюу 172.21 тонн автобуснаас гарч байна.

Хүснэгт 21. Нэг жилд гарч буй хөдөлгүүрийн лапны хаягдлын хэмжээ /автомашинны төрөл, тонн/

№	Үзүүлэлт	Суудлын машин	Автобус	Ачааны автомашин	Бусад	Нийт
1	Улаанбаатар	317.3	69.0	4.4	-	390.7
2	Орон нутаг	166.3	85.2	1.9	-	253.4
3	Улсын хэмжээнд	644.1				

Нэг жилд 644.1 тонн хаягдал автомашинны хөдөлгүүрийн лап гарч байна. Үүнээс 60 хувь буюу 390.7 тонн нь Улаанбаатар хотоос, үлдсэн 40 хувь нь буюу 253.4 тонн нь орон нутгаас гарч байна. Судалгааны дүнгээр авто тээврийн хэрэгслээс гарч буй нийт хатуу хог хаягдлын хэмжээг судалгаагаар хийсэн тооцооллоор авч үзвэл 57,372 тонн байгаа бөгөөд үүнээс 42% нь орон нутагт, 58% нь Улаанбаатар хотод тус тус хаягдаж байна.

Хүснэгт 22. Хатуу хог хаягдлын хаягдаж буй байдал /байршил тонн/

№	Үзүүлэлт	Орон нутагт	Улаанбаатар	Нийт
1	Шууд хаядаг	16,742	24,460	41,732
2	Дахин боловсруулах үйлдвэрт өгдөг	7,600	8,570	16,338
3	Нийт дүн	24,342	33,030	57,372

Авто тээврийн хэрэгслээс гарч буй хатуу хог хаягдлын хувьд шууд буюу ил задгай, хогийн цэгт 41,732 тонныг шууд хаядаг бол дахин боловсруулах үйлдвэрт 16,338 тонн очдог байна.

Зураг 30. Хатуу хог хаягдлыг хаяж буй байдал /байршил, хувь/



Улсын хэмжээнд жилд автомашинаас гарч буй хатуу хог хаягдлын 72 хувь нь төвлөрсөн болон төвлөрсөн бус хогийн цэгт ил задгайгаар хаягддаг бол дахин боловсруулах үйлдвэрт 28 хувь нь боловсруулагдаж байна. Дахин боловсруулах үйлдвэрт өгдөг иргэд ихэвчлэн төмрийн үйлдвэр, хоёрдогч түүхий эд авах цэгт, болон хуучин сэлбэг байдлаар дахин ашиглах зориулалтаар засварын газруудад тус тус өгдөг байна. Орон нутгийн хувьд хатуу хог хаягдлын дийлэнх буюу 69 хувийг ил задгайгаар төвлөрсөн болон төвлөрсөн бус зориулалтын бус газарт болон сэлбэг эд ангиа сольсон газартаа шууд хаядаг байдал судалгааны явцад хийсэн ажиглалт, санал асуулгын нэгтгэсэн дүгнэлтээр гарч байна.

1.2 Бүлгийн дүгнэлт

1.2.1 Хог хаягдлын менежментийн судалгааны хувьд

Монгол улсад 2017 оны байдлаар нийт 815 мянган автомашин байгаа тухай статистик тоо баримт байдаг. Үүнээс 2017 онд техникийн хяналт үзлэгт ойролцоогоор 3 машин тутмын 2 нь хамрагдсан. Үлдсэн автомашин, бусад хөдлөх бүрэлдэхүүн хаана байгаа, ашиглагдаж буй эсэх нь тодорхойгүй байна. Манай улсын нийт хог хаягдлын талаарх статистик тоон мэдээлэл хог хаягдлын мэдээллийн санд бүртгэгдсэн байдаг хэдий ч, тэр дотроос зам тээврийн салбараас гарч буй хог хаягдлын талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл авах боломжгүй байгаа юм. Одоогийн байдлаар зам, тээврийн салбараас гарч буй хог хаягдлыг хэрхэн цуглуулж, ямар орчин нөхцөлд хадгалж, яаж тээвэрлэж байгаа болон нийт хог хаягдлын хэдэн хувийг дахин боловсруулж буй талаарх мэдээ, мэдээлэл, нарийвчилсан тоо баримт болон хог хаягдлыг хэрхэн ашиглах, боловсруулах, устгах талаарх гарын авлага маш хангалтгүй байгаа нь улсын хэмжээнд авто тээврийн хэрэгслээс бий болох хог хаягдлын талаар мэдээлэл авах эх сурвалж хомс, бодит тоон үзүүлэлт гаргах бололцоог багасгаж байна.

Мөн Монгол Улсын статистик тоон мэдээллийн нэгдсэн сангийн сүүлийн 4 жилийн мэдээгээр автомашины ашиглагдсан жил, насжилт өндөр болж байгааг харуулах болов. Автомашин үйлдвэрээс гарснаас хойш эхний 10 жилд олон улсын стандартыг хангаж, ашиглах боломжтой, 10 жилээс дээш болоход стандартын шаардлага хангахгүй болж эхэлдэг тухай өмнө дурдсан. Гэтэл манай улсад 10-аас дээш жил ашиглагдсан, насжилт өндөр автомашины тоо харьцангуй их болж байгаа нь байгаль орчныг маш ихээр бохирдуулахын зэрэгцээ ашиглалтын хугацаа дууссан эд анги, тоног төхөөрөмжийг солих, засварлах, үйлчилгээ хийхэд ихээхэн сэлбэг, материал, хөрөнгө зардал шаардаж, тэр хирээрээ хог хаягдлыг бий болгодог байна. Мөн үүнээс шалтгаалсан осол, гэмтлийн тоо ч нэмэгддэг байна.

Зам, тээврийн салбарын харилцааг зохицуулж буй хууль, дүрэм журам нэлээдгүй байна. Тэдгээр хууль эрх зүйн баримтуудыг судалж үзэхэд зам тээврийн салбараас гарч буй хог хаягдалтай холбоотой эрхзүйн орчин, харилцааны зохицуулалт дутагдалтай байгаа нь харагдаж байгаа юм. Хэдийгээр “хог хаягдлын тухай” шинэчилсэн хуульд энгийн болон аюултай хог хаягдлыг цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх, дахин ашиглах, дахин боловсруулах, устгах талаар эрх зүйн зүйл, заалтууд тусгагдсан байгаа боловч хэрэгжүүлэх талаар иргэд, аж ахуй нэгж, байгууллагууд туйлын хангалтгүй хандаж байгаагийн зэрэгцээ хуулийн хэрэгжилтийг хянах төрийн байгууллага ажиллагаа дутагдалтай байна. Мөн зам, тээврийн салбар тэр дундаа авто тээврийн салбараас гарч буй хог хаягдлыг зөвхөн хог хаягдлын хуулиар зохицуулах бус холбогдох бусад хуульд тусгаж зохицуулах хэрэгтэй юм.

Дээрх байдлыг нэгтгэн үзвэл уг салбарын хог хаягдлын талаарх менежментийг сайжруулахад төрийн бодлого дутагдаж байгаа нь харагдаж байна. Иймд бид судалгааны ажлын үр дүнд үндэслэн дараах дүгнэлтэд хүрлээ.

1. Авто тээврийн хэрэгслийн тоо баримт, автомашины ашигласан хугацаа буюу насжилт, бүртгэлгүй болон ашиглалтаас гарсан автомашины тоо, ашиглалтын байдлын талаар үнэн зөв мэдээлэлтэй болох, авто тээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдлын бодитой

- тоо хэмжээг гаргаж, хог хаягдлыг хэрхэн хаана ямар арга замаар цуглуулж хадгалах, тээвэрлэх, сэргээн ашиглах, дахин боловсруулах, устгах менежментийг боловсронгуй болгох нь энэ салбарын нэн тэргүүнд тулгамдсан асуудал болж байна.
2. Зам, тээврийн салбараас үүсэх хог хаягдлын талаар баримтлах эрх зүйн баримт бичгийг боловсронгуй болгох, тухайлбал хог хаягдлын тухай хууль, авто тээврийн тухай хууль, байгаль орчин хамгаалах тухай хууль, химийн хортой бодисын тухай хуулиудад тусгаж зохицуулалт хийх зэргээр эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох хэрэгцээ, шаардлага бий болоод байна.
 3. Иргэд, аж ахуй нэгж байгууллагыг өөрсдийн үйл ажиллагаанаас гарч буй хог хаягдлаа хэрхэн цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах ба сэргээн ашиглах, устгах талаар зохих эрх зүйн актын дагуу боловсруулсан норм норматив, гарын авлагаар хангах ажлуудыг зохион байгуулах шаардлагатай байна.

1.2.2 Автомашинаас гарах хог хаягдлын судалгааны хувьд

Манай улсын хувьд ашиглалтаас хасагдсан авто тээврийн хэрэгслийн албан ёсны бүртгэл байхгүйтэй холбогдуулан жилд ямар хэмжээний хог хаягдал гарч буй нь тодорхой бус байдаг байна. Энэхүү судалгааны үр дүнд авто тээврийн хэрэгслийн эд анги, тоног төхөөрөмжөөс гарч буй хог хаягдлын хэмжээг тодорхойллоо.

Монгол Улсын хувьд жилд авто тээврийн хэрэгслээс нийт 66.1 мянган тонн шингэн болон хатуу хог хаягдал гарч байна. Судалгаагаар 8.7 мянган тонн шингэн, 57.3 мянган тонн хатуу хаягдал гарч байгаа нь багагүй тоо юм. Энэхүү үүсэж байгаа хог хаягдалд одоогийн байдлаар төдийлөн төрийн болон орон нутгийн засаг захиргааны байгууллагаас анхаарал хандуулахгүй байна. Улаанбаатар хотод амьдарч буй хүн ам, ашиглаж буй авто тээврийн хэрэгслийн төвлөрлөөс хамаарч орон нутагт гарч буй хог хаягдлын хэмжээ харьцангуй их байгаа нь судалгааны үр дүнгээс харагдаж байна.

Автомашинаас 6 нэр төрлийн шингэн хаягдал гардаг төдийгүй, тэдгээрийн хэмжээ нь нэг удаа солих, нэмэх хэмжээнээс хамаарч янз бүр байна. Хөдөлгүүрийн тос бусад шингэн хаягдлаас их байгаа нь солих давтамж болон нэг удаа солих хэмжээнээс шалтгаалж байна. Харин тоормосны хаягдал шингэн, хурдны хайрцгийн хаягдал шингэн, жолооны механизмын гидрийн шингэний хаягдал жилд нийт 1-2 мянган тонн гарч байна.

Байршлаас үл хамаарч автомашины шингэн хог хаягдлын 30-40 хувийг хоёрдогч түүхий эдийн цэгт, 60-70 хувийг шууд ил задгай хаяж байна. Иргэд, аж ахуй нэгж байгууллагууд, авто засвар үйлчилгээний төвүүд нь хаягдал шингэний дийлэхийг айлын хашаа, ариун цэврийн хаягдлын цооног, машин засварын газар, муу усны хоолой зэрэг газарт шууд хаядаг байна. Авто тээврийн хэрэгслээс гарч буй хаягдал тосыг ил задгайгаар шууд газрын хөрсөнд хаях нь хөрс, ургамал, мод, гол, мөрөн булаг шанд бохирдож улмаар хүн, мал, байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Хаягдал тос төвлөрүүлэх зориулалтын цэг болон дахин боловсруулах үйлдвэр орон нутагт тэр бүр байхгүйгээс мөн иргэд хор уршгийн талаарх мэдлэг, мэдээлэл дутмаг байгаагаас шалтгаалан ийнхүү ил задгай хаяж байна гэж үзэж байна.

Автомашинаас гарч буй шингэн хог хаягдлыг ил задгай, газрын хөрсөнд шууд асгаснаар агаар мандалд уурших, газрын хөрсөнд шингэх, ундны ус бохирдож, хүн малын хоол, хүнс, эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж байна. Судалгааны үр дүнгээс харахад автомашинаас гарах шингэн хог хаягдлыг цуглуулах, цэвэрлэх, аюулгүй хадгалах,

тээвэрлэх түүнийг дахин боловсруулах үйлдвэрийг хөгжүүлэх, үйл ажиллагааг өргөжүүлэх шаардлагатай байна. Нэн түрүүнд орон нутагт автомашинаас гарах хаягдал шингэний цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах яаралтай арга хэмжээ шаардлагатай байна хэмээн судалгааны баг үзэж байна.

Авто тээврийн хэрэгслээс хаягдал төмөр, резин, цахилгааны утас, шил, хуванцар зэрэг олон нэр төрлийн хаягдал материал гарч байна. Улаанбаатар хотод жилд дунджаар 33 мянган тонн хатуу хог хаягдал гардаг бол орон нутагт 25 мянган тонн хаягдал гардаг тооцоо байна. Эдгээр хатуу хог хаягдалд дийлэнхдээ аккумуляторын батарей, хаягдал дугуй, таван бул, хагас гол гэх мэт эд ангиуд байна. Авто тээврийн хэрэгслээс гарч буй хог хаягдлын 70-80 хувь нь төмрийн хаягдал байх бөгөөд хуванцар, шил, резин гэх мэт хаягдлууд нь 20-30 орчим хувийг эзэлж байна.

Иргэд, автомашин хэрэглэгчид мөн авто засвар үйлчилгээний газрууд нь нийт гарч буй хатуу хог хаягдлын 72 хувийг шууд ил задгай хаядаг бол 28 хувийг дахин боловсруулах үйлдвэр, хоёрдогч түүхий эдийн цэгт тушаадаг байна. Иргэд, аж ахуй нэгжүүд авто тээврийн хэрэгслээс гарсан хатуу хаягдал бүхий эд анги, тоног төхөөрөмжөөс аккумуляторын батарей болон төмрийг хоёрдогч түүхий эд авдаг цэгт тушаадаг ба эд анги, тоног төхөөрөмжийн хаягдлыг шууд хаядаг байна. Энэхүү үр дүнгээс харахад манай улсад дахин боловсруулах үйлдвэрийг байгуулах нэн шаардлагатай байгааг харуулж байгаа юм.

Бид авто тээврийн хэрэгслээс гарч буй төмөр, резин болон хуванцар зэрэг хаягдлыг дахин боловсруулах нь бизнес эрхлэгчид, төр засгийн хувьд эдийн засаг, худалдаа үйлдвэрлэлийн олон боломжийг бий болгох, орхигдуулж болохгүй чухал нөөц болохыг олон улсад хүлээн зөвшөөрч энэ талаар бүхий л арга хэмжээг авч ажиллаж байгааг энэхүү судалгааны үед бусад орны туршлагыг судлах явцдаа тогтоосон болно.

БҮЛЭГ 2. АВТОТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛЭЭС ГАРАХ ХОГ ХАЯГДЛЫН ХЭМЖЭЭГ ТООЦООЛЖ НОРМ, НОРМАТИВ БОЛОВСРУУЛАХ

2.1 Автотээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдлын норматив тогтоох аргачлал

2.1.1 Норматив боловсруулах үндэслэл

Хот, суурин газар төдийгүй орон нутгийн хэмжээнд авто тээврийн хэрэгслийн тоо жил бүр нэмэгдэж улмаар түүнээс гарч буй хатуу болон шингэн хог хаягдлын хэмжээ эрс нэмэгдэж байна. Нэн ялангуяа ашиглалтаас хасагдсан, ашиглалтын үеийн засвар үйлчилгээ хийгдэх үедээ авто тээврийн хэрэгслээс гарч буй хортой (аюултай) шинж чанар бүхий хог хаягдлын хэмжээ мэдэгдэхүйц нэмэгдэж байгаа нь энэ төрлийн зохицуулалтын урьдач нөхцөл болж байна. Ашиглалтаас хасагдсан авто тээврийн хэрэгсэл болон авто тээврийн засвар, үйлчилгээний явцад гарч буй хог хаягдлын хэмжээг тухай бүр хэмжиж бүртгэх боломжгүй, улсын хэмжээний нэгдсэн тоо бүртгэл байхгүй зэрэг шалтгааны улмаас энэ төрлийн мэдээллийн сан бий болгох шаардлагатай байгаа нь автомашинаас гарч буй хог хаягдлын норм, нормативыг тогтоох аргачлалын үндэслэл болж байна.

Аргачлал нь дараах зорилтыг хангана:

- Авто тээврийн хэрэгслээс жилд үүсэх хог хаягдлын хэмжээ, хязгаарыг тогтоох(тонн/жил)
- Хог хаягдлын нэгж норматив буюу нэг автомашин, нэгж үйлчилгээний талбайд үүсэх хог хаягдлын хэмжээг тогтоох

Норматив боловсруулах нийтлэг үндэслэл

1. Энэхүү аргачлалыг автотээврийн хэрэгслээс гарч буй хог хаягдлын менежментийг төлөвлөх, хог хаягдлын талаарх үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх, цэвэрлэгээ, үйлчилгээ болон түүнд шаардлагатай машин техник, хогийн цэг зэргийн хүчин чадлыг тодорхойлохтой холбоотой тооцоолол хийхэд ашиглана.
2. Иргэн, хуулийн этгээдийн автотээврийн хэрэгсэл ашиглаж буй болон эдгээрийн үйл ажиллагаанаас гарах хог хаягдлын нормативыг энэхүү аргачлалын дагуу тогтооно.
3. Нормативын гол үзүүлэлтүүд нь хог хаягдлын төрөл, хэмжээ, жин, дундаж нягтрал, автомашины төрөл, түүний хөдөлгүүрийн багтаамж засвар техникийн үйлчилгээний үечлэл, хоногийн дундаж гүйлт зэргийг харгалзсан харилцан адилгүй коэффициентоор илэрхийлэгдэнэ.

