



АВТОТЭЭВРИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ ТӨҮГ

Судалгаа, хөгжил, чанарын удирдлагын төвөөс 2019 онд хийж гүйцэтгэсэн судалгааны ажлын ЭМХЭТГЭЛ

Эцсийн тайлан

Хуудасны тоо:

Хуудасны хэмжээ:

Үсгийн гарниутр: Arial

Улаанбаатар хот
2019 он

ГАРЧИГ

1. МОНГОЛ УЛСАД БҮРТГЭЛТЭЙ ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН ТАЛААРХ СТАТИСТИК МЭДЭЭЛЭЛ.....3
2. БАЙГАЛИЙН ШАХСАН ХИЙ / CNG / НЬ МОНГОЛ ОРНЫ ЦАГ АГААРЫН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛД ХЭРХЭН НИЙЦЭЖ БАЙГАА, ЦААШИД ХЭРХЭН АШИГЛАХ ТАЛААР СУДАЛЖ САНАЛ БОЛОВСРУУЛАХ.....12
3. МЭРГЭШСЭН ЖОЛООЧИЙН СУРГАЛТ, ШАЛГАЛТ АВАХ, ҮНЭМЛЭХ ОЛГОХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААГ БОЛОВСРОНГУЙ БОЛГОХ СУДАЛГАА.....39
4. БАЯНГОЛ ТЕХНИКИЙН ХЯНАЛТЫН ТӨВИЙН АЖИЛЧДЫН АЖЛЫН БҮТЭЭМЖИЙН СУДАЛГАА.....74
5. АВТОТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН ХӨДӨЛГҮҮРЭЭС ЯЛГАРАХ УТАА, ХОРТ ХИЙН ТӨВШИНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА, ОЛОН УЛСЫН ТУРШЛАГА.....106
6. LPG ХӨДӨЛГҮҮРТЭЙ АВТОМАШИНЫ ХИЙН БАЛЛОНЫГ (БАНК) ДАХИН БАТАЛГААЖУУЛАХ, ДАВТАМЖИД ХУГАЦАА СУДАЛГАА139
7. АВТОТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН ХӨДӨЛГҮҮРЭЭС ЯЛГАРАХ УТАА ДАХЬ ХОРТ БОДИСЫГ ЗАЙНААС ХЭМЖИХ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН СУДАЛГАА.....150
8. ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН ТАНИХ ТЭМДГИЙН ДУГААР (VIN) АШИГЛАЛТЫН ТАЛААРХ СУДАЛГАА 170

МОНГОЛ УЛСАД БҮРТГЭЛТЭЙ ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН ТАЛААРХ СТАТИСТИК МЭДЭЭЛЭЛ

Н.Номин - Эрдэнэ
СХЧУТ-ын судалгааны мэргэжилтэн

Монгол улсын хэмжээнд нийт хичнээн тээврийн хэрэгсэл импортоор орж ирсэн, тэдгээрийн техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан байдал, жолооны хүрдний байрлал, ашигласан жил, нийт бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан байдал болон тэнцээгүй үзүүлэлт, мөн техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдахгүй байгаа тээврийн хэрэгслийн ангилал, харьяалал зэрэг дэлгэрэнгүй статистик мэдээллийг дараах агуулгын дагуу боловсруулав.

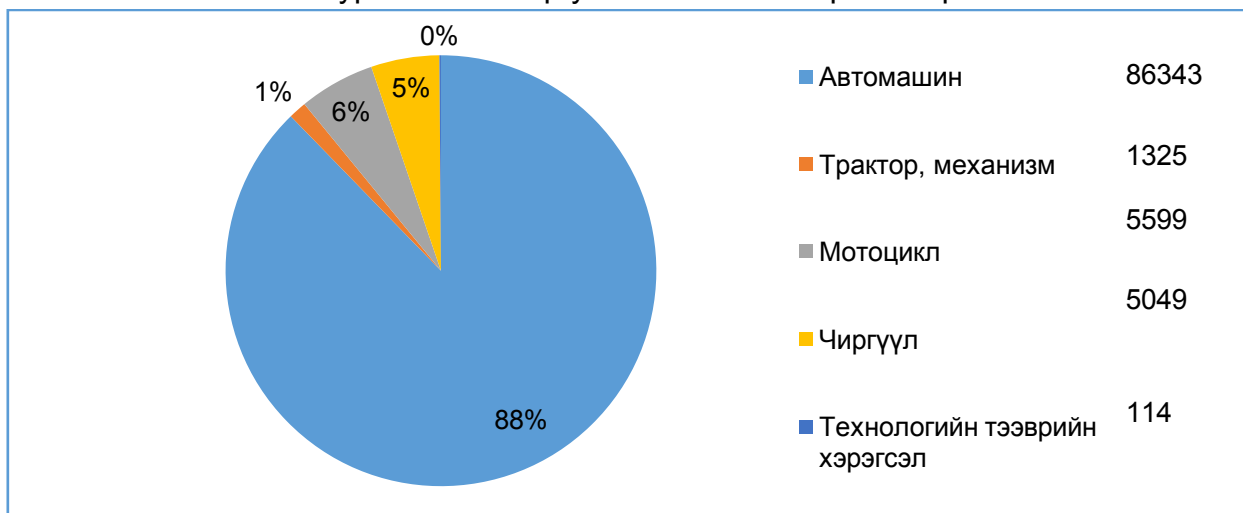
Агуулга:

1. Монгол улсын хэмжээнд 2018 онд импортоор орж ирсэн тээврийн хэрэгслийн статистик мэдээлэл
2. Монгол улсад бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн статистик мэдээлэл
3. 2018 онд техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан тээврийн хэрэгслийн статистик мэдээлэл
4. Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдаагүй тээврийн хэрэгслийн статистик мэдээлэл

НЭГ. ИМПОРТООР ОРЖ ИРСЭН ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН МЭДЭЭЛЭЛ

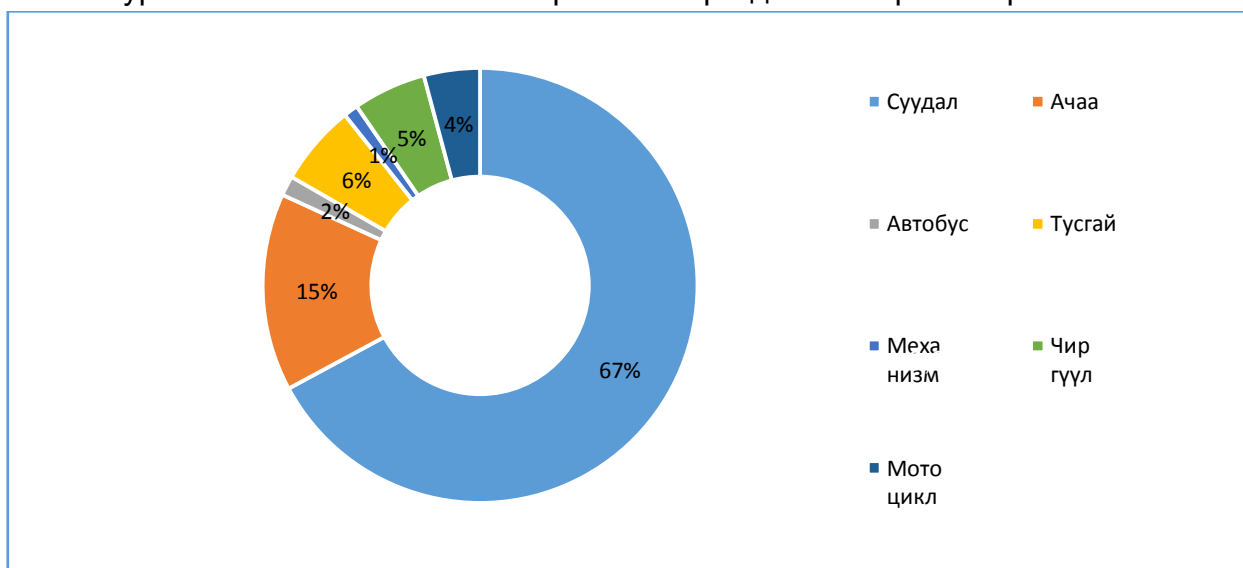
2018 онд Монгол улсын хэмжээнд шинээр 98,430 тээврийн хэрэгсэл улсын дугаар авч 93,647 тээврийн хэрэгсэл техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан байна. Шинээр улсын дугаар авсан 98,430 тээврийн хэрэгслийн 88% буюу 86,343 нь автомашин, 6% буюу 5,599 нь мотоцикл байна.

Зураг 1. Шинээр улсын авсан тээврийн хэрэгсэл



Харин техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан 93,647 тээврийн хэрэгслийн 67% /62,872/ суудлын, 15% /13,771/ ачааны, 5% /5,085/ чиргүүл гэх мэт байна.

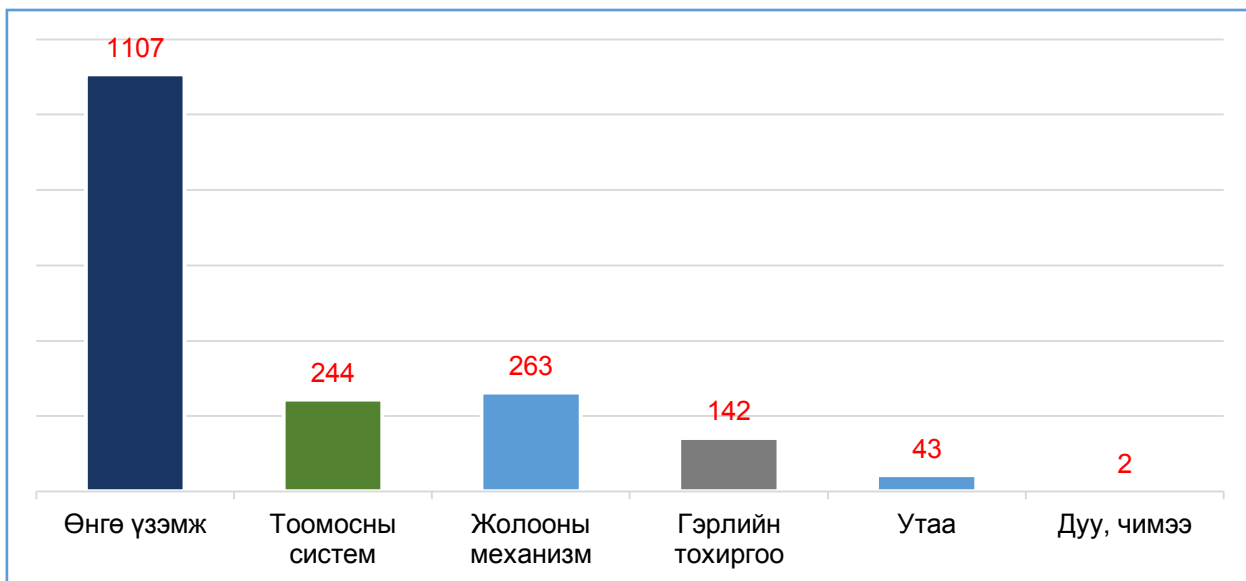
Зураг 2. Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан тээврийн хэрэгсэл



ТХҮ-т хамрагдсан тээврийн хэрэгслийн 54% /50,416/ нь 10 ба түүнээс дээш насжилттай, 34% /31,713/ нь 4-9 жилийн насжилттай, 0-3 жил ашигласан тээврийн хэрэгсэл 12% /11,518/ байна.