Авто тээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдлын нэгж нормативыг 4 жил тутамд, шаардлагатай тохиолдолд түүнээс бага хугацаанд шинэчлэн тогтоож болно. Автомашинаас гарч буй хог хаягдлын норм, нормативын хэмжээг тооцоолохдоо олон улсад ашиглагдаж буй нийтлэг арга зүй ашиглах шаардлагатай.

Хог хаягдлын норматив тогтооход дараах зарчмыг баримтална. Үүнд:

- Байгалийн нөөц, түүхий эд, эрчим хүчний нөөцийг оновчтой, хэмнэлттэй ашиглах
- Орчны бохирдол, хог хаягдлыг бууруулах

- Хог хаягдлыг дахин ашиглах болон хог хаягдлыг ялган хаях тогтолцоог бүрдүүлэх
- Орон нутаг болон үндэсний хэмжээнд үүсэж байгаа хог хаягдлын бүтэц, хэмжээг бодиттой илэрхийлэх статистик үзүүлэлт бүрдүүлэх

Автомашинаас гарч буй хог хаягдлын норм нормативыг тогтоох аргачлалыг дараах хүрээнд боловсруулсан. Үүнд:

- Автомашины засвар үйлчилгээнээс гарч буй шингэн хог хаягдлын хэмжээ, хог хаягдлын нэгжийн норматив буюу 1 автомашинаас /хөдөлгүүрийн багтаамж, төрөл/ гарах хог хаягдлын хэмжээ, л-ээр;
- Автомашины засвар үйлчилгээнээс гарч буй хатуу /металл эдлэл/ хог хаягдлын хэмжээ, хог хаягдлын нэгжийн норматив буюу 1 автомашинаас /моторын багтаамж, төрөл/ гарах хог хаягдлын хэмжээ, кг-аар;
- Автомашины засвар үйлчилгээнээс гарч буй хатуу /шил/ хог хаягдлын хэмжээ, хог хаягдлын нэгжийн норматив буюу 1 автомашинаас /моторын багтаамж, төрөл/ гарах хог хаягдлын хэмжээ, кг-аар;
- Автомашины засвар үйлчилгээнээс гарч буй хатуу /хуванцар, резинэн/ хог хаягдлын хэмжээ, хог хаягдлын нэгжийн норматив буюу 1 автомашинаас /төрөл, бодит жин гэх мэт/ гарах хог хаягдлын хэмжээ, кг-аар;
- Авто гарааж, засвар үйлчилгээ, машин угаалгын газрын хог хаягдлын хэмжээ /хүчин чадлын нэгжид ногдох хэмжээгээр тооцсоноор/;
- Авто вокзал, улсын болон орон нутгийн зам дагуух зорчигчдын амрах талбайн хог хаягдлын хэмжээ /нэг хавтгай дөрвөлжин метр талбайд ногдох хэмжээгээр тооцсоноор,
- Автотээврийн хэрэгслээс гарах аюултай хог хаягдал болох ашигласан тос, тосолгооны материал, хөргөх шингэн, төрөл бүрийн шүүрээс гарах хог хаягдлын хэмжээ /цилиндрийн нэгж багтаамжид ногдох хэмжээгээр тооцсоноор/;

Энэхүү норм норматив тогтоох аргачлалыг Монгол Улсын хог хаягдлын норм норматив тогтоох аргачлал болон Украин, БНХАУ улсын хог хаягдлын хэмжээг шууд бус аргаар тооцох норматив үзүүлэлт тооцох аргад үндэслэн дотоодын зах зээлд хийгдсэн түүвэр судалгааны үр дүнгээр боловсруулсан.

Нормативын хязгаарлагдмал байдал

Автомашинаас үүсэх хатуу /металл эдлэл/ хог хаягдалд цул төмөр, ширэм, хөнгөн цагааны хайлш, нимгэн төмөр, зэс, хөнгөн цагаан гэх мэт олон металл хамаарах ба хог хаягдлыг боловсруулах хүрээнд металл тус бүрээр задалж ангилах үйл ажиллагаа практикт хийгдэхгүй байна. Хог хаягдлын хэмжээ тооцох түүвэр судалгаанд хийсэн ажиглалтаар дахин ашиглах боломжгүй болсон металл хийц, эд ангийг хамтатган хоёрдогч түүхий эд борлуулах цэгээр дамжин төмрийн хайлуулах үйлдвэрт шилжүүлэн ашиглаж байгаа ба металл тус бүрээр нарийн системтэй ангилж, ялгах боломж энэхүү ажлын хүрээнд хязгаарлагдмал байснаас нэгтгэж тооцсон болно.

Үндсэн ойлголт, тодорхойлолт

Хог хаягдлын хэмжээг шууд бус аргаар тооцох, норм норматив боловсруулах аргачлалд хэрэглэгдэх үзүүлэлтийн ойлголт, тодорхойлолтыг дараах байдлаар авч үзлээ. Үүнд:

- “Автомашины хог хаягдал” автомашинаас гарсан хэрэглэгдэхгүй болсон эд анги юмсыг, материалыг;
- “Шингэн хог хаягдал” автомашины ашиглалтын явцад хэрэглэгддэг болон ашиглалтаас хасагдсаны дараа хаягддаг шингэн, тос тосолгооны хаягдал болон түүнтэй найрлага, бүтцийн хувьд ижил хог хаягдлыг,
- “Хатуу /төмөр/ хог хаягдал” автомашины үндсэн эд ангиас ашиглагдахгүй болсон төмөрлөгийн хог хаягдлыг,
- “Хатуу /шил/ хог хаягдал” автомашинд ашиглагддаг шилэн хог хаягдлыг,
- “Хатуу /хуванцар, резин/ хог хаягдал” автомашинд ашиглагддаг хуванцар, резинэн материал бүхий хог хаягдлыг,
- “Аюултай хог хаягдал” хүн, амьтан, ургамлыг өвчлүүлэх, гэмтээх, тэдгээрийн үр удамд хор хөнөөл учруулахаас гадна байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөлтэй, хортой, идэмхий, исэлдүүлэгч, шатамхай, дэлбэрэх шинж чанартай, халдвартай хог хаягдал гэж тус тус ойлгоно.

Хог хаягдлын нэгж норматив тогтоох аргачлалыг зорилгоос нь хамааруулж хоёр төрөлд хуваана.

1. Авто тээврийн үйлчилгээний газар. Зорчигч тээврийн үйлчилгээний вокзал, улсын болон орон нутгийн авто зам дагуух зорчигчдын үйлчилгээний цогцолбор, түр зогсох болон амрах талбай, тээвэр логистикийн төв, ачаа үүсгэх шингээх цэг тээврийн хэрэгслийн болон сэлбэг хэрэгслийн худалдан борлуулах газар, техникийн хяналтын үзлэгийн төв, улсын дугаар олгох, бүртгэл хөтлөх газрууд зэрэг үүсэж байгаа тодорхой нэр төрлийн хог хаягдлын дундаж хэмжээг, оновчтой байх нэгж үзүүлэлтэд нь харгалзуулан тогтооход ихэвчлэн ашиглах аргачлал юм. Хог хаягдлын бүтцийн онцлог, гарах хэмжээний ялгавартай байдалд үндэслэн нормативыг хүйтний, дулааны эсвэл өвөл, хавар, намар, зуны улиралд харгалзуулан тогтоож болно.

2. Авто тээврийн хэрэгслийн. Авто тээврийн хэрэгслийн засвар үйлчилгээний явцад болон ашиглалтаас гарсан автомашинаас гарч буй шингэн болон хатуу хог хаягдлын хэмжээ, хог хаягдлын нэгжийн норматив буюу 1 автомашины ашиглалтын явцад болон хаягдах үед үүсэх тухайн төрлийн хог хаягдлын дундаж хэмжээ, гарцыг тогтоох аргачлал гэж ойлгоно.

Нэгж хог хаягдлын норматив нь хог хаягдлын улсын тоо бүртгэл, хог хаягдлын эх үүсвэрийн тайланг үнэн бодитой хөтлөх суурь нөхцөл буюу хог хаягдлын мэдээллийн сангийн салшгүй бүрэлдэхүүн хэсэг нь байна.

Автомашины хог хаягдлын үзүүлэлтүүд

Автомашинаас үүсэх хог хаягдлын жилд үүсэх хэмжээг тооцохдоо “тонн/жил” гэсэн нэгжээр илэрхийлэх бөгөөд тухайн хог хаягдлын онцлогоос нь хамаарч нормативыг “л/автомашин”, “ширхэг/автомашин” гэсэн нэгжээр тогтооно.

Хэрэв хог хаягдлын нэгж нормативыг “л/автомашин ”-аар тогтоовол тухайн хог хаягдлын нягт буюу 1 л хог хаягдлын хувийн жинг ашиглан хүндийн жинд хувиргах замаар жилд үүсэх хэмжээг тодорхойлно.

Хэрэв хог хаягдлын нэгж нормативыг “ширхэг/автомашин” -аар тогтоовол ширхгээр илэрхийлэгдэж байгаа тухайн төрлийн хог хаягдлын дундаж жинг үржих аргаар хүндийн жинд шилжүүлэх замаар жилд үүсэх хэмжээг тооцно.

Нэгж хог хаягдлын норматив тогтоох аргачлалыг зорилгоос нь хамааруулж хоёр төрөлд хуваана:

1. Шингэн хог хаягдал: Үүсэж байгаа тодорхой нэр төрлийн хог хаягдлын дундаж хэмжээг оновчтой байх нэгж үзүүлэлтэд нь харгалзуулан тогтооход ихэвчлэн ашиглах аргачлал юм. Хүйтний, дулааны эсвэл өвөл, хавар, намар, зун гэж хог хаягдлын бүтцийн онцлог, гарах хэмжээний ялгавартай байдалд үндэслэн нормативыг улиралд харгалзуулан тогтоож болно.

2. Хатуу хог хаягдал: Үүсэж байгаа тодорхой нэр төрлийн хог хаягдлын дундаж хэмжээг оновчтой байх нэгж үзүүлэлтэд нь харгалзуулан тогтооход ихэвчлэн ашиглах аргачлал юм. Хог хаягдлын бүтцийн онцлог, гарах хэмжээний ялгавартай байдалд үндэслэн нормативыг улиралд харгалзуулан тогтоож болно.

Хог хаягдлын нэгж норматив нь автомашинаас гарах хог хаягдлын тоо бүртгэл, хог хаягдлын эх үүсвэрийн тайлан бүртгэх мэдээллийн сангийн салшгүй бүрэлдэхүүн хэсэг нь байна.

Авто тээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдлын хэмжээг шүүд бүс аргаар тооцоход ашиглагдах үзүүлэлтүүд

1. Автомашинаас гарах шингэн хог хаягдлын хэмжээ
 - a. Хөдөлгүүрийн тос
 - b. Тоормосны шингэн
 - c. Механик болон хурдны хайрцгийн тос
 - d. Жолооны механикийн гидрийн шингэн
 - e. Хөргөлтийн шингэн
 - f. Хөтлөх тэнхлэг / Мост /-ий тос, тосолгооны материал
2. Автомашинаас гарах хатуу хог хаягдлын хэмжээ

А: Үндсэн эд анги

1. Кузов
2. Хөдөлгүүр
3. Хурдны хайрцаг
4. Хроп
5. Явах анги
6. Хөтлөх болон хөтлөгдөх тэнхлэг

Б: Засвар үйлчилгээний явцад солигддог төмөрлөг эд анги, угсраа

1. Урд, хойд наклад
2. Бензин /дизель хөдөлгүүрийн тосны, түлшний болон бусад шүүр
3. Очлуур /свеча

4. Амортизатор
5. Таван бул
6. Цап
7. Шарнер /тяг
8. Хагас гол
9. Доод гарны втулк
10. Хэвтээ, босоо тэнцүүлэгч
11. Өндгөн тулгуур
12. Доод, дээд гар
13. Фляиц
14. Жолооны механизмын рулийн аппарат
15. Гупер
16. Нум, пүрш
17. Перда болон ган диск
18. Гүзээ диск
19. Чагтан гол
20. Тэнхлэг
21. Генератор
22. Стартер
23. Цахилгаан утас гэх мэт.
В: Хуванцар, резин болон бусад материалаар хийгдсэн эд анги, угсраа
1. Резин дугуй
2. Хөдөлгүүрийн лап резин
3. Хөгжим
4. Духны ремень
5. Бүх төрлийн хуванцраар хийгдсэн эд анги
6. Бусад төрлийн материалаар хийгдсэн эд анги (шил, нэхмэл, сүлжмэл материал гэх мэт)
Г: Аккумулятор, батарей
1. Аккумуляторын батарей
2. Өндөр хүчдэлийн батарей (хайбрид болон цахилгаан автомашинд зориулагдсан батарей)
3. Бүх төрлийн цахилгаан хэрэгсэл

Авто тээврийн вокзал, улсын болон орон нутгийн зам дагуух зорчигчдын амрах талбайд үүсэж байгаа тодорхой нэр төрлийн хог хаягдлын хэмжээ:

1. Автовокзал
2. Улсын болон орон нутгийн зам дагуух амрах талбай

Аюултай хог хаягдлын хэмжээг дээр дурдсан ангилалд харгалзуулан тооцсон нэгж үзүүлэлтийг ашиглан ангилал бүрээр тусад нь тогтооно. Тухайн үйл ажиллагааны чиглэлээс гарах аюултай хог хаягдлын норматив тогтооход “Аюултай хог хаягдлын жагсаалт”, хог хаягдлын кодчилсон жагсаалт, тэдгээрийн эх үүсвэрээс гарах зэрэглэлийг үндэслэнэ.

2.1.2 Авто тээврийн хэрэгслийн хог хаягдлын норматив хэмжээг тогтоох

1. Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэдийн эзэмшлийн автомашинаас гарах хог хаягдлын нормативыг энэхүү аргачлалын дагуу тогтоож холбогдох байгууллагад тоо мэдээллийг илгээнэ.

2. Автомашинаас гарах хог хаягдлын нормативыг тогтоохдоо автомашины онцлог төрлөөс хамаарч дараах байдлаар ангилна.

- Суудлын автомашин
- Ачааны автомашин 2 тн хүртэл
- Ачааны автомашин 2 тн түүнээс дээш
- Микро автобус
- Дунд багтаамжийн автобус
- Их багтаамжийн автобус

Авто тээврийн хэрэгслийн ашиглалтын явцад гарах хог хаягдлын норматив тогтоох аргачлалууд

Авто тээврийн хэрэгслийн хог хаягдлын норматив тогтоохдоо дараах аргуудыг ашиглана. Үүнд:

- ✓ Техникийн баримт бичиг дэх ашиглалтын хугацааг ашиглах арга
- ✓ Бодит гарсан хог хаягдлын хэмжээг үндэслэн хог хаягдлын норматив тооцох статистик аргачлал

Техникийн баримт бичиг дэх ашиглалтын хугацааг ашиглах арга.

Техникийн баримт бичигт ашиглалтын хугацаа нь хязгаарлагдаж тогтоогдсон эд анги, сэлбэг хэрэгсэл, тос тосолгооны материалын хувьд энэхүү аргыг ашиглаж болно. Энэхүү аргаар жилд үүсэх хог хаягдлын нормативын хэмжээг тооцохдоо урьдчилан хог хаягдлын нормативыг тооцохгүйгээр дараах томъёог ашиглана.

$$GH_o = M_i / T$$
 Үүнд:

M_i – “хог хаягдал”-ын байдалд тооцогдох материал эзлэхүүний жин;

T – материал, эзлэхүүний ашиглалтын хугацаа

Бодит гарсан хог хаягдлын хэмжээг үндэслэн хог хаягдлын норматив тооцох статистик аргачлал

- ✓ Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг тогтоохдоо түүвэр судалгааны аргад үндэслэнэ. Хог хаягдлын нормативыг тогтоох судалгааг Улаанбаатар хот, орон нутгийг хамруулсан улсын хэмжээний дээрх ангилалд багтсан автомашин эзэмшигч иргэд, аж ахуйн нэгж байгууллага болон авто завсар, үйлчилгээ эрхэлдэг иргэн, ААНБ-ын хүрээнд явуулна.
- ✓ Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг тогтоох судалгаанд хэмжилт хийхдээ л-ийн хэмжээ бүхий тос, тосолгооны болон ашиглалтын бүхий жинг тус тус ашиглана.

- ✓ Хэмжилт бүрийн дүнг дараах маягтад тэмдэглэх бөгөөд анхан шатны хэмжилтийн материалд бэлтгэх ажлыг хэмжилт хийхээс өмнө гүйцэтгэнэ. Хэмжилтээр гарсан үр дүн эргэлзээтэй байвал дахин хэмжилт хийнэ.

Хүснэгт 23. Хэмжилт судалгааны үр дүнг хэмжих маягт

Хэмжилтийн дугаар /Асуулгын хуудасны дугаар/	Автомашини төрөл, марк, засвар	Хөдөлгүүрийн хаягдал тосны хэмжээ /л-ээр/	Хөдөлгүүрийн тос сольсон давтамж /1 жилд/	Хаягдал тос хаана хэрхэн нийлүүлдэг, хаядаг талаарх мэдээлэл
1				
...				
n				

- ✓ Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг жилээр тооцно. Ингэхдээ нэг удаагийн засвар, техникийн үйлчилгээний үйл ажиллагаанаас гарах хог хаягдлын хэмжсэн хэмжээг /кг болон л/ тухайн сэлбэг хэрэгсэл, тос, шингэнийг солих давтамжаар үржүүлэх байдлаар тооцоолно

$$V_n = V_1 * P$$

V_n – Жилд гарах хог хаягдлын хэмжээ

V_1 – Нэг удаагийн хэмжилтээр гарсан хог хаягдлын хэмжээ

P – Давтамжийн хэмжээ

Хог хаягдлын нормативыг тооцох энэхүү арга нь жилд гарсан (3-аас доошгүй жил) хог хаягдлын суурь мэдээлэл, өгөгдөлд статистик боловсруулалт хийсний үндсэн дээр хэрэглэгдэнэ.

Энэ арга нь тайлант онуудын (3 жилийн) суурь тайлан мэдээний өгөгдлүүдэд статистик боловсруулалт хийсний үндсэн дээр хог хаягдлын нормативыг тодорхойлоход хэрэглэгдэнэ.

2.1.3 Түүвэр судалгааны үр дүнд үндэслэсэн автомашинаас гарах хог хаягдлын норматив хэмжээ, кг

Хүснэгт 24. Автомашинаас гарах шингэн хог хаягдлын норматив, /жилд, литр/

Байршил	Ангилал	Хөдөлгүүрийн тос	Тоормосны системийн шингэн	Хурдны хайрцгийн тос	Жолооны механизмын гидрийн тос	Хөргөлтийн шингэн	Хөтлөх тэнхлэгийн тос, тосолгооны материал
Улаанбаатар	1500 см куб хүртэл	6.45	0.27	2.09	0.40	2.19	0.36
	1501-2500 см куб	8.19	0.27	1.88	0.43	2.42	0.37
	2501-3500 см куб	9.98	0.37	2.10	0.36	2.76	0.60
	3501-4500 см куб	12.33	0.25	1.71	0.89	2.33	0.67
	4500 см куб түүнээс дээш	12.60	0.29	3.13	0.61	5.00	1.33

	Ачааны автомашин 2 тн хүртэл	11.29	0.29	2.22	0.42	2.47	0.47
	Ачааны автомашин 2 тн түүнээс дээш	14.05	0.55	2.87	0.53	2.67	0.96
	Микро автобус	13.85	0.43	1.21	0.62	2.29	0.33
	Том оврын автобус	29.54	0.81	3.96	1.33	3.78	5.33
Орон нутаг	1500 см куб хүртэл	6.52	0.30	1.95	0.45	2.40	0.43
	1501-2500 см куб	6.74	0.26	2.35	0.33	2.85	0.38
	2501-3500 см куб	16.00	0.41	3.75	0.67	7.00	1.10
	3501-4500 см куб	10.08	0.40	3.28	0.39	3.68	0.58
	4500 см куб түүнээс дээш	12.76	0.38	2.13	0.40	2.33	0.83
	Ачааны автомашин 2 тн хүртэл	10.36	0.34	1.74	0.48	2.49	0.43
	Ачааны автомашин 2 тн түүнээс дээш	6.86	0.52	1.44	0.59	2.56	1.44
	Микро автобус	12.50	0.50	2.25	0.33	3.33	0.53
	Том оврын автобус	21.33	0.66	3.38	0.67	2.56	0.50

Эх сурвалж: “Эс Ай Си Эй” Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг тооцох түүвэр судалгааны үр дүн

Хүснэгт 25. Автомашинаас гарах шингэн хог хаягдлын норматив, жилд, кг-ээр

Байршил	Ангилал	Хөдөлгүүрийн тос	Тоормосны системийн шингэн	Хурдны хайрцгийн тос	Жолооны гидрийн тос	Хөргөлтийн шингэн	Хөтлөх тэнхлэг тос
Улаанбаатар	1500 см куб хүртэл	5.51	0.29	1.75	0.36	2.43	0.33
	1501-2500 см куб	6.99	0.29	1.58	0.38	2.69	0.33
	2501-3500 см куб	8.51	0.40	1.77	0.32	3.07	0.54
	3501-4500 см куб	10.52	0.27	1.44	0.78	2.59	0.61
	4500 см куб түүнээс дээш	10.75	0.31	2.63	0.54	5.56	1.21
	Ачааны автомашин 2 тн хүртэл	9.63	0.32	1.86	0.37	2.75	0.43
	Ачааны автомашин 2 тн түүнээс дээш	11.98	0.58	2.41	0.47	2.97	0.87
	Микро автобус	11.81	0.46	1.02	0.55	2.55	0.30
	Том оврын автобус	25.20	0.87	3.33	1.18	4.20	4.84
Орон нутаг	1500 см куб хүртэл	5.56	0.33	1.64	0.40	2.67	0.39
	1501-2500 см куб	5.75	0.28	1.97	0.29	3.17	0.34
	2501-3500 см куб	13.65	0.44	3.15	0.59	7.78	1.00
	3501-4500 см куб	8.60	0.43	2.76	0.34	4.09	0.53
	4500 см куб түүнээс дээш	10.88	0.40	1.79	0.35	2.59	0.76
	Ачааны автомашин 2 тн хүртэл	8.83	0.36	1.46	0.42	2.77	0.39

	Ачааны автомашин 2 тн түүнээс дээш	5.85	0.56	1.21	0.52	2.84	1.31
	Микро автобус	10.66	0.54	1.89	0.29	3.71	0.48
	Том оврын автобус	18.20	0.70	2.84	0.59	2.84	0.45

Хүснэгт 26. Авомашинаас гарах хатуу хог хаягдлын норматив/нэг жилд, кг-аар/

Улаанбаатар хот						
Төрөл	Суудлын автомашин	Жип автомашин	Ачааны автомашин (бүх жин нь 2 тн хүртэл)	Ачааны автомашин (бүх жин нь 2 тн-с дээш)	Микро автобус	Их багтаамжийн автобус
Урд хойд наклад	1.4	1.2	4.8	4.7	1.2	3.4
Бензин /дизел шүүр	0.1	0.1	0.6	0.5	0.1	0.5
Очлуур /свеча	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0
Амортизатор	4.7	3.4	4.1	1.7	3.7	2.6
Таван бул	4.8	3.8	4.4	3.9	5.7	4.0
Цап	3.6	3.7	4.7	3.8	2.4	3.9
Шарнер /тяг	0.5	0.3	0.6	0.4	0.3	0.4
Хагас гол	2.2	1.5	3.5	3.4	2.3	1.8
Доод гарны втулк	0.4	0.5	1.2	0.3	0.4	0.5
Хэвтээ, босоо тэнцүүлэгч	0.2	0.2	0.5	0.4	0.2	0.2
Өндгөн тулгуур	0.2	0.3	1.1	0.5	0.4	0.3
Доод дээд гар	2.2	2.1	4.1	3.0	2.3	1.5
Фланиц	2.9	1.5	7.7	3.4	5.8	7.1
Жолооны механизмын рулийн аппарат	1.8	1.5	3.1	2.4	1.8	2.4
Гупер	1.8	1.2	2.4	2.3	2.1	2.0
Нум, пүрш	1.8	1.2	2.9	3.4	1.7	3.7
Перда, ган диск	1.0	0.9	1.2	1.1	0.8	1.2
Гүзээ диск	2.6	2.4	4.0	3.3	2.3	3.4
Чагтан гол	1.6	2.7	3.1	3.6	1.9	1.9
Тэнхлэг	4.7	4.3	6.2	5.0	4.2	5.2
Генератор	1.6	1.5	2.5	2.0	1.5	2.1
Стартер	0.9	0.8	1.3	1.1	0.8	1.1
Цахилгаан утас	1.3	0.8	1.3	1.1	0.8	1.1
Резин дугуй	12.4	10.7	17.6	10.4	13.7	21.8
Хөдөлгүүрийн лапны резин	0.8	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6
Хөгжим	0.3	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4
Духны ремень	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2
Аккумуляторын батарей	3.8	3.4	4.0	2.4	3.6	3.7

Өндөр хүчдэлийн батарей(Хайбрид, автомашины)	0.2	0.1				
--	-----	-----	--	--	--	--

Хүснэгт 27. Автомашинаас гарах хатуу хог хаягдлын норматив /нэг жилд, давтамжаар

Төрөл	Орон нутаг					
	Суудлын авто машин	Жип авто машин	Ачааны автомашин (бүх жин нь 2 тн хүртэл)	Ачааны автомашин (бүх жин нь 2 тн-с дээш)	Микро автобус	Их багтаамжийн автобус
Урд хойд наклад	1.2	1.3	3.5	3.6	1.4	8.8
Бензин /дизел шүүр	0.1	0.1	0.5	0.4	0.1	0.7
Очлуур /свеча	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1
Амортизатор	4.1	2.8	3.1	0.7	3.6	3.2
Таван бул	4.0	4.5	4.3	3.5	3.0	6.0
Цап	3.1	2.6	3.7	3.4	3.4	5.9
Шарнер /гяаг	0.4	0.4	0.5	0.3	0.3	0.6
Хагас гол	1.6	1.5	2.3	1.6	0.8	2.7
Доод гарны втулк	0.4	0.6	1.2	0.3	0.4	0.5
Хэвтээ, босоо тэнцүүлэгч	0.2	0.1	0.4	0.2	0.1	0.7
Өндгөн тулгуур	0.2	0.2	0.7	0.9	0.2	0.8
Доод дээд гар	2.0	1.8	5.0	1.4	1.5	2.3
Фланиц	1.8	3.3	3.8	6.3	1.8	5.3
Жолооны механизмын рулийн аппарат	1.6	1.5	2.6	2.2	1.1	3.7
Гупер	1.4	1.4	2.1	1.8	0.8	3.0
Нум, пүрш	1.8	1.4	4.0	2.5	1.7	8.4
Перда, ган диск	0.6	1.1	0.9	0.7	0.5	1.2
Гүзээ диск	2.5	2.3	3.7	3.0	1.7	5.1
Чагган гол	1.1	2.1	2.4	1.7	1.9	2.8
Тэнхлэг	4.5	4.1	5.6	4.6	3.0	7.8
Генератор	1.6	1.4	2.3	1.9	1.1	3.2
Стартер	0.9	0.8	1.2	1.0	0.6	1.7
Цахилгаан утас	0.8	0.8	1.8	1.0	0.6	1.7
Резин дугуй	9.0	8.4	12.1	8.7	7.0	46.0
Хөдөлгүүрийн лапны резин	0.7	0.6	0.7	0.7	0.5	0.6
Хөгжим	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3
Духны ремень	0.2	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2
Аккумуляторын батарей	3.4	3.2	2.9	2.2	2.0	3.7
Өндөр хүчдэлийн батарей(Хайбрид, автомашины)	0.2	0.1				

Эх сурвалж: “Эс Ай Си Эй” Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг тооцох түүвэр судалгааны үр дүн

2.1.4 Автотээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдлын хэмжээг шууд бус аргаар тооцох арга зүй

Автомашинаас гарч буй хог хаягдлын хэмжээг шууд бус аргаар тооцоолох энэхүү арга зүйг Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн засаг захиргааны бүх шатны нэгж болон үйл ажиллагаа явуулж буй иргэн, ААНБ-ын үйлдвэрлэл, үйлчилгээний газрууд ашиглана.

Хог хаягдлын төрөл

1. Авто тээврийн зорчигч тээврийн үйлчилгээний вокзал, бусад үйлчилгээний газраас гарч буй хог хаягдал
2. Авто гарааж, засвар үйлчилгээ, автомашин угаалгын ажил үйлчилгээний газраас гарах хог хаягдал
3. Улсын болон орон нутгийн зам дагуух зорчигчдын амрах талбайгаас гарах хог хаягдал
4. Тээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдал

Хог хаягдлыг тооцох арга

- 1. Авто тээврийн зорчигч тээврийн үйлчилгээний вокзал, бусад үйлчилгээний газраас гарч буй хог хаягдлын хэмжээ**

Зорчигч тээврийн үйлчилгээний газрын үйл ажиллагааны чиглэлээс шалтгаалан холбогдох нэгжийн тоог хог хаягдлын нормативаар үржүүлэн тооцно.

Хог хаягдлын хэмжээ=Нэгжийн тоо х 1 тооцооны нэгжид ногдох хог хаягдлын хэмжээ

Үйлчилгээний газарт авто тээврийн хэрэгслээр зорчигчдод үйлчлэх газар хамаарах бөгөөд тус бүрийн нормативыг баримтлан тооцно.

- 2. Авто гарааж, засвар үйлчилгээ, машин угаалгын ажил үйлчилгээний газраас гарах хог хаягдлын хэмжээ**

Тухайн засаг захиргааны нэгжид үйл ажиллагаа явуулж буй авто граж, засвар үйлчилгээ, машин угаалгын газраар үйлчлүүлсэн тээврийн хэрэгслийн тоонд үндэслэн тооцно.

Хог хаягдлын хэмжээ=Нэгжийн тоо х 1 тооцооны нэгжид оногдох хог хаягдлын хэмжээ

- 3. Улсын болон орон нутгийн зам дагуух зорчигчдын амрах талбайгаас гарах хог хаягдлын хэмжээг тооцох**

Тухайн засаг захиргааны нэгжийн нутаг дэвсгэрт байдаг гудамж, зам, нийтийн эзэмшлийн талбай, улсын болон орон нутгийн зам дагуух зорчигчдын амрах үйлчилгээний газар талбайн хэмжээгээр тооцно.

Хог хаягдлын хэмжээ=Нийт талбай х Нэгж талбайд ногдох хог хаягдлын хэмжээ

- 4. Авто тээврийн хэрэгслээс гарч буй хог хаягдлын хэмжээ**

Тухайн засаг захиргааны нэгжийн хэмжээнд хөдөлгөөнд оролцдог тээврийн хэрэгслийн тоог тээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдлын нормативаар үржүүлж тооцно. Тээврийн

хэрэгслийн тухайд хаягдал тос, тосолгооны материал, хаягдал резин дугуй болон хатуу /төмөр/ хог хаягдлын хэмжээг доорх аргаар тооцно.

Хаягдал, тос масло=Нэгжийн тоо х Нэгжид ногдох хог хаягдлын хэмжээ

Хаягдал, хөргөлтийн шингэн= Нэгжийн тоо х Нэгжид ногдох хог хаягдлын хэмжээ

Хаягдал, дугуй= Нэгжийн тоо х Нэгжид ногдох хог хаягдлын хэмжээ

Хаягдал хатуу металл /төмөрлөг/ хог хаягдал= Нэгжийн тоо х Нэгжид ногдох хог хаягдлын хэмжээ

Хаягдал хатуу /шил/ хог хаягдал= Нэгжийн тоо х Нэгжид ногдох хог хаягдлын хэмжээ

Хаягдал хатуу /резин, хуванцар/ хог хаягдал= Нэгжийн тоо х Нэгжид ногдох хог хаягдлын хэмжээ

Автомашинаас гарч буй шингэн хог хаягдлын хэмжээ

Тухайн засаг захиргааны нэгжид бүртгэлтэй автомашины тоонд үндэслэн тооцно. Тухайн нэгжид бүртгэлтэй автомашины тоог /хөдөлгүүрийн багтаамжаар ангилсан/ хог хаягдлын нормативаар үржүүлэн тооцно.

А. Автомашинаас гарч буй шингэн хог хаягдлын хэмжээ

$$W_o = C \times O \quad (1)$$

W_o- Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээ /шингэн/

C- Автомашины тоо/хөдөлгүүрийн багтаамжаар

O-1 Автомашинаас гарах шингэн хог хаягдлын хэмжээ

Энэ нь автомашины хөдөлгүүрийн багтаамжаас тус бүрт ногдох нормативыг ашиглана.

Шингэн хог хаягдлын хэмжээг хаягдлын нэр төрлөөр нь тооцоолох

$$W_i = C \times O \times D_i \quad (1.1)$$

W_o- Автомашинаас гарах шингэн хог хаягдлын хэмжээ

C- Автомашины тоо/хөдөлгүүрийн багтаамжаар

O- Нэг автомашинаас гарах шингэн хог хаягдлын норматив хэмжээ

D_i- Автомашины шингэн хаягдлын нягтын хэмжээ

Хүснэгт 28. Автомашины шингэн хаягдлын нягтын хэмжээ

Д/Д	Шингэн хаягдлын нэр төрөл (i)	Нягтын хэмжээ (D _i)
1	Хөдөлгүүрийн тос	0.853
2	Тоормосны шингэн	1.070
3	Механик болон хурдны хайрцгийн тос	0.840
4	Жолооны механизмын гидрийн шингэн	0.883
5	Хөргөлтийн шингэн	1.112
6	Хөтлөх тэнхлэг / Мост /-ний тос, тосолгооны материал	0.9058

Автомашинаас гарч буй хатуу металл /төмөрлөг/ хог хаягдлын хэмжээ

Тухайн засаг захиргааны нэгжийн хүрээнд гаргасан авто тээврийн хэрэгслийн тоонд үндэслэн тооцно. Тухайн нэгжид бүртгэлтэй автомашины тоог /автомашины төрлөөр ангилсан/ хог хаягдлын нормативаар үржүүлэн тооцно.