Нийт тээврийн хэрэгслийн 84,656 нь автомашин байсан бөгөөд 71% /59,691/ нь баруун талдаа, 29% /24,965/ нь зүүн талдаа жолооны хүрдтэй тээврийн хэрэгсэл байсан байна.

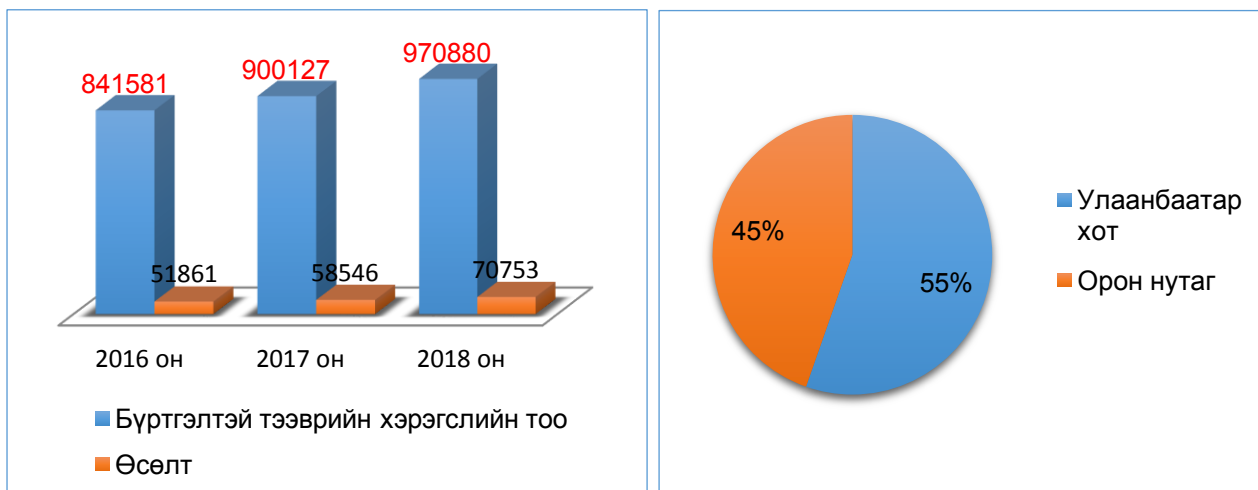
Зураг 3. Техникийн хяналтын үзлэгт тэнцээгүй үзүүлэлт



Импортын тээврийн хэрэгслийн 1.18 % буюу 1109 нь техникийн хяналтын үзлэгт тэнцээгүй байна. Үүнээс 1107 буюу бүх тээврийн хэрэгсэл өнгө үзэмжээр тэнцээгүй байна. Харин 23.7% /263/ нь жолооны механизм, 22% /244/ нь тоормосны систем, 12,8% /142/ нь гэрлийн тохиргоогоор тэнцээгүй байна.

ХОЁР. МОНГОЛ УЛСАД БҮРТГЭЛТЭЙ НИЙТ ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН СТАТИСТИК МЭДЭЭЛЭЛ

2018 оны байдлаар 970,880 тээврийн хэрэгсэл бүртгэлтэй байна. 2017 онтой харьцуулахад 70,753 тээврийн хэрэгсэл буюу 7,8 %-иар өссөн байна. Нийт тээврийн хэрэгслийн 55% /537,672/ нь Улаанбаатар хотод, 45% /433,208/ нь орон нутагт бүртгэлтэй байна.



Орон нутагт бүртгэлтэй 433,208 тээврийн хэрэгслийн 40,6% нь Өмнөговь, Өвөрхангай, Хөвсгөл, Сэлэнгэ, Орхон, Дархан-Уул аймгуудад байна.

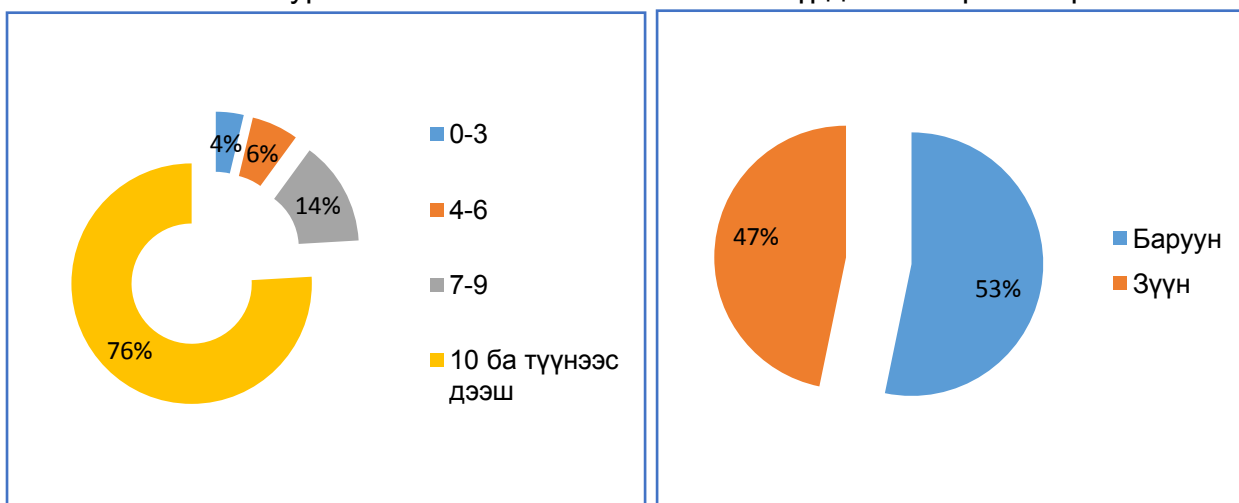
Нийт бүртгэлтэй 970,880 тээврийн хэрэгслийн 65% нь суудлын, 20% нь ачааны, 6% нь автобус, 3% нь чиргүүл зэрэг байна.

Зураг 4. Тээврийн хэрэгслийн ангилал



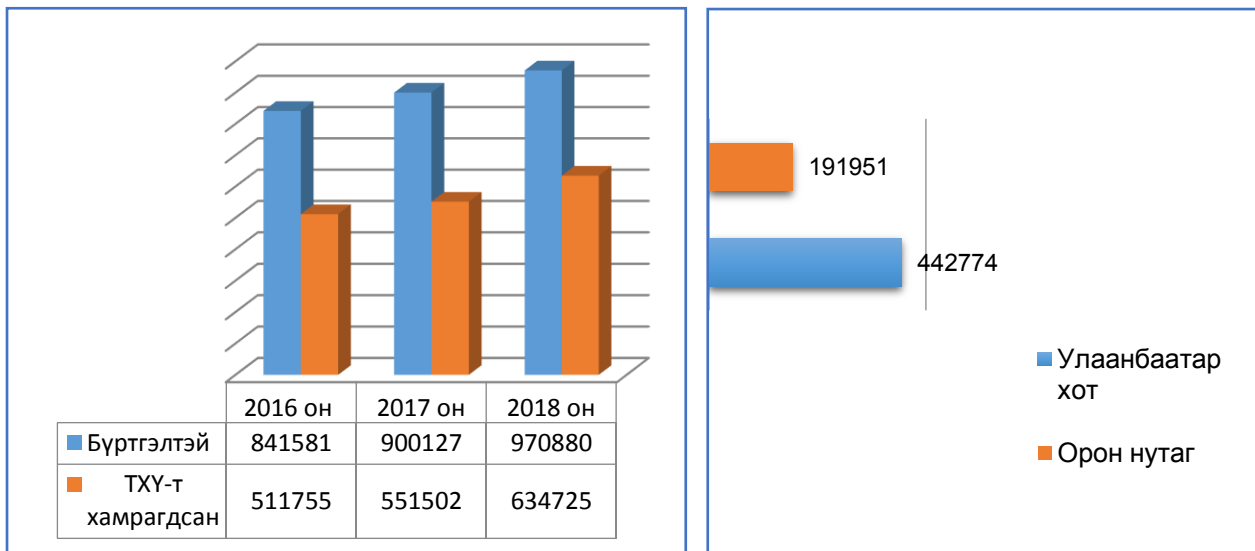
Нийт тээврийн хэрэгслийн 89,7% буюу 871,350 нь автомашин, үүний 53% /463,935/ нь баруун талдаа, 47% /407,415/ нь зүүн талдаа жолооны хүрдтэй байна.