Б. Автомашинаас гарч буй хатуу /төмөрлөг/ хог хаягдлын хэмжээ

$$W_i = C \times I \quad (2)$$

Wi- Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээ /төмөрлөг/

C- Автомашины тоо/автомашины төрлөөр

I- Нэг автомашинаас гарах хатуу /төмөр/ хог хаягдлын хэмжээ

Хатуу хог хаягдлын хэмжээг хаягдлын нэр төрлөөр нь тооцоолохдоо засвар техникийн үйлчилгээний явцад түгээмэл солигддог 23 нэр төрлийн эд анги, агрегат зангилгаагаар салган авч үзсэн.

$$I = I_1 + I_2 + \dots + I_{23} \quad (2.1)$$

Автомашинаас гарч буй хатуу /шил/ хог хаягдлын хэмжээ

Тухайн засаг захиргааны нэгжийн хүрээнд гаргасан авто тээврийн хэрэгслийн тоонд үндэслэн тооцно. Тухайн нэгжид бүртгэлтэй автомашины тоог /автомашины төрлөөр ангилсан/ хог хаягдлын нормативаар үржүүлэн тооцно.

В. Автомашинаас гарч буй хатуу /шил/ хог хаягдлын хэмжээ.

$$Wi=C \times G \quad (3)$$

Wi- Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээ /төмөрлөг/

C- Автомашины тоо/автомашины төрлөөр

G-1 автомашинаас гарах хатуу /шил/ хог хаягдлын хэмжээ

Автомашинаас гарч буй хатуу /хуванцар, резин, нэхмэл/ хог хаягдлын хэмжээ

Тухайн засаг захиргааны нэгжийн хүрээнд гаргасан тээврийн хэрэгслийн тоонд үндэслэн тооцно. Тухайн нэгжид бүртгэлтэй автомашины тоог /автомашины төрлөөр ангилсан/ хог хаягдлын нормативаар үржүүлэн тооцно.

Г. Автомашинаас гарч буй хатуу /хуванцар, резин, нэхмэл/ хог хаягдлын хэмжээ.

$$Wi=C \times P \quad (4)$$

Wi- Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээ /төмөрлөг/

C- Автомашины тоо/автомашины төрлөөр

P-1 автомашинаас гарах хатуу /хуванцар, резин, нэхмэл/ хог хаягдлын хэмжээ

Хог хаягдлын бүтэц

Хог хаягдлын хэмжээг төрлөөр тооцохдоо дараах бүтцийг ашиглана.

*Үйлчилгээний газар болон гудамж талбайн хог хаягдлын хэмжээ=0.035 Шил*0.028 металл*0.184 цаас* 0.182 хуванцар*0.476 ялзарч муудах хаягдал*0.035 нэхмэл эдлэл*0.019 мод*0.014 ахуйн гаралтай хог хаягдал*0.028 бусад (12)*

Хүснэгт 29. Автотээврийн салбарын үйлчилгээний газраас гарах хатуу хог хаягдлын бүтэц

Хог хаягдлын төрөл	Үйлчилгээний газрын хог хаягдал	Хот, суурины хог хаягдал
Шил	2.30%	3.10%
Төмөрлөг	2.10%	3.10%
Цаас	29.10%	20.50%
Хуванцар	23.90%	19.70%
Ялзарч муудах хаягдал	33.60%	41.70%
Нэхмэл эдлэл	2.30%	3.20%
Мод /үртэс орно/	1.50%	4.10%

Ахуйн аюултай хог хаягдал ¹	1.2%	1.3%
Бусад хаягдал ²	4.00%	3.90%
Дүн	100.0%	100.0%

Эх сурвалж: Хог хаягдлын менежментийн гарын авлага, 2015 он Ажед ХХК

Хог хаягдлын мэдээллийн эх үүсвэр

Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг шууд бус аргаар тооцоход дараах мэдээллийн эх үүсвэрийг ашиглана. Үүнд: Авто тээврийн хэрэгслийн тоон мэдээлэл

- Зам тээврийн хөгжлийн яам
- Авто тээврийн үндэсний төв
- Үндэсний статистикийн хороо
- Монгол Улсын нийгэм эдийн засгийн үзүүлэлтүүд, Статистикийн эмхтгэл
- Тээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээлэл

Хүснэгт 30. Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг тооцоход шаардлагатай мэдээллийн эх үүсвэр

	Үзүүлэлт	Тооцооны нэгж	Нийт	Орон нутаг	УБ	
1	Авто машины тоо	Мотоцикл	2 дугуйтай мотоцикл	тоо, ш		
			3 дугуйтай мотоцикл	тоо, ш		
	Суудлын авто машин	1500 см куб хүртэл	тоо, ш			
		1501-2500 см куб	тоо, ш			
		2501-3500 см куб	тоо, ш			
		3501-4500 см куб	тоо, ш			
		4501 дээш	тоо, ш			
		Автобус	Микро автобус \15 хүний суудалтай\	тоо, ш		
	Автобус		тоо, ш			
	Ачааны автомашин	1 хүртэл тн даацтай	тоо, ш			
		1-2 тн даацтай	тоо, ш			
		2-3 тн даацтай	тоо, ш			
		3-5 тн даацтай	тоо, ш			
		5-8 тн даацтай	тоо, ш			
		8-10 тн даацтай	тоо, ш			
		10-20 тн даацтай	тоо, ш			
		20-30 тн даацтай	тоо, ш			
		30-40 тн даацтай	тоо, ш			
		40-50 тн даацтай	тоо, ш			
		50-60 тн даацтай	тоо, ш			
		60-70 тн даацтай	тоо, ш			
		70-80 тн даацтай	тоо, ш			
		80-90 тн даацтай	тоо, ш			
		90-100 тн даацтай	тоо, ш			
	100 тн-оос дээш даацтай	тоо, ш				
	Тусгай зориулалтын автомашин		тоо, ш			
	Трактор өөрөө явагч бусад хэрэгсэл		тоо, ш			
Бага оврын трактор		тоо, ш				

2.1.5 Авто тээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдлын норматив тогтоох аргачлалын зөвлөмж, дүгнэлт

Өнөөдрийн мэдээллээр улсын хэмжээнд автомашинаас гарч буй хог хаягдлыг бүртгэх, мэдээлэх нэгдсэн сан хараахан бүрдээгүй байна. Албан ёсны статистик болон захиргааны статистик мэдээлэлд энэ талаар ямар нэгэн албан ёсны тоо баримт байхгүй байна. Гэсэн хэдий ч өдөр ирэх тутам олширч буй автомашинаас гарч буй хог хаягдлын хэмжээг тооцоолох түүнд үндэслэн авах арга хэмжээг тодорхой болгох явдал нэн чухал. Манай улс Япон болон БНСУ болон бусад улс орнуудаас ихэвчлэн ашиглагдаж байсан хуучин автомашины импортолж байгаа нь автомашин засвар гэх зах зээлийг бий болгож энэ чиглэлд үйл ажиллагаа явуулж буй ААН, иргэдийн тоо жилээс жилд эрс нэмэгдсэн. Энэ нь иргэд ажил хөдөлмөр эрхлэх шинэ ажлын байр бий болгох сайн тал байгаа хэдий ч нөгөө талаар засвар үйлчилгээний явцад бий болж буй хог хаягдлыг хэрхэх асуудал анхаарал татаж байна. Хамгийн чухал нь хэдий хэмжээтэй ямар хог хаягдал үүсэн бий болж байгаа, хэрхэн дахин боловсруулах эсвэл устгаж байгаа талаарх тоон мэдээлэл ерөөсөө байхгүй байна. Энэхүү мэдээллийн нэгдсэн санг бий болгох хүрээнд энэхүү нормативыг боловсруулсан бөгөөд анхны гэдэг утгаар алдаа дутагдал байгаа ба дахин сайжруулах байдлаар улам төгөлдөржүүлж хэрэгцээт мэдээллийг бий болгох шаардлагатай юм. Норматив боловсруулахдаа автомашинаас гарах хог хаягдлын түүвэр судалгааг явуулсан бөгөөд түүний үр дүнд үндэслэн тооцооллыг хийж нормативыг боловсруулав. Энэхүү ажлыг хэрэгжүүлэх явцад нормативыг сайжруулах, мэдээллийг бодитой байлгах хүрээнд судлаачдын багаас дараах санал зөвлөмжийг хүргүүлж байна. Үүнд:

- Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг жил бүр тооцон нийтэд мэдээлэх, хог хаягдлын нэгдсэн мэдээллийн санг бий болгох
- Автомашинаас гарах хог хаягдлын хэмжээг тооцох түүвэр судалгааг 4 жил тутам явуулж норматив хэмжээг хянаж байх, шаардлагатай бол шинэчлэх
- Автомашинаас гарч буй хог хаягдлын хэмжихийн хамт хог хаягдлыг дахин боловсруулах үйлдвэрт нийлүүлж буй хэмжээг, ил задгай хогийн цэгт хаягдаж буй хог хаягдлын мэдээллийг цуглуулах албан ёсны маягт бий болгох шаардлагатай байна.

БҮЛЭГ. 3 АШИГЛАЛТААС ХАСАГДСАН АВТОМАШИНЫ ӨНӨӨГИЙН БАЙДЛЫН СУДАЛГАА

3.1 Ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг зохицуулах олон улсын туршлага, судалгаа

3.1.1 Ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг (АХА) дахин боловсруулах системүүдийн олон улсын харьцуулсан судалгаа

Автомашины хэрэглээ дэлхий дахинд нэмэгдэж байгаатай холбоотойгоор ашиглалтаас хасагдсан автомашин (АХА)-ы асуудал дэлхийн хэмжээний тулгамдсан асуудал болоод байна. Автомашин хэрэглэгчдийн тоо дэлхий даяар бодитойгоор өсч, 2010 онд 1 тэрбум гаруй нэгжид хүрсэн байна. Энэ чиг хандлага нь Ази, Төв болон Өмнөд Америкт тодорхой ажиглагдаж байна. Үүнийг дагаад АХА-ийн тоо хэмжээ мөн өссөн. АХА-ийн 70 гаруй хувийг төмөр бүрдүүлдэг тул тэдгээрийг хоёрдогч түүхий эд болгон худалдаалж, дахин боловсруулалтыг зах зээлийн механизмд тулгуурлан засгийн газраас хараат бус байдлаар явуулж ирсэн. Гэхдээ хаягдал ган төмрийн үнийг хэлбэлзэл, автомашин бутлуурын үлдэгдэл (АБҮ) боловсруулалтын зардал нэмэгдэх тохиолдолд АХА-ийн үнэ буурдаг. Тиймээс АХА-ийн дахин боловсруулалтын эрх зүйн орчинд зохицуулалт хийх улам бүр чухал болж байна. Одоогоор АХА-ийг дахин боловсруулах тухай хууль тогтоомж бүхий улс орнууд, бүс нутгууд ЕХ, ЕФТА, Япон, Солонгос, Хятад, Тайвань зэргээр хязгаарлагдсан хэвээр байна.

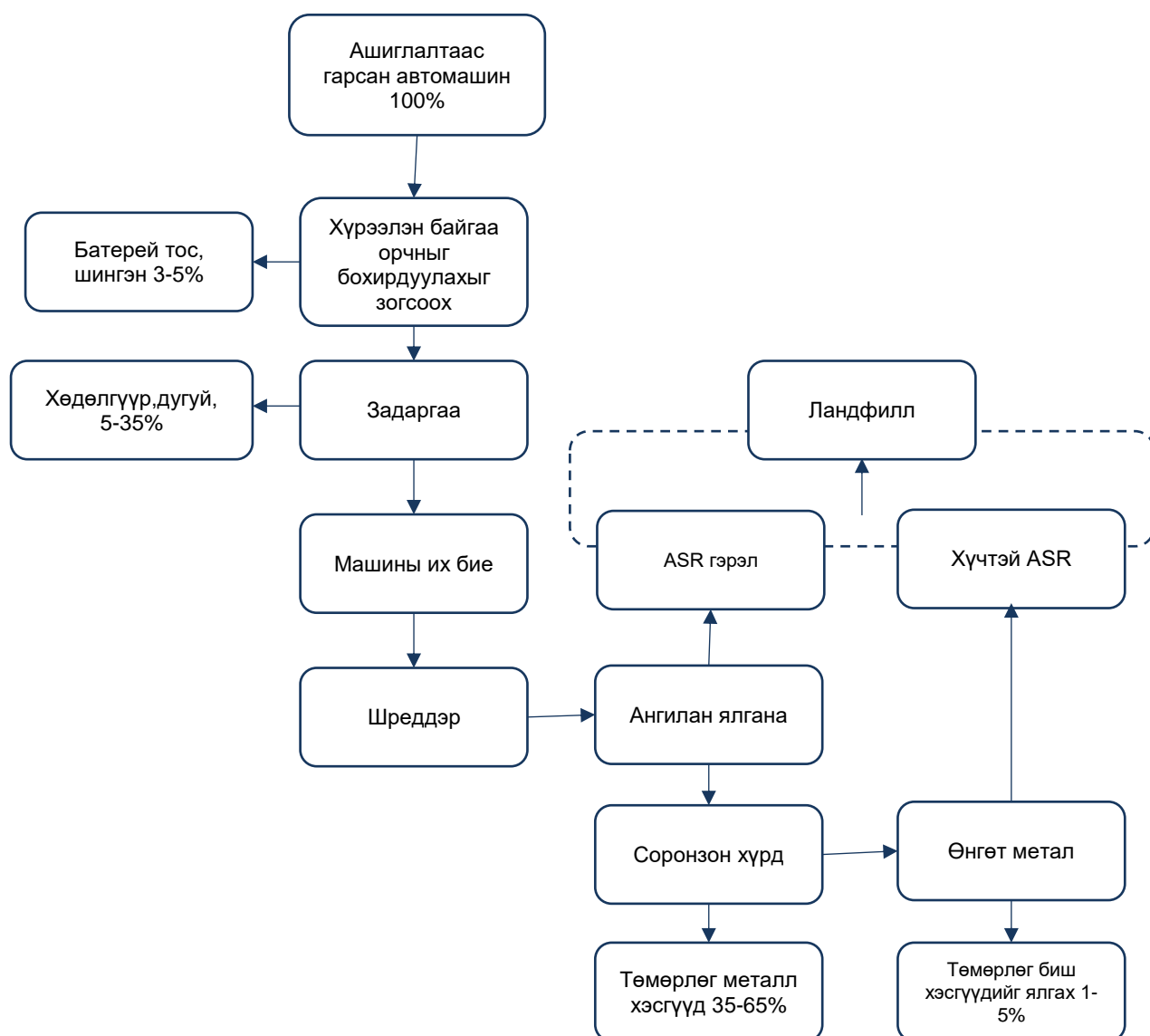
Төмрөөс гадна, зэс, цайр зэрэг үндсэн металлууд, цагаан алт, палладин зэрэг ховор металлууд автомашины үйлдвэрлэлд ашиглагддаг. Мөн эдгээр үнэт металлыг хоёрдогч түүхий эд болгон авах эрэлт хэрэгцээ байдаг. АХА-ийн дахин боловсруулах хууль тогтоомжид АХА дахин боловсруулах зорилтот хувь хэмжээг тогтоож өгсөн байдаг хэдий ч зөвхөн металлыг цуглуулах замаар эдгээр зорилтот хэмжээнд хүрэхэд хүндрэлтэй бөгөөд үүний тулд АБҮ-ийг дахин боловсруулах зайлшгүй шаардлагатай болж байна.

Бензин зарцуулалтыг бууруулахын тулд хөнгөн материал ашиглах болсон, автомашины компьютерын хөгжилтэй холбоотойгоор АБҮ-д орж байгаа материалын төрөл өсөн нэмэгдэж байгаа зэргээс шалтгаалж АБҮ-ийн дахин боловсруулалт АХА-ийн дахин боловсруулалтад улам бүр чухал байр суурь эзэлж байна. АБҮ-ийн дахин боловсруулалт нь өндөр дулаан ялгаруулдаг, үнсний агууламж өндөртэй байдаг мөн салгах боломжгүй нарийн ширхэгтэй тоосонцрыг агуулдаг тул түүнийг ангилах, дахин боловсруулалт хийхэд хүндрэлтэй бөгөөд АБҮ-ийн дахин боловсруулалт хийх технологийг боловсронгуй болгох яаралтай шаардлага байна.

АХА дахин боловсруулалтын үрсгал

АХА-ийн дахин боловсруулалт хийх үрсгал нь хууль тогтоомжтой эсэхээс үл хамааран олон оронд бараг ижил төстэй байна. ЕХ ба Япон дахь хууль тогтоомжид заасны дагуу АХА-ийн дахин боловсруулах үрсгалыг доорх үзүүлэв.

Зураг 31. Европын холбооны ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг дахин боловсруулах урсгал



АХА-ийн дахин боловсруулах үйл явц нь задаргаанд орсноор эхэлдэг. Энэ үед хар тугалга агуулсан зай хураагуур, ажилласан тос, тосолгооны материал, хөргөлтийн болон тоормосны шингэн зэрэг хортой бодис агуулсан бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг эхлээд салгаж авсны дараа дахин ашиглалтад зориулж хөдөлгүүр, дугуй, бампер зэрэг дахин боловсруулах болон, үнэт материалуудыг салгаж авдаг. Япон улсын хувьд хөргөлтийн шингэн, аваарын дэрийг салгаж авахыг хуулиар заасан байдаг. АНУ-д мөнгөн усны агууламж бүхий зарим төрлийн унтраалга зэрэг эд ангиудыг салгаж авах ажиллагааг сайн дурын үндсэн дээр задаргааны шатанд хийдэг.

Хятадад задаргааны шатанд цуглуулсан бүрдэл хэсгүүдийг ихэвчлэн худалдах буюу хоёрдогч бүтээгдэхүүн болгон дахин боловсруулдаг. ЕХ болон Японд задаргааны дараа АХА-ийн жин анхны жингийн 55-70 хувь хүртэл буурсан байдаг. АБҮ-ийн хэмжээг багасгаж, АБҮ дэх аюултай бодисын бохирдлоос зайлсхийхийн тулд материалыг гүйцэд салгаж авах нь чухал ач холбогдолтой.

Задаргаанаас үлдсэн рам, бүхээг, кузов зэрэг эд ангиудыг бутлуурт оруулна. Бутлуураар жижиглэсэн материалыг үлээлгийн аргаар ангилан, хөнгөн хэсгийг салгаж авдаг. Дараа нь төмөр ба өнгөт металлыг соронзон тусгаарлагч эсвэл өнгөт металл ялгагчаар салгана. Эдгээр процессын дараах үлдэгдэл нь хүнд хэсэг юм. Тээврийн хэрэгслийн жин дэх төмөр, өнгөт металлын эзлэх хувь нь ЕХ-нд 36-70 хувь, Японд 50-55 хувь тус тус байна. АБҮ-ийн хэмжээ нь ЕХ-нд 12-32 хувь, Японд 17 хувь байна. ЕХ-ны хувьд АБҮ нь ихэвчлэн хог хаягдлын эцсийн цэгүүдэд булшлагддаг. АХА-ийг дахин боловсруулах тухай хуулийг батлагдахаас өмнө Японд нөхцөл байдал иймэрхүү байсан. Энэхүү хуулиар АБҮ-ийг дахин боловсруулах шаардлагыг баталсны дараа, хоёрдогч эх сурвалжийн материалыг ангилан салгах, хайлуулах зуухны шаарыг цуглуулах, эрчим хүчний нөхөн сэргээлт (шатааж эрчим хүч гарган авах) зэрэг нь илүү түгээмэл болсон. Үүний үр дүнд эд анги, материалын 15-16 хувийг салгаж авч, нийт АХА-ийн жингийн 1-2 хувь нь газарт булшлагдаж байна. ЕХ-д 2015 он гэхэд дахин ашиглах, сэргээн ашиглах зорилтот 95 хувийг хангахын тулд АБҮ-ээс шууд салгах аргачлалыг судлах ажил хийгдэж байна.

АХА-ийн менежментийн олон улсын харьцуулалт

Олон улсын АХА-ийн менежментийн системийг харьцуулалтыг авч үзье. АХА-ийн менежментийн системийг хоёр хэсэгт ангилдаг. Нэг нь хууль эрх зүйд суурилсан шууд менежментийн систем (ЕХ, Япон, Солонгос, Хятад), нөгөө нь зах зээлийн механизм болон байгаль орчны хамгаалалтын дүрэм журамд суурилсан (АНУ) шууд бус менежментийн систем юм.

2000 онд ЕХ-ноос АХА-ийн тухай 2000/53/ЕС дугаартай удирдамж баталсан. Энэ удирдамж нь АХА болон тэдгээрийн бүрдэл хэсгүүдийг дахин ашиглах, дахин боловсруулах, цуглуулах ажлыг дэмжиж тээврийн хэрэгслээс үүсэлтэй хог хаягдал бий болох, тэдгээрийг хаях үйл явцыг хянах, АХА-ийн устгах үйл явцад оролцогч талуудын дунд байгаль орчны ухамсрыг дээшлүүлэх зорилготой юм. ЕХ-ны гишүүн орнууд уг удирдамжид нийцүүлэн АХА-ийн дахин боловсруулах системийн үндэсний тогтоомжуудыг бий болгох ёстой ба үйлдвэрлэгчийн өргөсгөсөн хариуцлагын зарчим тулгуурласан.

Удирдамжаар дахин боловсруулалтын өөр өөр үе шатанд тавигдах зорилтот хэмжээг тогтоосон. Гишүүн орнууд тэдгээр зорилтуудыг биелүүлэх шаардлагатай бөгөөд автомашин үйлдвэрлэгчид болон импортлогчид үйлдвэрлэгчдийн өргөсгөсөн хариуцлагын дагуу дахин боловсруулалтын зардлыг хариуцдаг. Гишүүн орнуудад тавигдсан “дахин ашиглах, нөхөн сэргээх” болон “дахин ашиглах, дахин боловсруулах” зорилтот хэмжээ нь: 2006 он гэхэд 85, 80 хувь, 2015 он гэхэд 95, 85 хувь тус тус хүрсэн байхаар заасан. “Дахин ашиглах ба нөхөн сэргээх” индекст “дахин ашиглах болон дахин боловсруулалт”-аас гадна эрчим хүчний нөхөн сэргээлт багтдаг. Өөрөөр хэлбэл, эрчим хүчний нөхөн сэргээлтийн хэмжээ 2006 болон 2015 онд 5 болон 10 хүртэлх хувь байхыг хүлээн зөвшөөрсөн. Цаашлаад 2006 болон 2015 он гэхэд булшлах эцсийн хэмжээ нь тус тус 15 болон 5 хувиас бага байна гэж заасан. АХА-ийг Япон улсад дахин боловсруулах тухай хууль 2005 онд хэрэгжиж эхэлсэн.

Хог хаягдал хаях цэг дутагдалтай учраас ХАБ-ыг бууруулах мөн түүнчлэн төмрийн хаягдлын зах зээлийн хэлбэлзлээс шалтгаалдаг. Уг хууль нь АХА-ийг хууль бусаар хаях, зохих шаардлагын дагуу боловсруулалт хийхгүй байхаас урьдчилан сэргийлэх хэрэгцээ шаардлагын улмаас АХА-ийг зохих ёсоор саармагжуулах, дахин боловсруулах ажлыг

идэвхжүүлэхэд холбогдох талуудын оролцоо, үүрэг хариуцлагыг тогтоож өгөх зорилготой. Энэхүү хуулиар дахин боловсруулалт хийх бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг тодорхойлж, гарах зардлыг хариуцах оролцогч талуудыг тогтоож, мөн мэдээллийн менежментийн системийг боловсронгуй болгох заалтуудыг оруулж өгсөн. Дахин боловсруулах зорилтот хэмжээг АХА-ийн хувьд бүхэлд нь бус харин аваарын дэр, хөргөлтийн шингэн, АБҮ гэж тус бүрчлэн тодорхойлж өгсөн байдаг.

Цаашилбал, фтортокарбоныг байгаль орчинд ээлтэй байдлаар саармагжуулах шаардлагыг хуульчилсан байдаг. 2015 оноос эхлэн аваарын дэр, АБҮ дахин боловсруулах түвшин 80, 85%-д хүрсэн байна. АБҮ-ийг дахин боловсруулахтай холбоотой нөхөн сэргээлтийг хүлээн зөвшөөрөх боловч нөхөн сэргээлт түвшинтэй холбоотой заалт ороогүй байна. Автомашин үйлдвэрлэгчид болон импортлогчид нь аваарын дэр болон ХАБ-ыг дахин боловсруулж, фторокарбоныг зөв зохистой саармагжуулах үүрэгтэй. Гэхдээ дахин боловсруулах зардлыг худалдан авах үед худалдан авагчид төлдөг бөгөөд эдгээр хураамжийг тусгайлан хадгалдаг. Хуримтлагдсан төлбөрийг зохистой хэрэглээг баталгаажуулах цахим менежментийн манифест системийг боловсруулснаар ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг дахин боловсруулалтын шат бүрт бодит процессыг хянах боломжийг бүрдүүлсэн.

БНСУ-д Цахилгаан, Электрон Тоног Төхөөрөмж, Тээврийн Хэрэгслийн Нөөцийг Дахин Ашиглах Тухай Хуулийг 2008 онд баталсан. Үүнээс өмнө БНСУ-ын Засгийн газар хог хаягдлын менежментийн бодлогод ҮӨХ (Үйлдвэрлэгчийн Өргөтгөсөн Хариуцлага)-ын зарчим ашиглаж байсан. Энэхүү хууль нь Эко-баталгаажуулалтын системийг нэвтрүүлэх замаар ҮӨХ-ын бодлогыг улам боловсронгуй болгон Бүтээгдэхүүний Нэгдмэл Бодлого болгон гаргасан. Эко-баталгаажуулалтын системд урьдчилан сэргийлэлт болон хяналтын менежментийг нэгтгэсэн байдаг. Урьдчилан сэргийлэлт нь байгаль орчинд ээлтэй загвар гаргах, үйлдвэрлэх үйл ажиллагааг хангадаг бол хяналт нь хог хаягдлын байгал орчинд ээлтэй менежментийг хэрэгжүүлж байна. Энэ хуулийн дагуу үйлдвэрлэгч, импортлогч, задаргаа хийгч, бутлуур, АБҮ-ийг дахин боловсруулагчид, хөргөлтийн шингэний үйлдвэрлэгчдийг оролцуулан холбогдох бүх оролцогч талуудад АХА-ийн дахин боловсруулалтын үүрэг хариуцлагыг хариуцуулдаг [15] ба дахин боловсруулах зорилтот түвшнийг тогтоосон байдаг. “Дахин боловсруулалт болон эрчим хүчний нөхөн сэргээлт”-ийн зорилтот түвшнийг 2014 он гэхэд 85 хувь (эрчим хүчний нөхөн сэргээлт 5 хувиас бага), 2015 он гэхэд дор хаяж 95 хувь (эрчим хүчний нөхөн сэргээлт 10 хувиас бага) байна заасан. АХА дахин боловсруулах зардал нь АХА-ийн үнээс давсан тохиолдолд давсан зардлыг үйлдвэрлэгч, импортлогчдын зүгээс хариуцдаг. Мөн үйлдвэрлэгчид, импортлогчид Солонгос улсын Байгаль Орчны Корпорац (КЕКО)-д дахин боловсруулалтын гүйцэтгэлийн мэдээллийг хүргүүлэх ёстой бөгөөд улмаар эдгээр мэдээллийг Засгийн газарт тайлагнадаг.

БНХАУ-д 2001 онд батлагдсан АХА-ийг цуглуулах дүрэм журмаар шинэчлэн зассан эсвэл ашиглах хугацаа хэтэрсэн тээврийн хэрэгслийг ашигласнаас үүдсэн ослоос урьдчилан сэргийлэх зорилгоор АХА цуглуулах системийг байгуулсан. Энэхүү зорилгын үүднээс менежментийн дүрэм журамд нь задаргаа хийгчдийн бүтэц, зохион байгуулалтыг шинэчлэх, тэдний чадавхыг сайжруулах асуудал орсон. Үндсэн таван бүрэлдэхүүн хэсгүүд (үүнд: хөдөлгүүр, жолоодлого, хурдны хайрцаг, тэнхлэг, рам)-ийн зохисгүй хэрэглэснээс үүдэлтэй зам, тээврийн ослоос сэргийлэх зорилгоор эдгээр бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг дахин ашиглахыг хориглосон. 2006 онд боловсруулсан Автомашины Бүтээгдэхүүн Эд Ангийг

Дахин Боловсруулах Технологийн Бодлогоор үйлдвэрлэгч, импортлогчдын АХА дахин боловсруулалтыг идэвхжүүлэх үүрэг хариуцлагыг тодорхойлсон бөгөөд байгаль орчныг хамгаалахтай холбогдуулан автомашин үйлдвэрлэхэд хэрэглэдэг бодисуудыг хязгаарлах, ашиглахыг хориглосон бодисуудыг тодорхойлсон. Техникийн энэхүү бодлогод дараах нь АХА-ийг дахин боловсруулах зорилтуудыг дэвшүүлсэн: 2010 он гэхэд 85% (буюу дор хаяж материалын 80%-ийг дахин боловсруулах); 2012 он гэхэд 90% (буюу дор хаяж материалын 80%-ийг дахин боловсруулах); 2017 он гэхэд ойролцоогоор 95% (буюу дор хаяж материалын 85%-ийг дахин боловсруулах)-д зорилтыг тавиад байна. АХА цуглуулах болон ба дахин боловсруулах менежментийн журмыг ойрын ирээдүйд гаргахаар төлөвлөж байна.

АНУ-д АХА дахин боловсруулах үйл ажиллагаа зах зээлийн механизмд үндэслэн бие даан явагддаг. АХА дахин боловсруулах ажиллагааг Автомашины Дахин Боловсруулагчдын Холбооноос (ARA) дэмжиж ажилладаг. Хэдийгээр заавал дахин боловсруулах заалт байхгүй ч материалын дахин боловсруулалтын түвшин 80%-д хүрдэг байна. Энэ системээр удирдлагын цогц системээс илүүтэйгээр задлах эсвэл дахин боловсруулах байгууламжид байгаль орчинд ээлтэй менежментийн хэрэгжилтийг дэмжихэд илүү анхаарч байна. Ялангуяа диоксин, фуран, полисокситийн ароматик нүүрс устөрөгч (PAHs) болон хүлэмжийн хийнд илүү ихээр хяналт тавихыг шаарддаг байна. Мөн түүнчлэн хор хөнөөлийг нь нарийн хянах шаардлагатай зургаан өнцөгт хром, мөнгөн ус, түүнчлэн броминжуулсан гал унтраагч болон фталатын нэгдлүүдийг хянах арга хэмжээг авах нь чухал ач холбогдолтой гэж үздэг.

Иймд АХА дахин боловсруулах хөтөлбөр нь байгаль орчны хуулиудын дагуу хатуу хяналт тавьдаг асуудал юм. Холбогдох дүрэм журмуудад Нөөцийг Хамгаалах, Нөхөн Сэргээх Тухай Хууль (RCRA), Цэвэр Агаарын Тухай Хууль (CAA), Цэвэр Усны Тухай Хууль (CWA) орно. Холбооны хууль тогтоомжоос гадна муж улсын Засгийн газрууд өөрсдийн дүрэм журмыг хэрэгжүүлдэг. Тиймээс, ARA цахим мэдээллийн сангаар дамжуулан улсын хэмжээнд байгаль орчны хамгийн сүүлийн үеийн дүрэм, журмын талаар АХА дахин боловсруулагчдад нэмэлт мэдээллийг түгээдэг. Одоогийн байдлаар ихэнх муж улсад АБҮ нь аюултай бус хог хаягдал гэж ангилагдаж газарт булшлагдаж байна. Гэсэн хэдий ч байгаль орчинд учруулж болох эрсдэл нь улам ихээр анхаарал шаардсан асуудал болж байна. Жишээлбэл, булшлагдсан АБҮ-д орсон хүнд металл ба броминжуулсан гал унтраагч зэрэг аюултай бодисууд нь газрын доорх усыг бохирдуулах эрсдэлтэй юм.

Эдгээр хүчин чармайлтын цаана АБҮ-ын аюултай шинж чанар, хог хаях эцсийн цэгийн хязгаарлагдмал байдал, АБҮ-ийн саармагжуулалтын зардлын өсөлттэй холбоотой хүчин зүйлүүд байдаг. Өөрөөр хэлбэл, хууль тогтоомж нь зах зээлийн механизмын дагуу орхигдох байсан АГА-ийг дахин боловсруулах ажиллагааг дэмжихэд чиглэдэг.

Ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг боловсруулах үйл явц

Тээврийн хэрэгсэл нь хүрээлэн буй орчинд маш их хэмжээний аюултай эд анги, шингэн, хийг агуулж байдаг объект юм. Зарим хэсэг нь удаан задардаг Органик бохирдуулагчийг (POP-ийн) агуулдаг. Эцсийн үе шатанд зөв зохистой харьцах нь нэлээд чухал байдаг. Ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгсэл нь үнэ цэнэтэй эд анги, материалуудыг агуулдаг, эдийн засгийн хувьд ашиглаж болох чухал нөөц юм.

Хүрээлэн буй орчинд аюултай хог хаягдлын хэсгүүдэд батарей, мөнгөн ус тэнцүүлэгч, бүсний хамгаалалт, түлш болон түлшний сав, хөдөлгүүр, дамжуулагч, шингээгч, тоормосны

цилиндр, дугуй, хөдөлгүүрийн хөргөлтийн шингэн, шил арчигч, хөргөөгч хий багтдаг. Нүдэнд шууд харагдахгүй ч хуванцар болон суудлын хөөсөнцрөөс гарах бусад аюултай хэсгүүд ч мөн байдаг. Үнэ цэнэтэй хэрэгтэй хэсгүүд нь засварын болон бусад үйл ажиллагаанд ашиглагдаж байдаг. Тээврийн хэрэгслийн зах зээлээс хамааран эд ангиудыг ангилан дахин ашиглах боломжтой байдаг. Жишээлбэл: Тээврийн хэрэгслийн том эд ангиуд буюу хөдөлгүүр, генератор, тэнхлэг, дамжуулагч, металл хэсгүүд, жолооны хүрд болон гэрлүүд ордог. Мөн жижиг эд анги хэсгүүдийг дахин ашиглах боломжтой байдаг. Дахин ашиглах эсвэл дахин боловсруулах үнэтэй хэсгүүдэд радиатор, хөдөлгүүр, катализатор, батарей, цахилгааны утас мөн хөнгөн цагаан ордог бөгөөд эдгээрийг дахин ашигладаг.