Зураг 5. Насжилт болон жолооны хүрдний байрлалаар



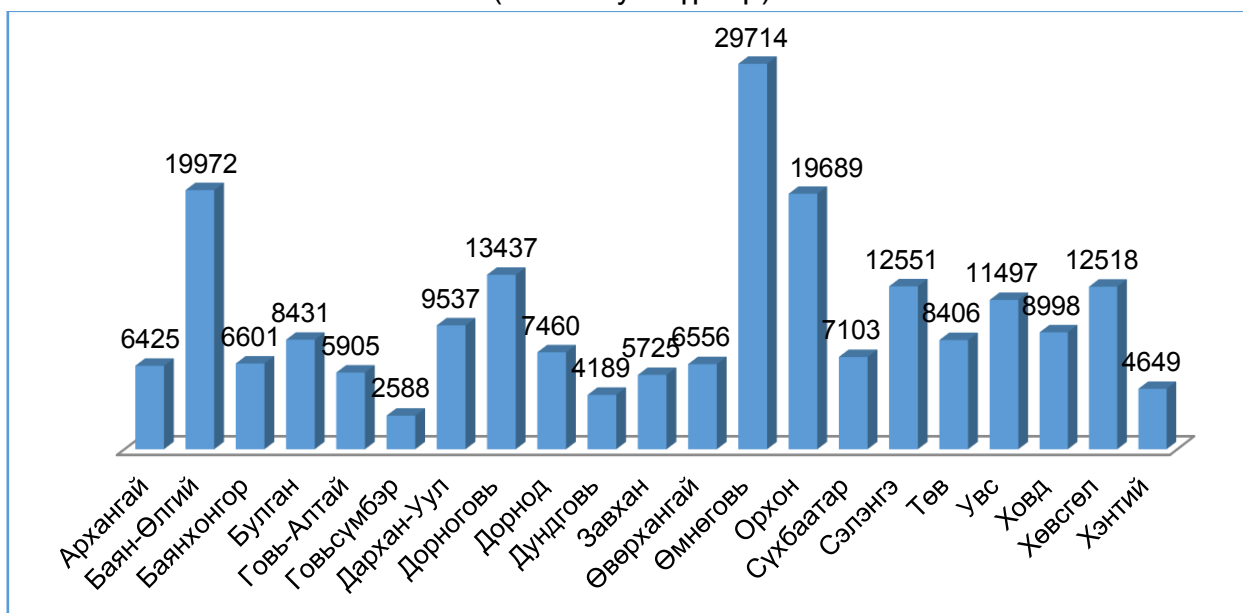
ГУРАВ. ТЕХНИКИЙН ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГТ ХАМРАГДСАН НИЙТ ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН СУДАЛГАА

Монгол улсын хэмжээнд 2018 онд нийт 634,725 тээврийн хэрэгсэл техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан байна. Өмнөх онтой харьцуулахад 21,5% буюу 118,646 тээврийн хэрэгслээр өссөн байна. Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан нийт тээврийн хэрэгслийн 70% буюу 442,774 тээврийн хэрэгсэл Улаанбаатар хотод, 30% буюу 191,951 тээврийн хэрэгсэл Орон нутагт техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан байна.



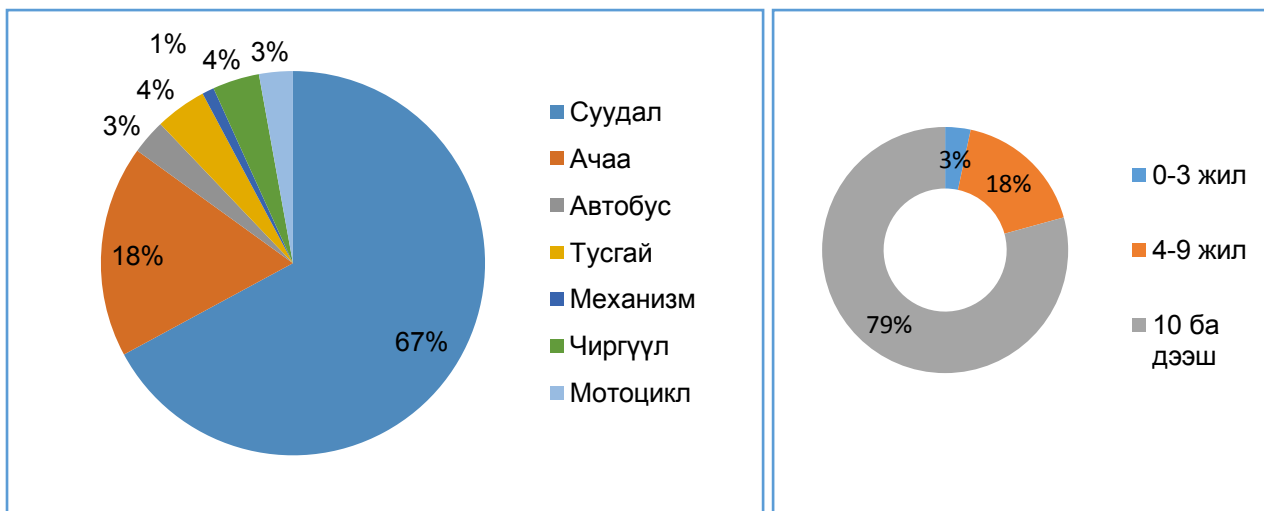
Орон нутгийн хувьд Өмнөговь, Орхон, Баян-Өлгий зэрэг аймгуудад хамгийн их буюу нийт орон нутагт ТХУ-т хамрагдсан тээврийн хэрэгслийн 32%-ийг эзэлж байна.

Зураг 6. Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан тээврийн хэрэгслийн тоо (Аймаг тус бүрээр)



Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдсан нийт тээврийн хэрэгслийн 426,006 (67 %) нь суудлын, 113,240 (18 %) нь ачааны, 27,449 (4 %) автбус гэх мэт байна.

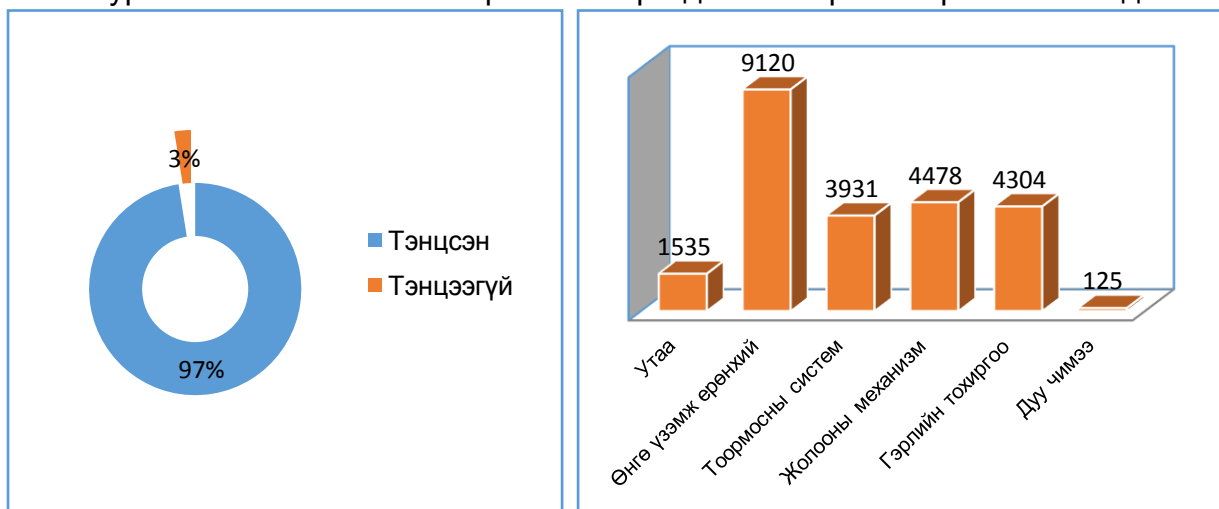
Зураг 7. Техник хяналтын үзлэгт хамрагдсан байдал болон насжилт



Техникийн үзлэгт хамрагдсан нийт тээврийн хэрэгслийн 79% буюу 503,170 нь 10 ба түүнээс дээш насжилттай, 18% /110,373/ нь 4-9 жилийн, 3% /21,188/ нь 0-3 жилийн насжилттай байна.

2018 онд техникийн үзлэгт хамрагдсан 634,723 тээврийн хэрэгслийн 3 % буюу 16,000 тээврийн хэрэгсэл тэнцээгүй байна. Үүнээс дийлэнх буюу 39% /9,120/ тээврийн хэрэгсэл нь өнгө үзэмж, тоормосны систем 17%, жолооны механизм 19%, гэрлийн тохиргоогоор 18% нь тэнцээгүй байна.

Зураг 8. Техник хяналтын үзлэгт хамрагдсан тээврийн хэрэгслийн мэдээлэл



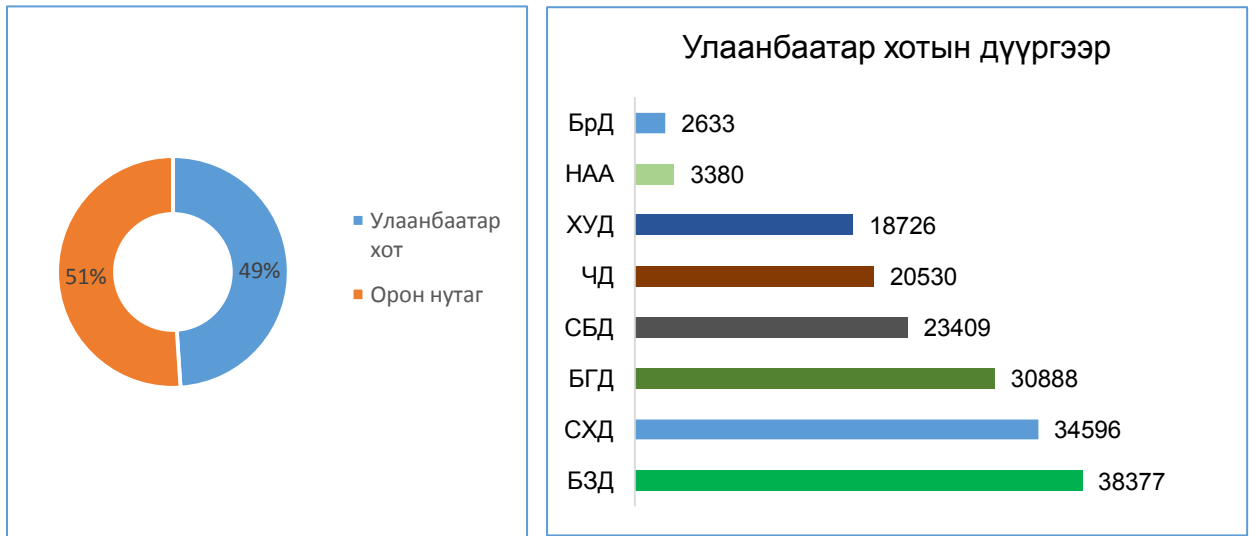
ДӨРӨВ. ТЕХНИКИЙН ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГТ ХАМРАГДААГҮЙ ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН МЭДЭЭЛЭЛ

2018 оны эцсийн байдлаар техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдаагүй 353,164 тээврийн хэрэгсэл байна. Үүнээс 54% нь суудлын, 21% нь ачааны, 11% нь мотоцикл, 6% нь автобус, үлдсэн тээврийн хэрэгсэл нь төрөл тус бүрээр 1-2%-ийг эзэлж байна.

ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСИЙН МАРК	ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСИЙН ТОО
HYUNDAI	66026
TOYOTA	63950
UAZ	32312
KIA	19964
NISSAN	18834
ZIL	15523
MITSUBISHI	12104
Mustang	9090
GAZ	8902
HONDA	6595
DAYUN	6135

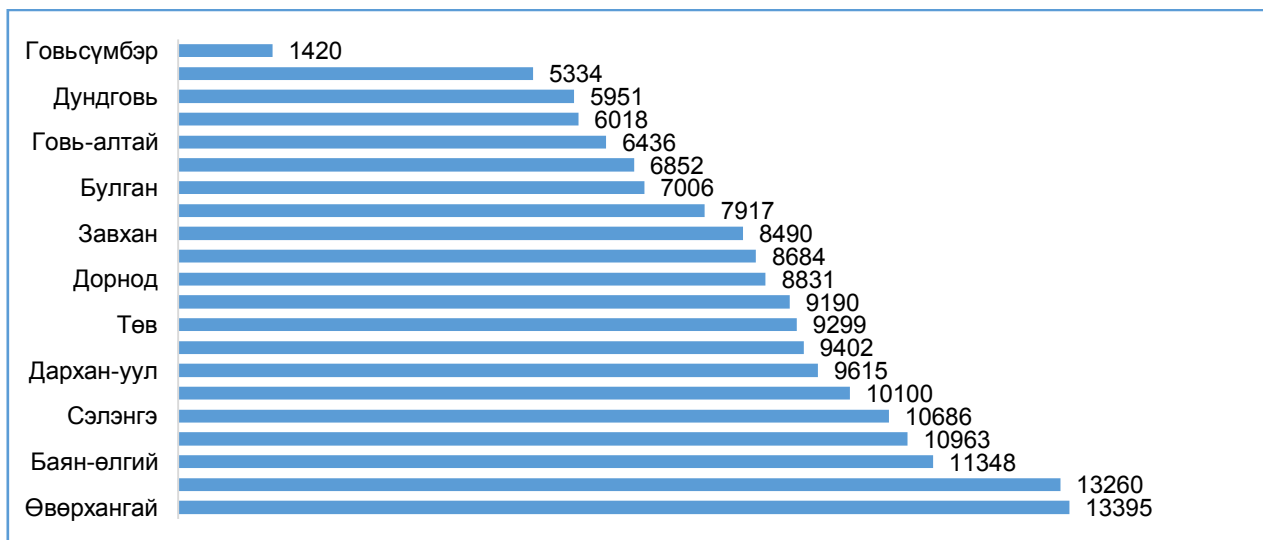
Тээврийн хэрэгслийн загвараар нь дэлгэрэнгүй харахад Toyota Prius, UAZ 31512, Hyundai Porter, Excel8 Zil 130 зэрэг Hyundai, Toyoto, UAZ, KIA, Nissan, Zil, honda гэх мэт БНСАУ болон Оросын Холбооны улсад үйлдвэрлэгдсэн тээврийн хэрэгсэл хамгийн их байна.

Зураг 9. ТХҮ хамрагдаагүй тээврийн хэрэгслийн мэдээлэл

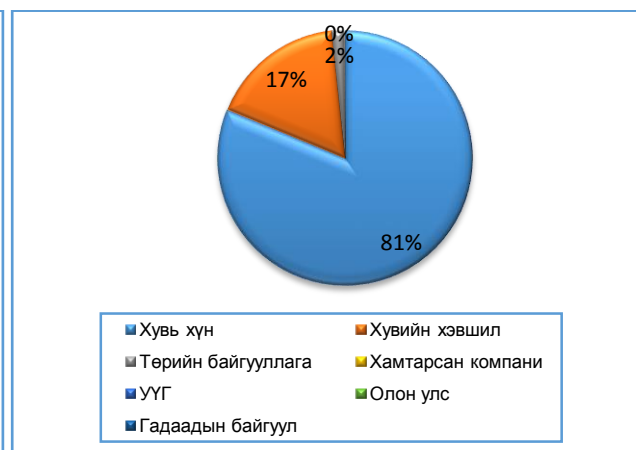
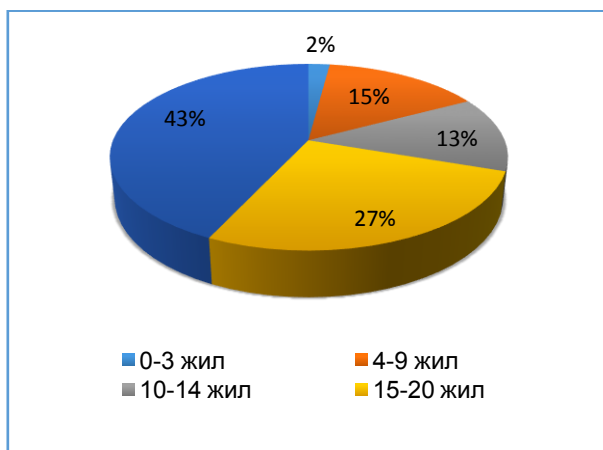


Техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдаагүй тээврийн хэрэгслийн 51% /180,280/ Орон нутагт, 49% /172,884/ нь Улаанбаатар хотод бүртгэлтэй байна. Улаанбаатар хот дотор Баянзүрх дүүрэг, Сонгино-хайрхан дүүрэг, Баянгол дүүрэгт ихэнх тээврийн хэрэгсэл байна.

Зураг 10. Орон нутагт бүртгэлтэй ТХҮ хамрагдаагүй тээврийн хэрэгсэл



Орон нутгийн хувьд Өвөрхангай, Хөвсгөл, Баян-Өлгий, Баянхонгор, Сэлэнгэ, Өмнөговь, аймгуудад тус бүр 10,000-аас дээш тээврийн хэрэгсэл техникийн хяналтын үзлэгт хамрагдаагүй байна. Нийт тээврийн хэрэгслийн 82,7 % нь 10 ба түүнээс дээш жилийн насжилттай байна. Энэ нь тээврийн хэрэгсэл эзэмшигчид ашиглалтаас хасагдсан, хэрэглэхгүй байгаа, зам тээврийн осолд холбогдсон тээврийн хэрэгслийг улсын бүртгэлээс хасуулахгүй байгаатай холбоотой. Тээврийн хэрэгсэл эзэмшигчдийн хувьд 81% /286,735/ нь хувь хүн, 17% /60,517/ нь хувийн хэвшлийн ААН байгууллага, 2% /5162/ нь төрийн байгууллага байна.



**“ БАЙГАЛИЙН ШАХСАН ХИЙ / CNG / НЬ МОНГОЛ ОРНЫ ЦАГ АГААРЫН
НӨХЦӨЛ БАЙДАЛД ХЭРХЭН НИЙЦЭЖ БАЙГАА, ЦААШИД ХЭРХЭН АШИГЛАХ
ТАЛААР СУДАЛЖ САНАЛ БОЛОВСРУУЛАХ ”**

Ц.Оюунсүрэн
Судалгааны ахлах мэргэжилтэн
Oyunsuren1030@yahoo.com

НЭГ. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ, ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

1.1 Судалгааны ажлын үндэслэл:

“Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр”-т тусгагдсан автотээврийн үндэсний төвөөс хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлтийн хүрээнд: Байгалын шахсан хий /CNG/ нь монгол орны цаг агаарын нөхцөл байдалд хэрхэн нийцэж байгаа, цаашид хэрхэн ашиглах талаар судалж санал боловсруулах

1.2 Судалгааны ажлын зорилго:

Монгол улсад ашиглагдаж байгаа хийн түлшний хэрэглээг тодорхойлох, байгалийн шахсан хий / CNG / тухай ерөнхий ойлголт, олон улсын туршлага, цаашид ашиглахад тулгамдаж буй асуудлыг тодорхойлох, санал зөвлөмж боловсруулахад энэхүү судалгааны зорилго оршино.

1.2 Судалгааны ажлын зорилт:

- Байгалийн шахсан хий / CNG / үндсэн ойлголт
- Тээврийн хэрэгсэлд ашиглагдаж байгаа түлшний байгаль орчинд нөлөөлөх нөлөөлөл
- Монгол улсын байгалийн шахсан хий / CNG / хэрэглээ
- Байгалийн шахсан хий /CNG/ - г цаашид ашиглах боломжийг судалж санал зөвлөмж боловсруулах

1.3 Судалгааны ажлын хамрах хүрээ:

Байгалийн шахсан хий / CNG / хэрэглэж буй хэрэглэгчид

ХОЁР. БАЙГАЛИЙН ХИЙН ТУХАЙ ҮНДСЭН ОЙЛГОЛТ

Байгалийн хийг газрын гүнд олон сая жилийн өмнө дарагдсан органик нэгдлүүдийн исэлдлээс үүссэн гэдэг таамаглал байдаг. Байгалийн хий нь газрын тосны ордод газрын тостой хамт эсвэл дангаараа хийн орд, мөн нүүрсний ордод нүүрсний давхаргын хий байдлаар тохиолдоно. Байгалийн хий нь метанаас тогтсон шатах ашигт малтмал юм. Байгалийн хийн найрлагад этан, пропан, бутан, пентан зэрэг нүүрстөрөгч, бага хэмжээгээр, нүүрстөрөгчийн давхар исэл, азот, гели ба хүхэрт устөрөгч агуулагдана. Анх 500 орчим жилийн өмнө Хятад улсын Сичуан мужид давс гаргаж авахын тулд давстай усыг буцалгахад ашиглаж байсан хий дамжуулах хоолойноос байгалийн хий гаргаж авах аргыг санамсаргүй байдлаар олжээ. Байгалийн хий нь өнгөгүй, үнэргүй, хоргүй хий юм. Байгалийн хийг *Байгалийн шингэрүүлсэн хий (LPG)*, *Байгалийн шахсан хий (CNG)* хэлбэрээр ашиглаж болно. Байгалийн шахсан хий болон байгалийн шингэрүүлсэн хий нь физик чанараараа өөр өөр хий юм.



Байгалийн шингэрүүлсэн хий /LPG/ нь *liquefied natural gas* гэсэн Англи үгний товчлол ба байгалийн шингэрүүлсэн хийг илэрхийлнэ. Олборлолт хийж бусад бодисуудаас салгасанаар энэхүү цэвэршсэн хий нь хий шингэрүүлэх үйлдвэр рүү орсноор үлдэгдэл усны уур, мөнгөн ус, хүхрийн нэгдэл, нүүрстөрөгчийн давхар исэл зэрэг бусад бодисуудыг салгах процесс явагдсанаар байгалийн хий шингэн төлөвт шилжинэ. 90-95% метан хий, үлдсэн хэсэг нь этан, пропан болон бутаны холимог нэгдмэлээс бүрдэнэ.



Байгалийн шахсан хий / CNG / гэдэг *compressed natural gas* гэсэн Англи үгний товчлол ба байгалийн шахсан хийг илэрхийлнэ. CNG нь бензин, дизель хөдөлгүүртэй автомашинд түлш байдлаар хэрэглэгддэг. Атмосферийн даралтын орчинд хий төлөвт байх байгалийн хийг 20–25 МПа (2,900–3,600 psi) даралтыг тэсвэрлэх цилиндр болон бөмбөрцөг хэлбэртэй зузаан ханатай саванд савладаг байна.

2.1 Байгалийн шахсан хий / CNG / тухай үндсэн ойлголт¹:

ЗУРАГ 1. АНХНЫ CNG ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЭЛ



Дэлхийн 1-р дайн, 2-р дайнаас хойш бензиний дутагдал дэлхий даяар үүсч байсан. Үүнээс үндэслэн Франц, Нидерланд, Герман, Англи улсад "Gas Bag Vehicles" анх гарч ирсэн байна.

Бензиний нэг литр тутамд гурван куб метр хий хэрэгтэй байсан тул түлшийг боломжит хэмжээгээр нөөцлөх шаардлага тулгарсан тул тээврийн хэрэгслийн дээвэр дээр суурилуулсан хийн хадгалах уут хэлбэрээр хийгдсэн байдаг байж.

CNG нь харьцангуй хямд, байгаль орчинд ээлтэй түлш юм. Байгалийн шингэрүүлсэн хийг өндөр даралтад шахах замаар байгалийн шахсан хий / CNG/-г гарган авдаг.

CNG-г бусад түлштэй харьцуулахад агаарт цацагдах хорт бодисын ялгарал байхгүй дэлхийн 110 гаруй улс оронд ашиглаж буй түлш юм. CNG –г хэрэглэхэд тээврийн хэрэгслээс ялгарах хорт утааг 100% багасгах боломжтой, асгарах үед хор хохирол багатай. Агаараас хөнгөн тул ямар нэг байдлаар гадна орчинд алдагдсан тохиолдолд маш хурдан замхарч алга болдог тул галын аюул багатай,

Хүснэгт 1. Дотоод шаталтат хөдөлгүүрт ашиглагдах CNG -ийн физик, химийн шинж чанар

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Шаталтын доод дулаан, эзэлх, ихгүй	кДж/м ³	31800
2	Агаартай харьцуулсан харьцангуй нягт	Кг/м	0,55 – 0,70
3	Тооцоот октан тоо (моторын аргаар), ихгүй		105
4	Хүхэрт устөрөгчийн концентрац, ихгүй	г/м ³	0.02
5	Меркаптант хүхрийн концентрац, ихгүй	г/м ³	0.036
6	Механик хольцын хэмжээ, масс 1м ³ –д дэх, ихгүй	мг	1.0
7	Шатдаггүй бүрдүүлэгчийн хэмжээ, ихгүй	эзэлх %	7.0
8	Хүчилтөрөгчийн хэмжээ, ихгүй	эзэлх %	1.0
9	Усны уурын концентрац, ихгүй	г/м ³	9.0

CNG нь дараах давуу талтай байдаг. Үүнд:

- CNG-г юүлэх, цэнэглэх үед бохирдолт үүсдэггүй.

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Compressed_natural_gas

- Экологийн хувьд цэвэр түлш
- CNG-г хөдөлгүүрт түлш болгон ашиглах үед хөдөлгүүрийн тосны ашиглалтын хугацаа 2-3 дахин урт болдог. Учир нь зэврэлт явагддаггүй тул бохирдолт нь буурч үр дүнд нь бензин хөдөлгүүртэй харьцуулбал хөдөлгүүрийн тосны зарцуулалт 30 - 40%-иар буурдаг.
- 1м3 шахсан CNG-н шаталтын дулаан нь 1 л бензиний шаталтын дулаантай тэнцүү байдаг.
- Хөдөлгүүрийн засвар хоорондын хугацаа 1.5 дахин нэмэгддэг.
- Ажилласан хий дэх хорт хийн хэмжээ 90% хүртэл буурдаг ба ялангуяа СО-ийн хэмжээ 95% хүртэл буурдаг. Метан нь детонацийг бага үүсгэх тул хөдөлгүүр сул горимд ажиллах нөхцөлийг бүрдүүлдэг. CNG нь хөдөлгүүрийн шатах хөндий дотор 635-645С температуртай байх үед дөл авалцан шатаж эхэлдэг. Өөрөөр хэлбэл бензиний дөл авалцах хэмээс 3 дахин өндөр температурт дөл авалцдаг байна.

2018 оны байдлаар CNG тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэл 20.28 сая байсан бол үүнээс Иран 2.86 сая, Пакистан 2.85 сая, Аргентин 2.07 сая, Бразил 1.7 сая, Индиан 1.1 сая, Ази номхон далайн улсууд 5.7 сая, Латин америк 4 сая тээврийн хэрэгсэл үйлдвэрлэсэн байна.

ХҮСНЭГТ 2. CNG ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЭЛ ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ХЭМЖЭЭ, УЛС ОРНООР /2018 ОН/

№	Улс орон	CNG тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэл / сая /
1	Иран	2.86
2	Пакистан	2.85
3	Аргентин	2.07
4	Бразил	1.7
5	Индиан	1.1
6	Ази номхон далай	5,7
7	Латин америк	4
Нийт		20.28

Дэлхийн FIAT, GENERAL MOTORS, PEUGEOT, VOLKSWAGEN, TOYOTA, HONDA зэрэг компаниуд хос хөдөлгүүртэй буюу (бензин / CNG) тээврийн хэрэгсэл үйлдвэрлэдэг. 2006 онд FIAT компани нь Бразилын зах зээл “SIENA TETRAFUE” загварын E100, E25 бензин болон CNG хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгслийг танилцуулсан. Бензин болон дизель хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгслийг CNG хөдөлгүүрт шилжүүлэх боломжтой юм. Суудлын машиныг CNG хөдөлгүүр лүү шилжүүлэхэд дунджаар 800\$ байдаг гэсэн тооцоо байдаг байна.

2.2 Байгалийн шахсан хий / CNG /-ийн технологи:²

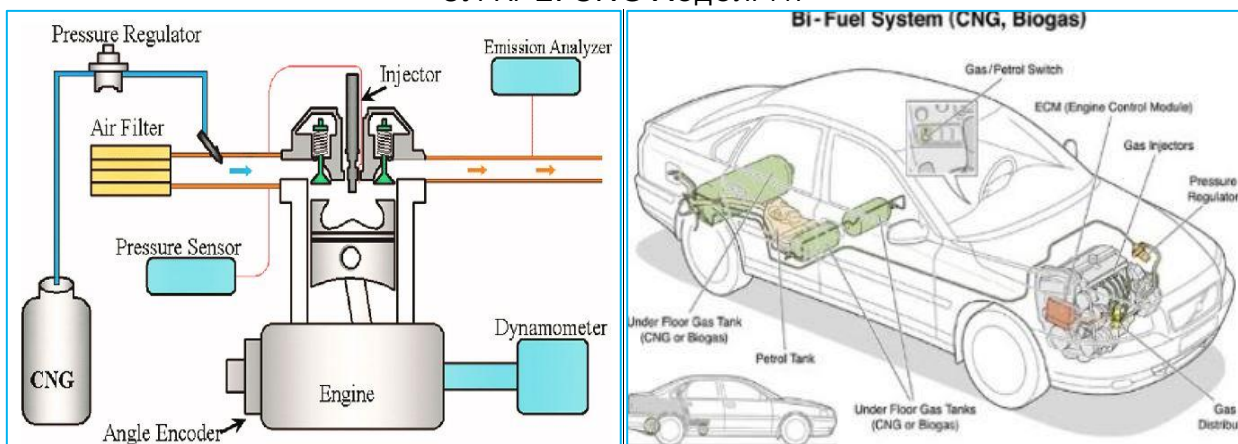
CNG тээврийн хэрэгслийн түлшний хадгалалт нь зай талбай их шаарддаг онцлогтой. Хамгийн сүүлийн үеийн CNG хөдөлгүүртэй суудлын автомашин нь запас дугуй хадгалах савандаа түлшний савыг тааруулж байрлуулсан байна.

CNG хөдөлгүүрийг гол төлөв суудлын автомашин, хотын нийтийн тээврийн автобуснууд ихээхэн ашигладаг. Энэ технологи нь CO₂-ийн ялгаралтыг бууруулдаг ач холбогдолтой. Энэ нь хөдөлгүүрийн тахир гол шатахууны механизмд бага ачаалал өгснөөр тахир голын хүзүүний элэгдэл 57% буурдаг. Хийн фазаараа холимог үүсгэдэг ба цилиндрийн ханан дахь маслыг уусгадаггүй, цилиндрийн гийлзний элэгдэл -14%, поршингийн элэгдэл – 17%, поршний кольцны элэгдэл 63%-иар буурдаг давуу талтай. Октаны тоо 103-105 байдаг ба шаталтын явцад хөдөлгүүрт детонац үүсгэдэггүй байна.

2.3 Байгалийн шахсан хий / CNG / хөдөлгүүр:

Байгалийн шахсан хий /CNG/ хөдөлгүүр нь тээврийн хэрэгсэлд залгагдах хоёрдахь түлшний савыг ашигладаг ба ихэвчлэн их биеэнд байрладаг. Даралтын хэмжээ хөдөлгүүрээс хамаарч янз бүр байж болох боловч дөрвөлжин инч тутамд 3600 фунт шахдаг. Хяналтын самбар дээр шилжих товчийг дарах замаар хэрэглэхийг хүсэж буй түлшнээсээ шийдэх боломжтой. Өөрөөр хэлбэл, өөр өөр танкуудын хооронд тээврийн хэрэгсэл өөр өөр түлшийг сонгох боломжтой юм.

ЗУРАГ 2. CNG Хөдөлгүүр



Тээврийн хэрэгслийн жолооч CNG түлшийг хяналтын самбар дээр сонгож авсны дараа CNG нь зохицуулагчид хүрэх хүртэл маш өндөр даралттай шугамуудаар дамжин татна. Хий нь хүлээн зөвшөөрөгдсөн даралтад хүрч дараа нь хийн түлш шахах систем рүү шилжиж, хөдөлгүүр рүү ордог. Бензинтэй адил, хөдөлгүүр нь хий хүлээн авсны дараа шатаах камерт шатаж энэ нь автомашиныг урагшлуулах эрчим хүчийг үүсгэдэг.