Тээврийн хэрэгслийг ашиглалтаас гарах үед байгаль орчинд аюултай шингэн, хийг бүгдийг устгах ёстой. Тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулахаас өмнө цуглуулах, тээвэрлэх, хадгалах мөн задлах хэрэгтэй. Гудамжинд хаясан, ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг эргүүлэн татах сүлжээ маш чухал байдаг. Тээврийн хэрэгслийн эд ангийг хууль бусаар хаяхаас урьдчилан сэргийлэх хэрэгтэй. Ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийн үнэ цэнийг дахин ашиглагдах боломжтой эд ангиас шалтгаалан илэрхийлж болно. Ашиглалтаас хасагдаж буй тээврийн хэрэгслийг хамгийн сүүлд хэрэглэгч ашиглалтаас гарсан тээврийн хэрэгсэл цуглуулагч эсвэл задлагчаас авах шагналын төлбөрөөр илэрхийлнэ. Ашиглалтаас хасагдаж буй тээврийн хэрэгслийг эзэмшигч нь энэхүү төлбөрийг эргүүлэн буцаах боломжтойг мэдэж байх хэрэгтэй.

Компаниудад ашиглалтаас хасагдаж буй тээврийн хэрэгслийг таслагчаас эргүүлэн татах, худалдаж авах бизнесийн сүлжээг мэдэж байх хэрэгтэй. Задлагч нь худалдах боломжтой хэсгүүдийг, хүрээлэн буй орчинд аюултай шингэн, хийг устгадаг. Энэ нь хүрээлэн буй орчныг бохирдуулахыг зогсоодог. Энэхүү ажил нь тодорхой хариуцах эзэнгүй тохиолдолд ажил нь үнэ цэнэгүй болно. Энэ нь дахин боловсруулах чухал үе шат, үйл явц юм. Хүрээлэн буй орчинд аюултай эд анги болон шингэнийг зөв зохистой цуглуулах, ашиглах нь хүсээгүй газар хүргэхгүйгээс гадна, дахин зардал гаргахгүй юм.

Тээврийн хэрэгслийг тасалж, үлдсэн хэсэг эсвэл хүрээлэн буй орчныг бохирдуулахгүй хэсгийг бутлагч компани эсвэл шууд бус металл худалдаачдад худалдана. Металл худалдагч нь хаягдал металлыг цуглуулан металл дахин боловсруулах эсвэл задлагчдад худалддаг.

Бутлах үйл ажиллагаа нь маш хүчтэй механизм бөгөөд энэ үйлдвэрийг байгуулахад дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалт шаардлагатай. Хангалттай хэмжээний жижиглэх, бутлах материал үйл ажиллагаанд шаардлагатай. Шрэйдер нь машиныг маш жижиг хэмжээний хэсгүүд болгон буталдаг. Энэ жижиг хэсгүүд нь тэсэлгээний зуух, ган тээрэм эсвэл хайлах зуухыг ажиллуулахад шаардагддаг. Шрэйдер нь соронзон болон агаарын урсгалыг төмөр, металлыг бусад хуванцар, шил, чулуу болон зэвийн хэсгээс, резин болон хаалганы хавтан, хивсэнцэр, суудлын хөөсөнцрөөс тусгаарлахад ашигладаг. Шрэйдерийн компанид металлыг дахин боловсруулаад шинэ бараа бүтээгдэхүүн болгоод худалдах сувгууд хэрэгтэй.

Металл биш болон шрэйдерээс гарсан үлдэгдэл хог хаягдлыг өөр өөр аргаар цэвэрлэдэг. Үүнийг хэд хэдэн улсад газар ухан ландфилийн аргаар булшилдаг энэ нь хууль бус юм. Илүү боломжийн шийдэл нь шреддэрийн хог хаягдлаас шигшигдсэн маш бага хэмжээтэй буюу 15 мм-ээс ихгүйг нь шатааж үлдэгдлийг нь булшлахыг зөвшөөрдөг. Энэ

аргаар органик бохирдуулагч болох хөөсөнцөр болон хуванцрыг устгадаг. Шрейдерийн оронд бага хэрэглэгддэг хямд өртөгтэй арга нь машины хэсгүүдийг салгахын тулд металлын зүсэлт хийж жижиглэж болно. Төмөрлөг болон төмөрлөг бус хэсгүүд нь металл бусаас материалаас салгагдахгүй байх нь их байдаг бөгөөд хамтад нь металл хайлуулах зууханд хийдэг.

Ингэж металл хайлуулах болон ган тээрэм ашиглах нь агаарын бохирдол үүсгэдэг. Ихэнх улсууд зүсэлтийн дараа агаар бохирдуулдаг, сүйрэл авчирдаг учраас автомашин зүсэх үйл явцыг хориглодог. Электроны хог хаягдлыг маш олон аргаар боловсруулж болно. Металл болон бусад хог хаягдлуудыг тээврийн хэрэгслийнхтэй харьцуулахад ижил аргаар зохицуулагддаг. Жишээлбэл: угаалгын машин, халаагч, компьютер нь цахилгаан хэрэгслүүд болон бусад хэрэгслүүдтэй холбоотой байдаг. Шрейдерийн хөвсгөрийг шатаахад POP –г устгах болно.

Шрейдерийн боловсруулах хамгийн шилдэг арга бол post shredder treatment буюу бид PST гэж нэрлэдэг. Энэ нь маш үнэтэй бөгөөд жижиглэсэн хог хаягдлыг 20 төрлөөр ангилан шинэ бүтээгдэхүүнийг хоёрдогч түүхий эд болгодог. Ангилалдаа тээрэм, агаарын урсгал, соронзон, скрийнинг болон хөвөх техник технологийг ашигладаг. Үндсэн бүтээгдэхүүний урсац нь цахилгааны утас, хөнгөн цагааны хэсгүүд хуванцар эрдэс болон нэхмэл, хөөсөнцөр тээврийн хэрэгсэлд байдаг. Шил болон хуванцрыг POP урсгалаар шалгах ёстой.

PST ашиглах үед тээврийн хэрэгслийн жингийн 95-с дээш хувь нь дахин боловсруулагддаг.

3.1.2 Ашиглалтаас хасагдсан автомашин, түүний эд анги тоног төхөөрөмжийг устгах, эргүүлэн ашиглах, дахин боловсруулах олон улсын туршлага

БНХАУ-ын туршлага

БНХАУ-ын Засгийн газар 2009 онд байгаль орчинд ээлтэй цахилгаан машины үйлдвэрлэлийн салбарт тэргүүлэгч улс болох зорилт тавьсан. Үүнээс хойш бүх төрлийн цахилгаан машины үйлдвэрлэлийг төрөөс дэмжиж, 2010-2011 онд агаарын бохирдол ихтэй таван хотын иргэдэд цахилгаан машин худалдан авалт бүрт төрөөс 50-60 мянган юань /ойролцоогоор 7634 ам.доллар/-ын хөнгөлөлт үзүүлэх болсон байна. Эдгээр таван хотод Шанхай, Шэньжэнь, Ханжоу, Хэфэй, Чанчунь хотууд багтсан бөгөөд уг бодлогын хүрээнд хоёр жилийн дотор 50 мянган цахилгаан машин буюу Хятадуудын нэрлэснээр “шинэ эрчим хүчний машин” иргэдийн гарт хөнгөлөлттэй үнээр очих болсон. Хятадын “шинэ эрчим хүчний машин” хэмээн нэрлэгдсэн тээврийн хэрэгсэлд бүх төрлийн цахилгаан машин, Plug in hybrid буюу хайбрид автомашинуудыг хамруулж ойлгож болно.

2012 оноос Хятадын төрөөс дотооддоо шинэ эрчим хүчний машин үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх шинэ төлөвлөгөө гарган 2015 онд 500 мянга, 2020 онд 5 сая ширхэг шинэ эрчим хүчний машин үйлдвэрлэх зорилго тавьжээ. Тус бодлогын хүрээнд нийтийн тээвэрт шинэ эрчим хүчний автобус явуулахыг нэгэн зорилт болгож, автобуснуудыг 81600 ам.долларын өртгөөр төрөөс худалдан авч эхэлжээ.

Хятад улсын шинэ эрчим хүчний машин борлуулалт сүүлийн жилийн хугацаанд 5 дахин өссөн байдаг.

Хятад улс шинэ эрчим хүчний машины борлуулалтыг агаар орчны бохирдолтой байнга уялдуулж ирсэн. Жишээлбэл Бээжингийн агаар дахь PM 2.5 тоосонцрын гол үүсгэгч

автомашин байдаг. Мөн Ханжоу хот хоёр оршин суугч тутамд нэг автомашин ноогддог үзүүлэлтээр Хятадад тэргүүлдэг. Ийм болохоор Ханжоу хотын агаарын бохирдлын 40 хувийг автомашин үйлдвэрлэдэг байна. Харин дээрх хоёр хотын иргэд цахилгаан машин худалдан авбал улсаас татаас олгож эхэлсэн нь агаарын бохирдол буурахад томоохон нөлөө үзүүлсэн. БНХАУ-ын шинэ эрчим хүчний машины үйлдвэрлэл ийнхүү дөрвөн жилийн дотор 10 дахин нэмэгдсэн бол 2020 он гэхэд 5 саяд хүргэх зорилт тавиад байгаа. БНХАУ дээрх зорилтоо биелүүлэхэд батарейг дахин боловсруулах, хүрээлэн буй орчинд аюулгүй аргаар устгах шаардлагатай байна.

Зураг 32. БНХАУ-ын батарей дахин боловсруулах урсгал



Хятад улс энэхүү асуудлыг батарейг дахин ашиглах, дахин боловсруулах байдлаар шийдэхээр төлөвлөж байна. 2016 онд Хятадын төрийн зөвлөлөөс шинэ эрчим хүчний машин үйлдвэрлэгчдэд хандан ашигласан батарейг дахин боловсруулах сүлжээ бий болгоход анхаарч ажиллахыг сануулсан байна.

2016 онд Шэньжэнь мужийн Гаогонь Үйлдвэрийн судалгааны компанийн мэдээлснээр, дахин боловсруулах шаардлагатай 12 мянган тонн машины батарей байгаа бөгөөд энэ тоо нь 2020 он гэхэд 248 мянган тоннд хүрэх судалгаа гарсан байна. Шинэ эрчим хүчний машинд ашигладаг Литийн ионы батарейг бусад батарейтай харьцуулахад байгаль орчинд нөлөөлөх сөрөг нөлөө бага. Литийн ионы батарейн дахь зэс, кобальт, никель зэргийг дахин боловсруулахад хялбар байдаг. Литийн ионы батарейг нөөтбүүк, гар утас зэрэгт ч өргөн ашигладаг байна.

Хэдийгээр шинэ эрчим хүчний машинууд байгаль орчинд ихээхэн эерэг боловч тэдгээрийн батарейг дахин боловсруулахад олон асуудал тулгарч байна. Учир нь Хятадын батарей дахин боловсруулах салбар нь автомашин үйлдвэртэй эн зэрэгцэн хөгжөөгүй. Хэрэв машины батарейг энгийн машинуудаар тээвэрлэвэл тээврийн зардал нь нийт дахин боловсруулах зардлын 30 орчим хувийг эзэлж байгаа юм. Түүнчлэн, батарейнуудыг аюултай хог гэж үзвэл тусгай зөвшөөрөлтэй тусгай тээврийн хэрэгслээр тээвэрлэх хэрэгтэй. Ингэснээр зардал нь хоёр дахин нэмэгдэнэ.

Япон улсын туршлага

Япон улс нь ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулахад маш ихээр анхаарал хандуулж ажилладаг байна. Хог хаягдлыг хаях эцсийн цэгийн тоо, тэдгээрийн хүчин чадал дутмаг байгаагаас хог хаягдлын зардлыг өсгөснөөр хууль бусаар хог хаях талаар санаа зовж байсан. Түүнчлэн хүрээлэн буй орчны асуудлыг шийдвэрлэхэд фтококарбоныг хангалттай цуглуулах шаардлагатай байгаа юм.

Япон улсад автомашиныг дахин боловсруулах систем нь автомашин үйлдвэрлэгч, задлагч, дилерийн шахалтаар автомашин эзэмшигчдэд тээврийн хэрэгслээ дахин боловсруулах зардлыг өгөхийг шаарддаг бөгөөд энэ нь эзэмшигчдийн үүрэг хариуцлага болдог байна.

Япон улсын ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулах тогтолцоо нь дараах 3 зүйлийг тодорхойлсноор үйл ажиллагаагаа амжилттай хэрэгжүүлдэг байна. Үүнд:

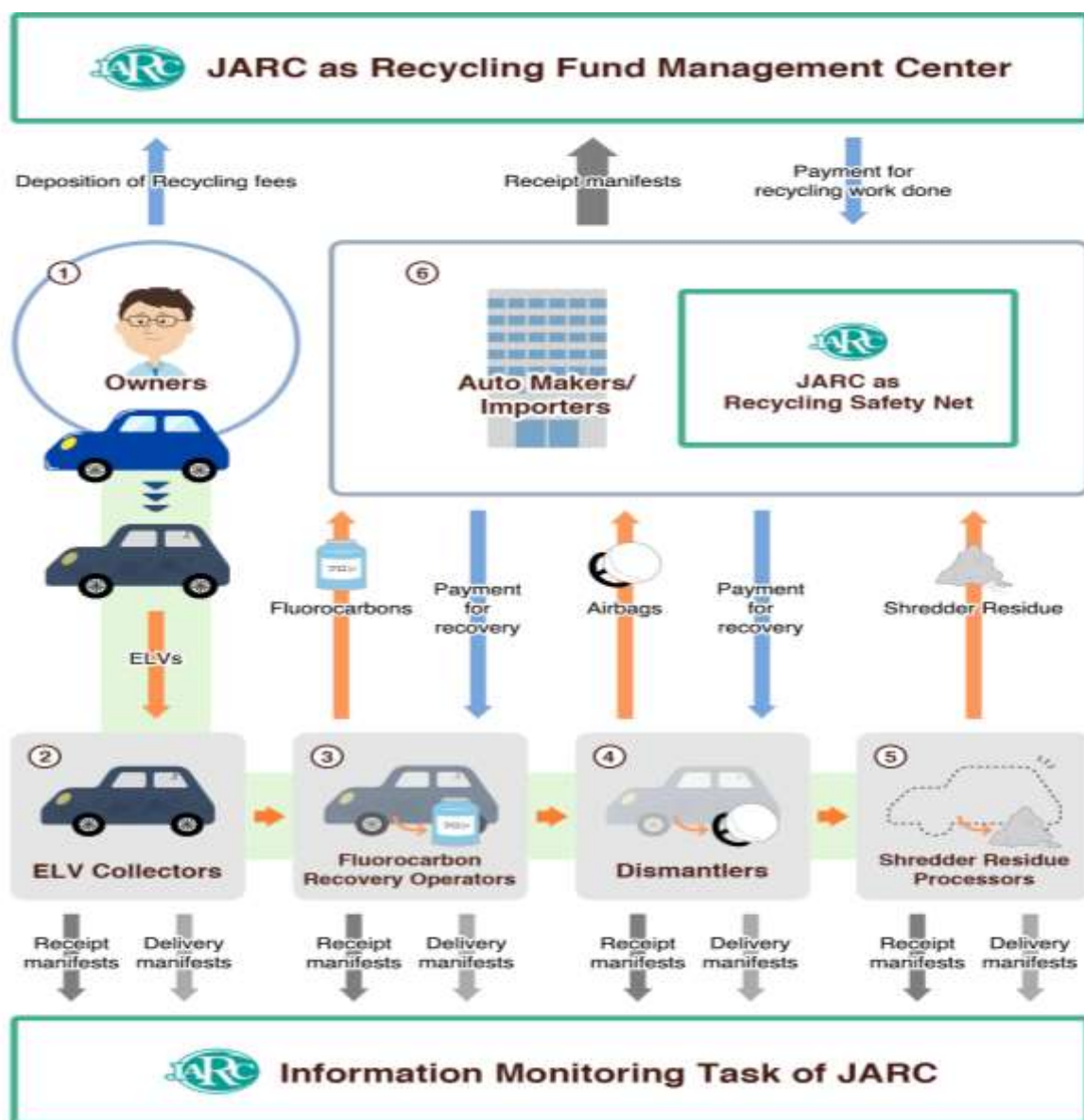
1. Хэрэглэгч, үйлдвэрлэгч, дилер компаниудын үүрэг хариуцлагыг тус бүрт нь нарийвчлан тодорхойлох;
2. Автомашин хэрэглэгчээс ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулахад шаардлагатай төлбөрийг гаргуулах;
3. Дахин боловсруулах үйл явцад хяналт тавих, цахим системийг хөгжүүлэх юм.

Тус улсын засгийн газраас ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулахад оролцох талуудын үүргийг тодорхойлсон байна. Үүнийг доорх хүснэгтэд харууллаа.