² <https://www.ctc-n.org/technology-library/transport/vehicle-and-fuel-technologies/compressed-natural-gas-cng-fuel>

ЗУРАГ 3. CNG ХӨДӨЛГҮҮРТЭЙ ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЭЛ



Байгалийн шахсан хий /CNG/ зүтгүүрүүд:

- "Napa Valley Wine Train" компани 2002 оноос өмнө байгалийн шахсан хийг ашиглахын тулд дизель зүтгүүрийг амжилттай өөрчлөн хувиргасан байна.
- Перу дахь "Ferrocarril Төв Andino", 2005 оноос хойш ачааны зориулалттай шугам дээрээ байгалийн шахсан хий /CNG/ зүтгүүрийг ажиллуулдаг болсон байна.

ЗУРАГ 4. CNG ХӨДӨЛГҮҮРТЭЙ ЗҮТГҮҮРҮҮД



CNG унадаг дугуй:

- Аргентины компани "Zanella" ХХК байгалийн шахсан хий /CNG/ хөдөлгүүртэй дугуйг анх үйлдвэрлэж худалдаанд гаргажээ.
- Энэтхэг улсад "Bajaj Auto" компани CNG мотоцикл "Bajaj RE CNG Auto 4 цус харвалт"-ыг нээсэн.



2.3.1 CNG –ээр ажилладаг автотээврийн хэрэгсэлд тавигдах ерөнхий шаардлага (ISO стандартын судалгаа):

Олон улсын стандартын байгууллага (ISO) - аас шахсан байгалийн хийн түлштэй тээврийн хэрэгсэлд суурилуулах тэжээлийн системийн 20 стандартыг баталсан байна. Энэхүү 20 стандартын дугаар, англи, монгол хэл болон зарим стандартын хэрэглэх хүрээ, хамрах хүрээг доор дугаарлан үзүүлэв.

2.3.1.1 ISO 15500 – 1:2015

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components – Part

1. General requirements and definitions

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 1р хэсэг: Ерөнхий шаардлага болон тодорхойлолт

2.3.1.2 ISO 15500 – 2:2016

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

2. Performance and general test methods

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 2-р хэсэг: Үндсэн ажиллагаа болон гүйцэтгэлийг туршилтаар шалгах арга

2.3.1.3 ISO 15500 - 3:2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

3. Check valve

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 3-р хэсэг: Хамгаалах клапан

2.3.1.4 ISO 15500 - 4:2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

4. Manual valve

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 4-р хэсэг: Гар удирдлагатай клапан

2.3.1.5 ISO 15500 - 5:2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

5. Manual cylinder valve

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 5-р хэсэг: Гар удирдлагатай клапангийн цилиндр

2.3.1.6 ISO 15500 - 6:2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

6. Automatic valve

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 6-р хэсэг: Автомат удирдлагатай клапан

2.3.1.7 ISO 15500 - 7:2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

7. Gas injector

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 7-р хэсэг: Химийн инжектор

2.3.1.8 ISO 15500 - 8:2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

8. Pressure indicator

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 8-р хэсэг: Даралт хэмжих хэрэгсэл

2.3.1.9 ISO 15500 – 9:2018

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

9. Pressure indicator

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 9-р хэсэг: Даралт тохируулах хэрэгсэл

2.3.1.10 ISO 15500 – 10:2018

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

10. Gas – flow adjuster

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 10-р хэсэг: Хийн урсац тохируулах хэрэгсэл

2.3.1.11 ISO 15500 – 11:2018

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

11. Gas/air mixer

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 11-р хэсэг: Хий агаарыг холих төхөөрмж

2.3.1.12 ISO – 12:2015

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

12. Pressure relief valve (PRV)

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 12-р хэсэг: Даралт тохируулах клапан

2.3.1.13 ISO 13:2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

13. Pressure relief device

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 13-р хэсэг: Даралт тохируулах төхөөрөмж (PRD)

2.3.1.14 ISO 14:2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

14. Excess flow valve

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 14-р хэсэг: Илүүдэл урсгалыг хянах клапан

2.3.1.15 ISO 15:2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 15-р хэсэг: Даралттай хийн гэр болон агааржуулах хоолой

2.3.1.16 ISO 16: 2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 16-р хэсэг: Түлшний зэвэрдэггүй ган хоолой

2.3.1.17 ISO 17:2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 17-р хэсэг: Түлшний уян хоолой (шланг)

2.3.1.18 ISO 18: 2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 18-р хэсэг: Шүүлтүүр

2.3.1.19 ISO 19: 2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 19-р хэсэг: Холбох толгой

2.3.1.20 ISO 20: 2012

Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components- Part

Автозамын тээврийн хэрэгсэл – Байгалийн хийн түлштэй тэжээлийн системийн эд анги – 20-р хэсэг: Түлшний хатуу хоолой (зэвэрдэггүй гангаар хийгээгүй)

2.4 Байгалийн шахсан хий / CNG / хий цэнэглэх станц:

Бүх төрлийн автотээврийн хэрэгсэл, өөрөө явагч механизмын баллонт төхөөрөмжийг байгалийн хийгээр цэнэглэх үүрэгтэй.

CNG хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгслийг цэнэглэх станцын хувьд гарч болох эрсдэл нь тэсрэх, дэлбэрэх явдал юм. Энэ нь ихэвчлэн агаарт хий алдагдах үед үүснэ. Гэвч CNG агаарт алдагдахаараа агаараас хөнгөн тул газрын гадаргаас дээшилнэ улмаар замхардаг тул аюулын зэргийг багасгадаг.

Техник эдийн засгийн үндэслэлд ашиглалтын үеийн галын аюулгүй байдлыг хангах, гал түймэр гарах, галын аюултай байдал үүсэхэд авах арга хэмжээ, аюулгүй ажиллагаа болон технологийн үзүүлэлт, ашиглалтын нөхцөл, хугацаа зэрэг шатахуун түгээх станцын барилга байгууламжид тавигдах шаардлагыг агуулсан барилга байгууламж байна.

2.4.1 Байгалийн шахсан хий / CNG /-г хий цэнэглэх станцын олон улсын стандарт, норм дүрмүүд:

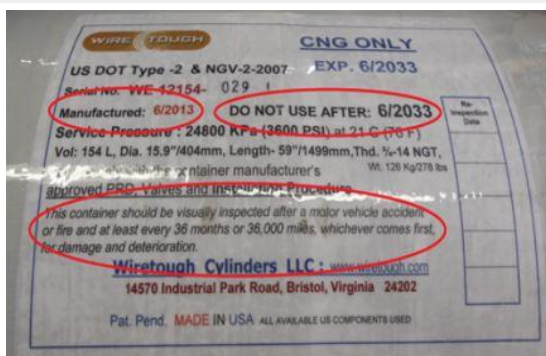
Монгол улсад CNG ашиглах, хадгалах, тээвэрлэх, түгээх үйл ажиллагааг явуулж буюу автомашиныг байгалийн хийгээр цэнэглэх компрессорын станцын техник ашиглалтын дүрэм, техник ашиглалтын аюулгүй ажиллагааны дүрэм, стандартыг боловсруулахад нэн шаардлагатай олон улсын, Европын болон ОХУ–ын стандарт, норм дүрэм, барилгын нормын жагсаалтыг дараах хүснэгтээр харуулав.

2.5 Байгалийн шахсан хий /CNG/ засвар үйлчилгээ:³

CNG нь хөдөлгүүрийн тосыг бохирдуулахгүй бөгөөд энэ нь тос тослогооны ашиглалтын хугацааг нэмэгдүүлдэг. CNG нь засвар үйлчилгээний зардал, ашиглалтын

³ <file:///C:/Users/Dell/Desktop/CNG/MyPaper5.pdf>

хугацаа уртасгадаг боловч нэг удаа хийх засвар үйлчилгээ, ашиглалтын зардал нь бусад хөдөлгүүрүүдтэй харьцуулахад өндөр байдаг. Түлшний савыг энэ чиглэлээр мэргэшсэн үйлчилгээний байгууллагаар солиулах хэрэгтэй байдаг. Аюулгүй ажиллагааны байнгын хяналт шалгалт хийх нь CNG түлшний системд тавигдах чухал засвар үйлчилгээ юм.



Түлшний савыг дор хаяж 36 сар буюу 36,000 миль тутамд үзлэгт оруулах ёстой. Түлшний саван дээр хүчинтэй хугацаа болон дуусах хугацааг тэмдэглэсэн байх бөгөөд хэрвээ хугацаа дууссан тохиолдолд хүлээлгэн өгнө. Түлшний савнууд нь үйлдвэрлэгдэхдээ онцлогоос шалтгаалан 15, 20 эсвэл 25 жилийн ашиглалтын хугацаатай бөгөөд анхны үйлдвэрлэгчээр баталгаажсан байна.

2.6 Байгалийн шахсан хий / CNG / аюулгүй байдал:

CNG нь гал асаах хязгаар нь бензин болон дизель түлшнийхээс хамаагүй өндөр байдаг. CNG -г бүрдүүлэх метан нь агаараас хоёр дахин хөнгөн бөгөөд агаарт хурдан задардаг. Агаар дахь хийн уургийн агууламж 5% -иас 15% байх үед тэсрэмтгий агууламж үүсдэг. Ил задгай талбайд тэсэрч дэлбэрэх холимог үүсэхгүй. CNG хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгслийн аюулгүй байдал нь маш чухал асуудал юм. Түлшний савыг аюулгүй байлгахын тулд урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах шаардлагатай бөгөөд аюулгүй ажиллагааны стандартыг өдөр тутам заавал дагаж мөрдөх ёстой.

2.6.1 Автотээврийн хэрэгсэл. “Байгалийн хийгээр цэнэглэх компрессорын станцын аюулгүй ажиллагаанд тавигдах шаардлага” MNS 6729 : 2018 стандартанд:⁴

6. АБХЦКС-ын эдэлбэр газар, байрны аюулгүй байдлын шаардлага
- 6.1 Эдэлбэр газрын тусгаарлагдсан хэсэгт гадны хүн орохыг хориглоно. Тусгаарласан байнгын хашаагүй эдэлбэр газар бүхий АБХЦКС-ыг ашиглахыг хориглоно.
- 6.2 Станцын эдэлбэр газрыг цэвэр байлгахаас гадна орох, гарах замуудын хөдөлгөөн чөлөөтэй байна. Өвлийн улиралд орох, гарах замууд, түүнчлэн усан сангийн галын гидратуудын болон галын савнуудын таг, барилга байгууламжийн гадна шатны цас, мөсийг цэвэрлэсэн байх бөгөөд шаардлагатай бол элс цацна.
- 6.3 АБХЦКС-ын эдэлбэр газарт галын аюултай бүсийг болон тэсэрч дэлбэрэх аюулыг анхааруулсан тэмдэг, харин АБХЦКС руу орох үүдэнд замын хөдөлгөөний заах тэмдэг тавьсан байна.
7. Хийн аюултай ажил
- 7.1 Хийн аюултай ажлыг эрүүл мэндийн үзлэгээр орж энэ төрлийн ажил гүйцэтгэхэд ямарч сөрөг заалтгүй нь тогтоогдсон, 18 - аас дээш насны, аюулгүй ажиллах арга,

⁴ “ Автотээврийн салбарт олон улсын стандарт нутагшуулах, үндэсний стаандарт боловсруулах, эрдэм шинжилгээ судалгааны ажил” – 266/2017

- барил, нэг бүрийн хамгаалах хэрэгсэл хэрэглэх, эмнэлгийн анхны тусламж үзүүлэх журам ба арга барилын сургалтанд хамрагдаж, мэдлэгээ зохих журмын дагуу шалгуулсан ажилтан гүйцэтгэнэ.
- 7.2 АБХЦКС дээр гүйцэтгэх хийн аюултай ажилд дараах ажлууд орно.
- Автотээврийн хэрэгслийг шахсан байгалийн хийн түлшээр цэнэглэх технологитой холбоотой хий хоолой, тоног төхөөрмжийг ашиглалтанд оруулах
 - Автотээврийн хэрэгслийг шахсан байгалийн хийн түлшээр цэнэглэх технологитой холбоотой хийн хоолой, арматур, тоног төхөөрөмжийн засвар,
 - Хий дамжуулах хоолойд бөглөө суулгах
 - Ажиллагаатай хийн хоолойноос нь салгасан, ШБХ-гээр автотээврийн хэрэгслийг цэнэглэх зориулалттай хийн хоолой, технологийн тоног төхөөрөмж задлах,
- 7.3 АБХЦКС- д хийгдэх хийн аюултай ажлын жагсаалтыг “ Автотээврийн хэрэгслийг байгалийн хийгээр цэнэглэх компрессорын станцын техник ашиглалт стандартын хавсралт 2-т харуулсан загвараар гаргана.
- 7.4 Хийн аюултай ажлын жагсаалтыг АБХЦКС-ын дарга, боловсруулж, хөдөлмөр хамгааллын инженертэй зөвшилцөн үйлдвэрийн ерөнхий инженер батлана.
- 7.5 Хийн аюултай ажлыг гүйцэтгэхдээ уг ажлыг аюулгүй гүйцэтгэхэд бэлтгэх ба гүйцэтгэх цогцолбор арга хэмжээг боловсруулж, улмаар хэрэгжүүлэх нарыдыг бүрдүүлнэ.
- 7.6 Гүйцэтгэх нөхцөл нь адил, ажлын шинж чанар болон байршил нь тогтмол, тодорхой бүрэлдэхүүнтэй гүйцэтгэгч хийдэг, байнга давтагддаг хийн аюултай ажлыг нарядгүйгээр хийж болно.
- 7.7 Ослын нөхцөл байдал үүсэхээс сэргийлэх, ослын хүрээг хумхитай холбоотой хийн аюултай ажлыг ослыг таслан зогсоох төлөвлөгөөний дагуу хийнэ.
8. АБХЦКС дээр хийх аюултай ажил
- 8.1 Галын аюултай ажил ил гал, дөл үүсгэх, хий болон агаарын холимгийг өөрөө авалцах температур хүртэл гадаргууг нь халаах зэрэг ажлыг хэлнэ.
- 8.2 АБХЦКС дээр галын ажлыг Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, ЗГ-ын 2016 оны 339 дүгээр тогтоол, “Галын аюулгүй байдлын үндсэн дүрэм”, Шатахуун түгээх станц. Галын аюулгүйн нормын шаардлагын дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
9. Дамжуулах хоолой, арматурыг ашиглах үеийн аюулгүй ажиллагаа
- Хэрэв хий дамжуулах хоолой болон тэдгээрийн эд ангиудад гадна талын үзлэг хийх үед хүмүүсийн аюулгүй байдалд нөлөөлөхүйц гэмтэл согог гарсан тохиолдолд АБХЦКС дээр хий дамжуулах ажиллагааг нэн даруй зогсоож технологийн системийн техник ашиглалтын бичиг баримтанд заагдсан ослын үр дагаврыг арилгах төлөвлөгөөний дагуу шаардлагатай арга хэмжээг авна. Даралт бууруулах зангилааны дараа хий алдаж эхэлсэн, хийн даралт ихэссэн, багассан үед мөн станцын аваарын хамгаалалтын систем ажиллагаанд орсон үед шалтгаануудыг нэн даруй арилгана.
- 9.2 АБХЦКС-ын хий дамжуулах хоолой ба арматурыг ашиглалтын явцад хянаж шалгах бөгөөд энэ үедээ хий дамжуулах хоолой, арматур болон хий дамжуулах хоолой бусад элементийг шалгана.

- 9.3 АБХЦКС байгуулагдаж ашиглалтад орж эхэлснээс хойш 2 жилийн дотор хий дамжуулах хоолойд анхны шалгалт хийгдэнэ.
- 9.4 5 жилийн хугацаанд 1 удаа хийн дамжуулаг хоолойн битүүмжлэлд үечилсэн туршилтыг хийнэ.
- 9.5 Шалгалт, үечилсэн туршилт хийгдэж байгаа хийн хоолойг ажиллаж байгаа хийн хоолойнуудаас хаалтын хэрэгслээр салгаж цаашид таглаагаар таглан интерийн хийгээр нэвт үлээлгэж цэвэрлэнэ.
- 9.6 Хий дамжуулах хоолойд байрлуулах таглаа, битүү линз нь хийн хамгийн их даралтад тохирч байх ёстой бөгөөд фланцын цаад талд үргэлжлэн байрлах хэсэгтэй байна.
- 9.7 Хэрэв хий дамжуулах хоолой даралтанд байвал фланц болон муфтэн холболтын бэхэлгээний эд ангиудад чангалгаа хийхийг хориглоно. Даралтыг ихэсгэх юмуу бууруулахдаа аажмаар тогтоосон хэмжээгээр гүйцэтгэх нь зүйтэй. Даралтад байгаа хийн хоолойд засварын ажил гүйцэтгэхийг хориглоно.
- 10 Компрессорын төхөөрөмжийг ашиглах аюулгүй ажиллагааны шаардлага
- 10.1 Энэхүү бүлэг нь АБХЦКС-д байгаа бүх төрлийн компрессорын төхөөрөмжүүдэд аюулгүй ажиллагааны үндсэн шаардлагуудыг зохицуулна.
- 10.2 АБХЦКС –ын дарга нь компрессорын төхөөрөмжийг хэвийн байлгах, засвар, ашиглалт, түүнчлэн тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний аюулгүй байдал, найдвартай ажиллагааг хангах үүрэгтэй.
- 10.3 Компрессорын төхөөрөмжийг аюулгүй ажиллагааны автоматжуулалт нь эвдэрч гэмтсэн тохиолдолд ажиллуулахыг хориглоно.
- 10.4 Ажиллаж буй компрессорын төхөөрөмж дээр засвар хийх, хөдөлгөөнтэй хэсгийг цэвэрлэж, бусад гэмтэл согогийг арилгахыг хориглоно.
15. Хий хатаах тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын аюулгүй ажиллагааны арга хэмжээ
- 15.1 Хийн хатаах үйл ажиллагааг дараах тохиолдолд нэн даруй зогсоох шаардлагатай. Үүнд:
 - Хийн температур зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс их
 - Шүүлтүүр болон салгагч, шингээгч дэх хий даралтын зөрүү зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс их
 - Цахилгаан халаагуурын ханан дахь температурын үзүүлэлт нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс өндөр,
 - Хянах, хэмжих багаж болон автомат хамгаалалтын хэрэгсэл ажиллагаагүй болсон,
 - Хий хэт их байх,
 - Гэрэлтүүлэг муу байх,
16. Авто тээврийн хэрэгсэл, бүлэг баллонт төхөөрөмж болон хийн хөдөлгөөнт түгээгүүрийг шахсан байгалийн хийгээр цэнэглэхэд тавигдах аюулгүй байдлын шаардлага
- 16.1 Автомат хэрэгсэл ба хяналт, хэмжилтийн багаж төхөөрөмжийг ашиглах үеийн аюулгүй ажиллагааны шаардлага
- 16.2 Цахилгаан тоноглол, цахилгаан төхөөрөмжийн аюулгүй байдал

- 16.3 Гал унтраах тоноглолыг ашиглах үеийн аюулгүй байдалд тавигдах шаардлага
- 17 Амьсгалах эрхтний нэг бүрийн хамгаалах хэрэгсэл, хорт хийнээс хамгаалах баг, аврах бүс, оосор шат болон хамгаалах диэлектрик орчны ашиглалт
- 17.1 Автотээврийн хэрэгслийг хийгээр цэнэглэх компрессорын станц дээр хийн аюултай ажил гүйцэтгэхдээ хорт хийнээс хамгаалах баг, эсвэл амьсгалын эрхтний нэг бүрийн хамгаалах хэрэгслийг ашиглана.
- 17.2 Автотээврийн хэрэгслийг хийгээр цэнэглэх компрессорын станц дээр байх хорт хийнээс хамгаалах багийн нөөц нь түүнийг ашиглах хүний тооны 10% -тай тэнцүү гэхдээ нэгээс цөөнгүй байна.
- 17.3 Хорт хийнээс хамгаалах багийг өмсөж ажиллахын өмнө түүний маск болон хоолойн бүрэн бүтэн байдлыг шалгах шаардлагатай.
- 17.4 Хорт хийнээс хамгаалах багны хоолойн урт 8м-ээс багагүй, 15м –ээс илүүгүй байх ёстой.