Хүснэгт 31. Ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулахад оролцогч талуудын үүрэг

Эзэмшигчид (Owners)	Эзэмшигчид: <ul style="list-style-type: none">• Эзэмшиж байсан ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулах төлбөрийг төлөх
Холбоотой бизнес эрхлэгчид (Related Business Operators)	Ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг цуглуулагчид: <ul style="list-style-type: none">• Ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг цуглуулах
	Флюорокарбон шинэчлэх операторууд: <ul style="list-style-type: none">• Ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийн флюорокарбон шинэчлэн автомашин үйлдвэрлэгч, импортлогч руу шилжүүлэх
	Задлагчид: <ul style="list-style-type: none">• Ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг задлан, аюулгүйн дэрийг устгаад автомашин үйлдвэрлэгч эсвэл импортлогч руу шилжүүлэх
Автомашин үйлдвэрлэгчид, импортлогчид (Auto makers/ Importers)	Шрейдерийн процессорууд: <ul style="list-style-type: none">• Жижиглэсэн, тасалсан шрейдерийн үлдэгдлийг автомашин үйлдвэрлэгч болон импортлогч руу шилжүүлээд жижиглэх, таслах үйл явц дуусна
	Автомашин үйлдвэрлэгч импортлогчид: <ul style="list-style-type: none">• Аюулгүй дэр, шрейдерийн үлдэгдлийг аваад тэднийг дахин боловсруулна

Зураг 33. Япон улсын Засгийн газраас гаргасан хуульд үндэслэсэн дахин боловсруулах үйл явцын зураглал



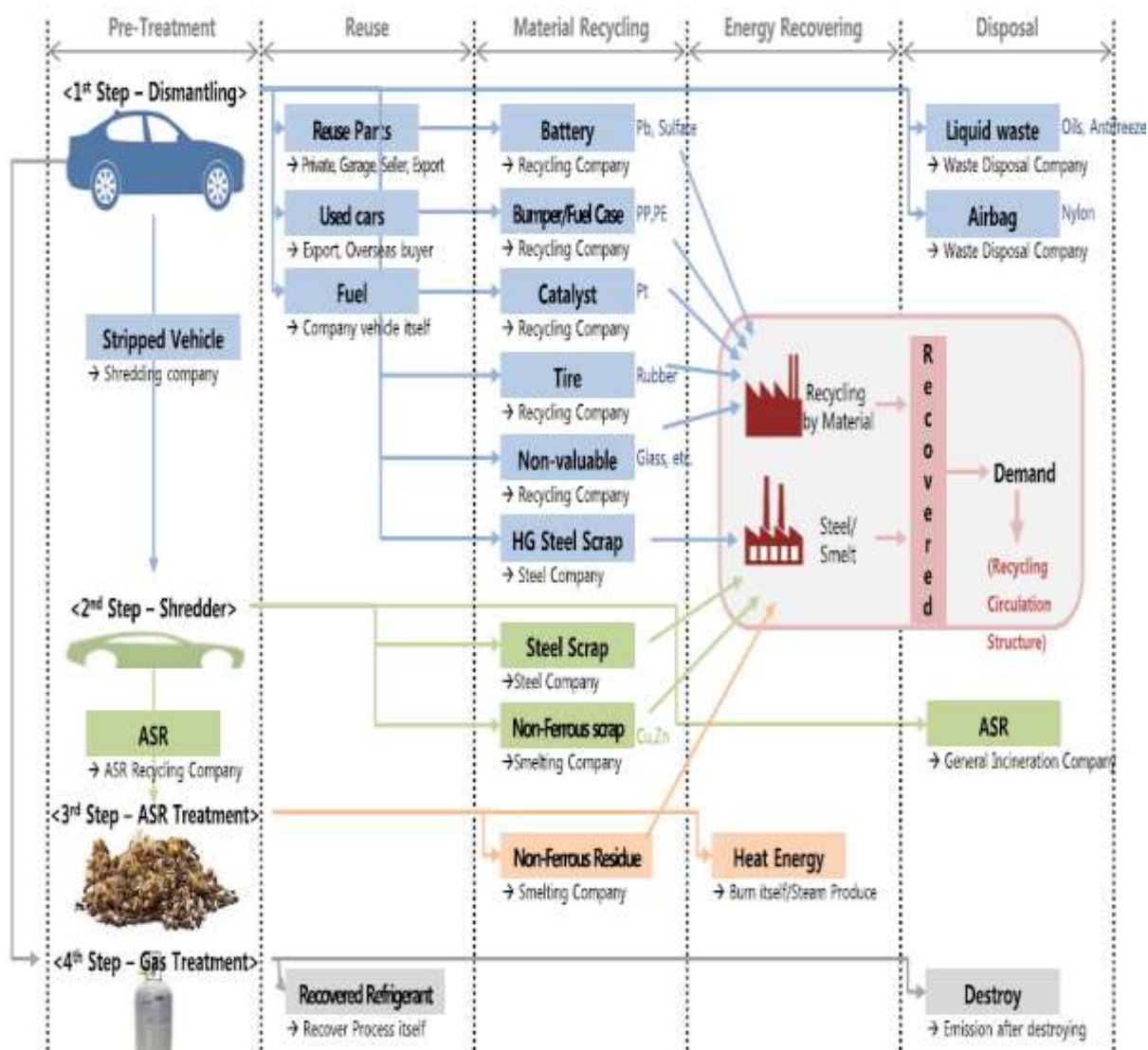
Энэхүү зурагт тус улсын ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулах процессыг харууллаа. Ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулахад үндсэн 6 үе шатыг дамжин хоёрдогч шинэ бүтээгдэхүүн болж байна.

Япон улсын хувьд ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулахад аккумуляторын өндөр хүчдэлийн батареийг салган тусад нь дахин боловсруулдаг.

Солонгос улсын туршлага

Ихэнх улсын хувьд ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулах үйл явц нь төстэй байдаг байна. Солонгос улсын хувьд ашиглалтаас гарсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулах үе шатны эхний хэсгүүд Япон улсын туршлагатай төстэй байна.

Зураг 34. БНСУ-н ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулах үйл явцын зураглал



БНСУ-н хувьд ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулах үйл явц нь үндсэн 4 үе шатаар дамжин эцсийн цэгт хүрдэг.

Нэгдүгээр шатанд. Ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг задалдаг.

- Дахин ашиглах эд ангиудыг ялган задалдаг. Үүнд батарей орно. Үүнийг хувийн граж болон гаднын улсаас оруулж ирээд дахин боловсруулах үйлдвэрт өгдөг.
- Автомашинаас дахин ашиглах боломжтой эд ангийг ялгана. Үүнд: түлшний сав, урд болон хойд бупер зэрэг орно.
- Катализатор, дугуй, резин, шил, хуванцрыг тусад нь ялгана. Ашиглалтаас хасагдсан Тээврийн хэрэгслийг ангилан ялгасны дараа дахин боловсруулна.

Хоёрдугаар шатанд. Ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг шреддерт оруулна.

- Гангийн хаягдал үүснэ.
- Төмөрлөг бус хаягдал үүснэ. Үүссэн төмөрлөг хог хаягдлыг ган хайлуулах үйлдвэрт хайлуулна.

Гуравдугаар шатанд. ASR хаягдал үүснэ.

- Төмөрлөг бус хаягдал үүсдэг. Төмөрлөг бус хаягдлыг шатаах аргаар шатааж дулааны эрчим хүч үүсгэнэ.

Дөрөвдүгээр шатанд. Хог хаягдлыг устгасны дараа хий ялгардаг байна.

Япон болон Солонгос улсын ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийг дахин боловсруулах дахин боловсруулах үйл явцад зарчмын ялгаа байхгүй. Тэдгээр улсуудад хууль, дүрэм, журам, удирдамжид оролцогч бүрийн хариуцлага, үүрэг тодорхой байдаг. Дахин боловсруулах системийн хяналтыг зөв зохистой ашиглах нь нэлээд чухал шийдлийн нэг байдаг.

3.2 Ашиглалтаас хасагдсан автомашин, тэдгээрийн эд анги нэмэлт, тоног төхөөрөмжийг цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх, ялгах, дахин боловсруулах автомашины зарим эд ангийн үйлдвэрийг байгуулах судалгаа

3.2.1 Манай Улсын ашиглалтаас хасагдсан авто тээврийн хэрэгсэл, түүний эд ангийг ашиглах туршлага

Манай улсад 900 гаруй мянган авто тээврийн хэрэгсэл бүртгэлтэй байдаг бөгөөд түүний 80 орчим хувь нь 10 болон түүнээс дээш жил ашиглагдсан байна. Улсын хэмжээнд 2,000 орчим авто тээврийн хэрэгслийн засвар, техникийн үйлчилгээ эрхэлдэг иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллага бүртгэлтэй байна. Энэ бүгдээс харахад Монгол Улсын хэмжээнд ашиглалтаас хасагдсан авто тээврийн хэрэгсэл болон хаягдаж байгаа сэлбэг хэрэгсэл маш ихээр гардаг бөгөөд дахин боловсруулах үйлдвэрлэлийг хөгжүүлснээр агаар орчны бохирдлыг бууруулах боломжтой юм. Мөн эдгээр хог хаягдал нь эдийн засгийн эргэлтэд орох боломж бүхий томоохон нөөц баялаг болох юм.

Манай улсын төр засгийн зүгээс эко автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэх, байгалийн шахсан хий, евро 5 шатахууны импортыг нэмэгдүүлэх зэргээр агаарын бохирдол үүсгэгч гол эх үүсвэрүүдийг өөрчлөх, ашиглалтаас хасагдсан авто тээврийн хэрэгсэл, түүний сэлбэг хэрэгслийг устгах, дахин боловсруулах үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх замаар орчны бохирдлыг бууруулахаар төлөвлөн ажиллаж байна. Харамсалтай нь одоогоор манай улсад энэ чиглэлийн үйл ажиллагаа явуулдаг үйлдвэр болон албан ёсны буцаан авах сүлжээ, тээврийн хэрэгслийн хог хаягдлыг дахин боловсруулалтад өгдөг бэлтгэгч болон эх биеийг жижиглэн хэрчигч технологи, төрөлжсөн үйлдвэр байхгүй байна. Өнөөгийн байдлаар автомашины хаягдал дугуй боловсруулдаг 2, аккумуляторын батарей боловсруулдаг 1, хөдөлгүүрийн ашигласан тос боловсруулдаг 2, хөнгөн цагаан хайлш боловсруулдаг 1, хаягдал хуванцар боловсруулдаг 1 үйлдвэр үйл ажиллагаа явуулж байна.

Автомашины ашигласан тосоор Евро 4 стандартын дизель түлш, хуучин дугуйгаар хүүхдийн тоглоомын талбайд ашиглагддаг хавтан зэргийг үйлдвэрлэж байна. Сүүлийн 3 жилийн байдлаар 3 сая гаруй тонн ашигласан тосыг боловсруулж 212 сая м² хөрсийг бохирдохоос хамгаалсан байна. Автомашины хэрэглээнээс гарч буй хог хаягдал нь хөрсний бохирдол үүсгэгч бас нэг эх үүсвэр болж байна.

Монголд ашиглалтаас хасагдсан авто тээврийн хэрэгслийг буцаан авч, цуглуулах, ангилан ялгах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах ажиллагааг хөгжүүлснээр буцаан авах сүлжээг бүрдүүлэн, хүрээлэн буй орчинд аюултай эд анги, шингэнийг ялгах, зөв боловсруулснаар байгаль орчныг хамгаалах, зардал хэмнэж, хэрчигч технологи бүхий компанийг бий болгох буюу том эд ангийн оврыг багасгах, тээвэрлэлтийн зардлыг бууруулах, ангилан ялгаж эд ангийг 95% хүртэл дахин ашиглах, гарсан, дахин боловсруулах металл бус хаягдлыг янз бүрийн аргаар боловсруулах гэх мэт маш олон шинэ үйл ажиллагааны боломжуудыг нээж, ажлын байрууд шинээр бий болгох боломжтой гэж НҮБ-ын “Ногоон эдийн засгийн төлөө түншлэл”-ийн хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжүүлсэн “Ашиглалтаас гарсан автомашины хаягдлыг дахин боловсруулах” судалгааны үр дүнд гарсан байна.

Дахин ашиглах боломжтой эд ангиуд автомашинд маш ихээр агуулагддаг бөгөөд үүнийг авто тээврийн хэрэгслийг засварлах болон бусад зорилгоор ашиглах боломжтой. Эдгээр эд ангийг дурдвал, хөдөлгүүр, хурдны хайрцаг, тэнхлэг, стартер, хуудсан төмөр,

гэрэлтүүлэх хэрэгсэл гэх мэт зүйл байна. Мөн үүнээс илүү үнэтэй дахин ашиглагдах боломжтой эд ангид катализатор, аккумуляторын батарей, цахилгаан дамжуулах утас, радиатор, хөдөлгүүр, хөнгөн цагааны хайлш нь материал бүхий эд анги болон бусад жижиг эд анги багтдаг.

Өнөөдөр автомашиныг олон улсын гэрээ хэлэлцээрийн дагуу 85 хувь дахин боловсруулж ашиглах боломжтой гэж заасан байгаа юм. Дэлхийн өндөр хөгжилтэй орнуудад 98 хувийг нь дахин боловсруулж ашиглаж байна. Өөрөөр хэлбэл, хоёрхон хувь нь үндсэндээ хог хаягдал болно гэсэн үг. Манай улсад нарийн өндөр технологи ашиглаад, өндөр хөгжилтэй орнуудын дэмжлэг тусламжтайгаар аваад, дахин боловсруулах үйлдвэр байгуулах боломж бүрэн бий. Сүүлийн жилүүдэд аюултай гээд байгаа тос, тосолгооны материалыг түүхий эд болгон дизелийн буцаагаад түлш хийдэг болсон байна. Азийн орнуудад, ялангуяа Япон зэрэг улсуудад хаягдал резин дугуйг шатаан дулаан гаргаж авч байна. Европын холбооны улсуудад резин дугуйг түлш гэж үздэг. Цемент үйлдвэрлэж буй үйлдвэрийн гол бүтээгдэхүүн буюу түлш нь хаягдал резин дугуй байдаг.

3.2.2 Ашиглалтаас хасагдсан авто тээврийн хэрэгсэл, түүний эд ангийг дахин боловсруулах үйлдвэр байгуулах боломж

2014 оны 06-р сарын 14-ны өдөр УИХ-аас батлан гаргасан “Ногоон хөгжлийн зорилт” батлах тухай УИХ-ын тогтоолын стратегийн 6-р зорилтын хүрээнд 6.4 дүгээр зүйлд “Үр ашигтай, хэмнэлттэй технологийг дэмжих, хүн амд амьдрах орчны эрүүл ахуйн мэдлэг, зөв дадлыг олгох замаар хаягдлыг бууруулах зохистой менежментийг төлөвшүүлж, хог хаягдлыг боловсруулж дахин ашиглах, нэмүү өртөг шингэсэн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж, байгальд булж зайлуулах хаягдлын хэмжээг 2020 онд 20%, 2030 онд 30%-д хүргэнэ” гэж заасан байна. Энэхүү зорилтын хүрээнд ашиглалтаас хасагдсан авто тээврийн хэрэгслийг задалж, түүхий эд болгон ашиглах, устгах төсөл хэрэгжүүлэхээр тусгасан байгаа ба 2020 он гэхэд ашиглалтаас хасагдсан тээврийн хэрэгслийн эд ангийг дахин боловсруулах үйлдвэртэй болсон байна гэсэн зорилт тавьсан байна.

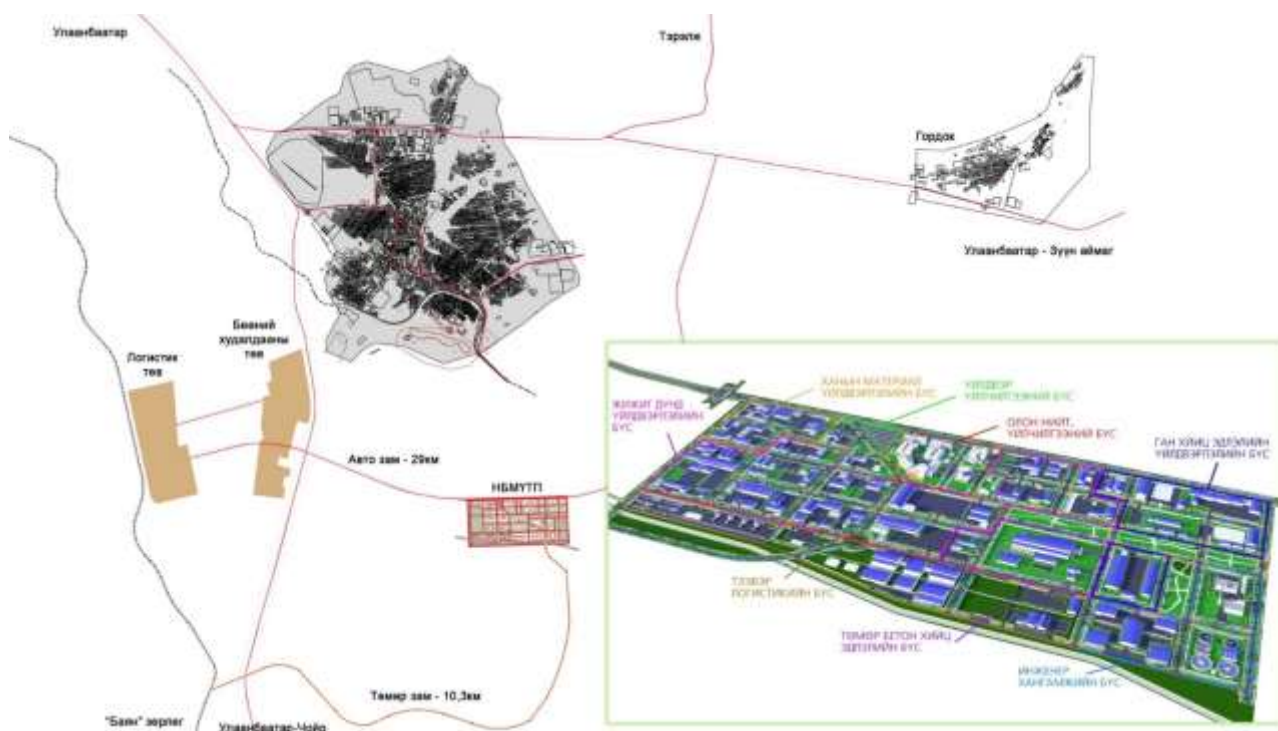
Дээрх бүлэгт өгүүлсэнчлэн манай улсад автомашины бүх эд ангийг ангилах, ялгах, дахин боловсруулах иж бүрэн үйлдвэр байхгүй байгаа бөгөөд зөвхөн хаягдал дугуй, хуванцар, аккумулятор, төмөр боловсруулах хүрээнд цөөн жижиг аж ахуйн нэгж үйл ажиллагаа явуулж байна.

Жилдээ Улаанбаатар хотын хэмжээнд 1.5 сая тонн хог хаягдал гардаг байна. Үүнээс дахин боловсруулж буй хог хаягдлын хэмжээ ердөө 25 орчим хувийг эзэлж байна. Энэ нь ойролцоогоор 0.4 сая тонн хог хаягдлыг дахин боловсруулж байна гэсэн үг юм. Энэхүү зөвлөх үйлчилгээний ажлын хүрээнд гүйцэтгэсэн авто тээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдлын хэмжээг тооцох түүвэр судалгааны үр дүнгээр улсын хэмжээнд жилд дунджаар 77.4 мянган тонн автомашины хог хаягдал үүсэж байна. Үүний 20 мянган тонн буюу 25.8 хувь нь шингэн харин 74.2 хувь буюу 57 мянган тонн нь хатуу хог хаягдал байна. Нийт авто тээврийн хэрэгслийн хог хаягдлын 32.6 мянган тонн буюу 42.1 хувь нь хөдөөд орон нутагт, 44.8 мянган тонн буюу 57.9 хувь нь нийслэл Улаанбаатар хотод үүсэж байгаа нь судалгаагаар тооцоологдсон. Дээрх судалгаанаас үзэхэд жилдээ зөвхөн Улаанбаатар хотын хэмжээнд хатуу хог хаягдлын хэмжээгээр тооцоход 20 орчим мянган тонн шингэн, 40 орчим мянган тонн хатуу буюу металл, хуванцар хог хаягдлын дахин боловсруулах боломжтой юм.

Автомашинаас гарах хог хаягдлын дахин боловсруулах чиглэлийн үйлдвэр байгуулах чиглэлд Засгийн газар болон нийслэлээс анхаарал хандуулан ажиллаж байна.

Нийслэлийн Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын Тэргүүлэгчдийн 2014 оны 09 дүгээр сарын 08-ны өдрийн 148 дугаар тогтоолоор Налайхын барилгын материалын үйлдвэрлэл, технологийн паркийг байгуулсан юм. Тус парк нь Байгаль орчинд ээлтэй, хүний эрүүл мэндэд хор нөлөөгүй, хэрэглэгчийн хэрэгцээ шаардлагад нийцсэн бүтээгдэхүүнийг зах зээлд хямд өртгөөр нийлүүлэх, шинжлэх ухаан технологийн дэвшлийг нэвтрүүлсэн орчин үеийн үлгэр жишээ үйлдвэрүүдийг дэмжин хөгжүүлэх зорилттой байгуулагдсан ба энэхүү паркард хог хаягдал дахин боловсруулах үйлдвэр байгуулахаар төлөвлөсөн байна.

Зураг 35. Налайхын үйлдвэр технологийн паркийн төлөвлөлт



Налайх хотод байгуулагдах үйлдвэрлэл технологийн паркийн хүрээнд хог хаягдал дахин боловсруулах үйлдвэрийг 3.5 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулалттай байгуулахаар төлөвлөсөн байна. Энэхүү үйлдвэрийн нэг нь ашиглалтаас гарсан автомашин, эд анги, сэлбэг хэрэгслийг дахин боловсруулах үйлдвэр байх ба бэлтгэл ажил эхлээд ойрын хугацаанд ашиглалтад оруулахаар төлөвлөн ажиллаж байна. Энэ үйлдвэр нь автомашины бүх эд ангийг салгаад маш нарийн цэвэрлэж шинэ сэлбэг шиг засварлан худалдаанд гаргана. Засварласан сэлбэгийг хэдэн оны ямар машины сэлбэг вэ гэдгээр нь ангилаад кодолж цахим сүлжээндээ мэдээллээ нэмэх ба улмаар худалдан авагч онлайн аппликейшнаар хүссэн сэлбэгээ хайж олоод худалдан авах, хүргүүлэх боломжтой байхаар төлөвлөгдөж байна. Харин үлдсэн хаягдал төмөр, аккумулятор, тос, бүх төрлийн шингэнийг нь ялгаж аваад дахин боловсруулж болох эс болохоор нь ялгаж дараагийн шатны боловсруулалтад шилжүүлэх зарчмаар ажиллана.

Авто тээврийн хэрэгслээс гарах хог хаягдлыг дахин боловсруулах үйлдвэр байгуулагдсанаар байгаль орчин болон хүн амын эрүүл мэндийг хамгаалах чиглэлд томоохон дэвшил өөрчлөлт авчирна. Манай улсын хэмжээнд үйл ажиллагаа явуулж буй

1500 орчим авто засварын газрууд байгаа бөгөөд үүнээс гарч буй хог хаягдал мөн жолооч нар маань өөрийн тээврийн хэрэгслээс гарч буй хог хаягдлаа байгальд бус дахин боловсруулдаг үйлдвэрт нийлүүлснээр байгаль хүрээлэн буй орчин, эрүүл мэндээ хамгаалах чиглэлд оруулж буй том дэмжлэг хэмээн үзэх нь зүйтэй.

3.3 Бүлгийн дүгнэлт, зөвлөмж

Ашиглалтаас хасагдсан автомашинаас гарах хог хаягдлыг цуглуулах, тээвэрлэх, ангилан ялгах, эргүүлэн ашиглах, устгах, дахин боловсруулах олон улсын туршлагын судалгааны ажлын дүгнэлт

Ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг дахин боловсруулах асуудал нь зөвхөн манай улсын хувьд биш дэлхийн хэмжээний тулгамдсан асуудал болоод байна. Ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг дахин боловсруулах хууль эрх зүйн орчин Япон, Солонгос, Хятад, Тайвань, Европын холбоо зэрэг цөөн хэдэн улс, бүс нутгаар хязгаарлагдаж байна. Эдгээр орны хувьд ашиглалтаас хасагдсан автомашинаас дахин ашиглагдах боломжтой эд анги, тоног төхөөрөмжийг салган авч боловсруулдаг байна. Дахин боловсруулагч улс орны хувьд боловсруулах үйл явц нь нэлээд төстэй байна. Ихэнх тохиолдолд ашиглалтаас хасагдсан автомашины дахин боловсруулалт нь задаргаанд орохоос эхэлж, хортой бодис агуулсан эд анги, шингэнийг салган авч дараа нь дахин боловсруулах үнэт материалыг тусгаарлаж авдаг байна. Задаргаа хийгдсэний дараа автомашины эд анги, рам, тоноглолыг бутлуурт оруулж, дараа нь бутлуурын үлдэгдлийг үлээлгийн аргаар ангилан металл, өнгөт төмөрлөг, бусад материалыг салган авдаг байна. Энэ зарчмаар салган авсан үнэт материалыг дахин боловсруулж, шинэ бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэдэг.

Олон улсад ашиглалтаас хасагдсан автомашины менежментийн систем нь 2 төрлийн үйл явцтай байна. Нэгдүгээрт, хууль эрх зүйд суурилсан (ЕХ, Япон, Солонгос, Хятад) шууд менежментийн систем, хоёрдугаарт зах зээлийн механизм болон байгаль орчны хамгаалалтын дүрэм журамд суурилсан (АНУ) шууд бус менежментийн систем юм. Хууль эрх зүйд суурилсан систем нь үндэсний хууль тогтоомжийг бий болгон, үйлдвэрлэгчийн өргөсгөсөн хариуцлагын механизмыг бий болгох үндсэн зарчимд суурилж байна. АНУ-ын автомашин дахин боловсруулах үйл ажиллагаа нь байгаль орчинд ээлтэй, зах зээлд суурилсан механизмаар явагдаж байна. Байгаль орчинд сөрөг нөлөөгүйгээр дахин боловсруулалт хийж, үндэсний мэдээллийн сүлжээгээр дахин боловсруулагчдад шаардлагатай шинэ дүрэм журам, хууль эрх зүйн орчныг танилцуулах тэдний үйл ажиллагаанд олон нийт болон холбогдох мэргэжлийн байгууллагууд хяналт тавих боломжоор хангагдаж байна.

Ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг дахин боловсруулах олон улсын чиг хандлага, менежментийг тодорхойлсон нь энэ судалгаа шинжилгээний ажлын хүрээнд маш олон давуу талыг бий болгож байна. Манай улсын хувьд ашиглалтаас гарсан автомашины эд анги, тоног төхөөрөмжийг дахин боловсруулах үйл ажиллагаа, үйлдвэрлэл, дэвшилтэт техник, тоног төхөөрөмж бүрдээгүй байгаа тул дээрх олон улсын жишгээс туршлага судлах бүрэн боломжтой юм. Түүнчлэн манай улс ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг дахин боловсруулах менежментийн үйл явцаа тодорхойлж, чиг үүрэг бүхий мэргэжилтэн, албан байгууллага, оролцогч тал, төр захиргааны нэгжийн хууль эрх зүйн орчныг бүрдүүлэхэд голлон ажиллаж, үйл ажиллагааг байгаль орчинд ээлтэй аргаар явуулах чиг хандлагыг бий болгох шаардлагатай юм. Дахин боловсруулах үйл ажиллагаа нь задаргаанаас, шинэ

бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх эцсийн цэг хүртэл олон шат дамжлагыг хамаардаг юм. Бид олон улсын стандартад нийцсэн техник, хангамжийг бий болгосноор дахин боловсруулах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх боломжийг бүрдүүлнэ.

Төрийн байгууллагуудад дараах “ЗӨВЛӨМЖ”-ийг хүргүүлж байна. Үүнд:

1. Ашиглалтаас хасагдсан авто тээврийн хэрэгсэл, түүний эд анги, тоног төхөөрөмжийг дахин боловсруулах эрх зүйн зохицуулалттай болох,
2. Ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг дахин боловсруулах менежментийн чиг хандлагыг тодорхойлох,
3. Ашиглалтаас хасагдсан авто машины тоног төхөөрөмжийг худалдан авч буй иргэн, аж ахуй нэгж байгууллага, үйлдвэрүүдийн үйл ажиллагаанд хяналт тавьж ажиллах,
4. Ашиглалтаас хасагдсан автомашин, түүний эд ангийг цэвэрлэх, цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх, ялгах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах үйл явцад шаардлагатай дүрэм журам, эрх зүйн актыг боловсруулах.
5. Орон нутгуудад ашиглалтаас хасагдсан автомашин, түүний эд анги, тоног төхөөрөмжийг цуглуулах нэгдсэн цэгтэй болох,
6. Ашиглалтаас хасагдсан автомашин, түүний эд анги, тоног төхөөрөмжийг цуглуулах үйл ажиллагаа явуулж буй аж ахуй нэгж байгууллагад хэрхэн хадгалах, тээвэрлэх, аюулгүй байдлыг хангах талаар албан ёсны сургалтыг тодорхой хугацаанд давтамжтайгаар зохион байгуулах,
7. Хяналт тавих механизмыг бүрдүүлж хэрэгжүүлэх.

Иргэн, аж ахуйн нэгж, хувийн хэвшлийн байгууллагуудад дараах “ЗӨВЛӨМЖ”-ийг хүргүүлж байна. Үүнд:

1. Дахин боловсруулах үйл ажиллагаа явуулж буй иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллага нь олон улсын стандартад нийцсэн техник, технологийг ашиглах,
2. Ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг дахин боловсруулах чиглэлээр үйл ажиллагаа эрхэлж буй иргэн, ААНБ нь олон улсын туршлагаас судлан дэвшилтэт техник, технологийг нэвтрүүлж ажиллах,
3. Ашиглалтаас хасагдсан автомашиныг дахин боловсруулах явцад байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд сөрөг хор нөлөөгүйгээр ялгаж, дахин ашиглагдах боломжтой үнэт материалыг шинэ бүтээгдэхүүн болгох чиглэлээр ажиллах талаар анхаарах,
4. Ашиглалтаас хасагдсан авто машин, түүний эд анги тоног төхөөрөмжийг худалдан авч буй иргэн, байгууллагууд нь төрөөс гаргасан эрх зүйн актад үндэслэн үйл ажиллагааг хүн, амьтан, хүрээлэн буй орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй байхаар зохион байгуулах,
5. Ашиглалтаас хасагдсан автомашины тоног төхөөрөмж, эд ангийг дахин боловсруулж буй үйлдвэрүүд нь хүрээлэн буй орчин, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй байх арга, техник технологиор дахин боловсруулах.

ХАВСРАЛТ

Автотээврийн салбарын үйлчилгээний газраас гарах хог хаягдлын хэмжээг шууд бус аргаар тооцоход ашиглах норматив

1. Авто тээврийн салбарын үйлчилгээний газраас гарах хог хаягдлын норматив

Хог хаягдал гаргаж буй эх үүсвэр	Хугацаа		Эх үүсвэрээр нь харьцуулсан норматив	
	/өдөр/	Тооцооны нэгж	Жилийн дундаж	
			кг	м ³
Төмөр замын болон нисэх онгоцны буудал	365	1.0 м ² талбай	130	0.5
Авто граж, засвар үйлчилгээ, автомашин угаалгын газар	365	1 автомашины тоо		
Гудамж, талбай	365	1.0 м ² талбай	15	0.01

*Эх сурвалж: Хог хаягдлын менежментийн гарын авлага, 2015 он Ажед ХХК

2. Хот, суурин газрын хатүү хог хаягдлын бүтцийн норматив

Хог хаягдлын бүтэц	Хоногийн дундаж хэмжээ (тн болон жингийн хувиар)		
	Ахуйн хаягдал(а)	Үйлдвэрлэл, үйлчилгээний хаягдал (б)	Хот, суурины хог хаягдал (в) = (а) + (б)
Шил			
-шил сав	177 (2.8%)	52 (0.7%)	229 (2.5%)
-бусад шил	43 (0.7%)	18 (0.6%)	61 (0.7%)
Нийт шил	220 (3.5%)	70 (2.3%)	289 (3.1%)
Металл			
-2 валенттай төмөр агуулсан металл	143 (2.3%)	47 (1.6%)	190 (2.1%)
-Хөнгөн цагаан лааз	18 (0.3%)	10 (0.3%)	28 (0.3%)
-2 валенттай төмөр агуулаагүй бусад металл	13 (0.2%)	8 (0.3%)	21 (0.2%)
Нийт металл	174 (2.8%)	65 (2.2%)	239 (2.6%)
Цаас			
-картон цаас	227 (3.6%)	197 (6.6%)	424 (4.6%)
-сонины цаас	375 (6.0%)	134 (4.5%)	509 (5.5%)
-албан газраас гарах цаас	90 (1.4%)	101 (3.4%)	191 (2.1%)
-бусад цаас	463 (7.4%)	318 (10.6%)	781 (8.4%)

Нийт цаас	1,154 (2.8%)	750 (2.2%)	1,905 (2.6%)
Хуванцар			
-хуванцар сав	523 (8.3%)	235 (7.9%)	758 (8.2%)
-сүвэрхэг хуванцар	32 (0.5%)	21 (0.7%)	52 (0.6%)
-бусад сүвэрхэг хуванцар	22 (0.4%)	26 (0.9%)	48 (0.5%)
-хуванцар сав PET агуулсан	80 (1.3%)	52 (1.7%)	132 (1.4%)
- хуванцар сав PET агуулаагүй	56 (0.9%)	28 (0.9%)	84 (0.9%)
-бусад хуванцар	432 (18.2%)	319 (10.7%)	751 (8.1%)
Нийт хуванцар	1,144 (18.2%)	681 (22.8%)	1,826 (19.7%)
Ялзарч муудах хаягдал			
-хүнсний хаягдал	523 (8.3%)	523 (8.3%)	523 (8.3%)
-цэцэрлэгжүүлэлтийн хаягдал	32 (0.5%)	32 (0.5%)	32 (0.5%)
-бусад хаягдал	22 (0.4%)	22 (0.4%)	22 (0.4%)
Ялзарч муудах хаягдлын нийт хэмжээ	2,995 (47.6%)	871 (29.1%)	3,865 (41.7%)

**Эх сурвалж: Хог хаягдлын менежментийн гарын авлага, 2015 он Ажед ХХК*

ХОЛБОО БАРИХ:

ЭЙ АЙ СИ ЭЙ ХХК

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг,

Парк плейс оффис, 5, 6 давхар тоот

Утас: (976)-70126009

Факс: (976)-70126009

И-Мэйл: information@sica.mn

Вэб хуудас: www.sica.mn