2.7 Байгалийн шахсан хий / CNG / тээвэрлэлт:

Байгалийн хийн хоолойгоор дамждаг бөгөөд хийн даралт нь 114 атм хүрдэг. Хэрэглэгчид нь хуваарилах болон дотоод хийн хоолойгоор дамжин хийг авдаг. Хий хуваарилах станцаар дамжин өнгөрөх бөгөөд даралт нь 12 атм байдаг. Дараа нь хий дамжуулах хоолойгоор дамжуулж, хийн хяналтын цэгүүд рүү тэжээгддэг, даралтыг дахин бууруулж 0.3 атм. Шингэрүүлсэн хэлбэрээр байгалийн хийн хэмжээ 600 дахин буурч, тээвэрлэлт төдийгүй хадгалахад тохиромжтой болгож хөргөлттэй хэлбэрээр тээвэрлэнэ. Шингэрүүлсэн байгалийн хий үйлдвэрлэгч гол орнууд Катар, Индонез, Малайз, Австрали, Нигери юм. Байгалийн хийг хоолойгоор тээвэрлэх боломжгүй нөхцөлд -120-170С шингэрүүлж LPG болгон 20–25 МПа / 200–250 бар / даралтаар шахаж CNG хэвийн эзлэхүүнийг 1% болтол багасгаж автомашинаар тээвэрлэдэг. Манай орны хувьд байгалийн хийг БНХАУ бол ОХУ-аас тээвэрлэн оруулж ирдэг байна.

2.8 Байгалийн шахсан хий / CNG /-ийн байгаль орчны нөлөөлөл5:

Байгалийн хий нь бохирдлыг бууруулах эрүүл, цэвэр орчинг бүрдүүлэх эрчим хүчний маш чухал эх үүсвэр юм. Байгаль орчныг хамгаалах агентлагийн 2010 оны НҮБ-ийн судалгаагаар байгалийн хий нь бүх түлшнээс хамгийн цэвэрхэн түлш болох нь судлагдсан байна. Нефтийн гаралтай бензин болон дизель түлшний оронд CNG ашигласан нь ажилласан хийн дэх хортой бодисын хэмжээ эрс буурна. Уг хийг ашигласанаар азотын ислийн хэмжээг 50–80 хувь бууруулах боломжтой. Дизель тэжээлийн системтэй хүнд даацын ачааны автомашинд CNG – г ашигласнаар хортой тоосонцрын хэмжээг 80–95 хувь хүртэл бууруулах боломжтой гэж үздэг байна.

⁵ <http://naturalgas.org/environment/naturalgas/>
<https://www.ucsusa.org/>
<https://cngvc.org/>

ХҮСНЭГТ 3. АГААР БОХИРДУУЛАХ БОДИСЫН ШИНЖ ЧАНАР, ХОР ХӨНӨӨЛ

<p>Нийт тоосонцор SPM</p>	<p>Агаарт дэгдэх төлөвт тоос шороо, утаа униар, усны уур тодорхой хугацааны туршид оршин байх бөгөөд эдгээр эгэл хэсгүүд алсын барааг муутгадаг.</p>
<p>Тоосонцор PM_{2.5}</p>	<p>Агаарт хатуу, шингэн төлөв байдал оршдог. 2.5 микрометрээс бага диаметртэй тоосонцор юм. Агаар дахь нарийн ширхэгт тоос, шингэний жижиг дуслуудаас бүрдэнэ. Байгалийн болон хүний үйл ажиллагааны явцад болон өөр бусад хийн бохирдуулагчид агаарт хоорондоо нэгдэн хувирч тоосонцрыг үүсгэнэ.</p>
<p>Тоосонцор PM 10</p>	<p>10 микрометрээс бага диаметртэй тоосонцрыг хэлнэ. Энэ тоосонцор агаарт урт хугацааны туршид дэгдэмхий байдлаар орших чадвартай.</p>
<p>Хүхэрлэг хий SO₂</p>	<p>Өнгөгүй, хурц үнэр, амттай, урвалд идэвхтэй ордог хий. Нүүрс, газрын тосны шаталтаас үүсдэг. Голдуу нүүрс хэрэглэдэг дулааны станцуудаас хаягдана. Мөн цаас боловсруулах болон төмөр хайлуулах үйлдвэрүүдийн үйлдвэрлэлийн процессийн үед ялгардаг байна.</p>
<p>Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл CO</p>	<p>Өнгөгүй, үнэргүй энэ нь хий бензин, дизель болон нүүрстөрөгч агуулсан түлшний дутуу шаталтаас үүсдэг. Түүнчлэн байгалийн болон байгалийн бус (тамхи мэтийн) бүтээгдэхүүний шаталтаас үүсдэг.</p>
<p>Азотын исэл NO_x</p>	<p>Өндөр температурт түлш шатах үед; автотээврийн хэрэгслийн дотоод шаталт, цахилгаан халаагуур, цахилгаан станц, химийн үйлдвэр, хог шатаах зуух зэрэг бохирдуулагч эх үүсвэрээс ялгардаг.</p>
<p>Озон O₃</p>	<p>Озон нь агаар мандлын дээд эсвэл газрын гадарга орчмын агаарт оршдог. Атмосферийн дээд давхаргад оршин буй озон нь нарны хэт ягаан туяаны хортой нөлөөнөөс хүн, амьтныг хамгаалах биологийн ач холбогдолтой.</p> <p>Харин агаар мандлын доод давхаргад оршин буй озон нь автомашин, цахилгаан станц, уурын зуух, яндангийн утаанаас ялгарсан бохирдуулах бодистой урвалд орж хоёрдогч бохирдуулах бодис болох хүний эрүүл мэндэд хортой озоныг үүсгэдэг байна.</p>
<p>Хүлэмжийн хий</p>	<p>Хүлэмжийн хий нь нарнаас ирж буй цацраг туяаг өөртөө шингээж аван цацруулдаг нэгэн төрлийн агаарын давхарга юм. Озон буюу O₃, усны уур, метан, нитро буюу N₂O, CO₂ гэсэн хийнүүд нь дэлхийн агаар мандалд зонхилох хүлэмжийн хийнүүд юм. Үүрэг нь дэлхийн эрчим хүчийг зохицуулж, тэнцвэртэй байлгах ба хүлэмжийн хий нимгэрвэл дэлхийд хүйтэн ноёрхох ба эсрэгээрээ нэмэгдвэл дэлхийн дулаарлыг бий болгох аюултай.</p>

Хүснэгт 4. ХОРТ БОДИС ЯЛГАРУУЛАЛТЫН ХЭМЖЭЭ / ЖИЛЭЭР/

№	Хөдөлгүүрийн төрөл	Дундаж туулах зам / км /	Хорт бодисын ялгаралтын хэмжээ / кг /					Хорт бодисын бууралт	
			CO	NO2	SO2	PM10	Нийт	Дизель	Бензин
1	Бензин	90 000	499,50	81,09	0.36	1,62	582,57		
2	Дизель	90 000	455,22	900,0	23,85	51,21	1,430.28		
3	CNG	90 000	149,85	56,79	-	-	206.64	86%↓	65%↓

Эх сурвалж: Агаарын чанарын алба

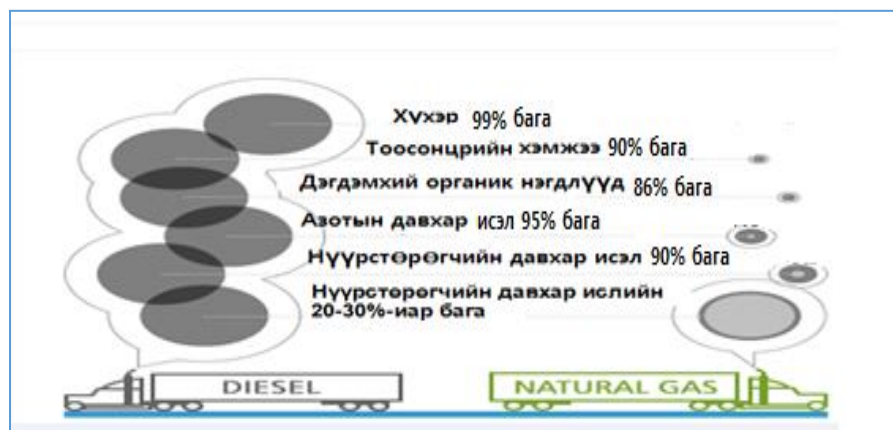
Дизель түлш:

Дизель тулш дутуу шатаж, агаарт их хэмжээний хорт утаа ялгаруулдаг. Дизель түлшний гол хэрэглэгч нь төмөр зам, авто тээвэр, усан тээвэр, хөдөө аж ахуйн техник бөгөөд бас цэргийн техникт өргөнөөр хэрэглэгдэнэ. Үүнээс гадна дизель түлшийг халаалтын зууханд ашиглахаас гадна арьс боловсруулах үйлдвэрт арьс дэвтээхэд, металл боловсруулах процесст хөргөх тослох металлээр ашиглагдана. Дизель түлш нь гадаад байдлаараа бензинийг бодвол зууралдлага ихтэй, тунгалаг, шар өнгөтэй шингэн байдаг. ОХУ-д дизель түлшийг зуны (ДЛ), өвлийн (ДЗ), ба сэрүүн бүсийн (ДА) гэсэн 3 нь төрлөөр үйлдвэрлэдэг. Зуны дизель түлшийг агаарын температурын 0-С –аас дээш нөхцөлд өвлийн түлшийг агаарын температурын (-20 С)-ээс дээш нөхцөлд сэрүүн бүсийн түлшийг агаарын температурын (-45С)-ээс дээш нөхцөлд тус тус хэрэглэдэг.

*Бензин:*⁶

Бензин хөдөлгүүртэй автомашин нэг минутад 1500-2500 литр агаарыг бохирдуулдаг гэсэн статистик байдаг байна. Бензин хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгслийн утаанд агуулагдах азотын болон нүүрсхүчлийн давхар исэл, хүхэрлэг хий, хөө тортог, хар тугалга зэрэг 260 гаруй төрлийн хорт бодис агуулагддаг байна.

Байгалийн шахсан хий / CNG /:



⁶ <https://www.researchgate.net/>
<https://www.ctc-n.org>

CNG нь бензин дизель түлштэй харьцуулахад 20-30 хувь хямд байдаг төдийгүй шаталтын дулаан өндөртэй, үл шатах үлдэгдэл багатай, орчны бохирдлыг 30-50 хувь бууруулах эерэг нөлөөтэй.

ГУРАВ. БУСАД УЛС ОРНЫ БАЙГАЛИЙН ШАХСАН ХИЙ / CNG / ХЭРЭГЛЭЭ

Дэлхийн эрчим хүчний хорооноос 2035 он хүртэл олон улсын эрчим хүчний хэрэглээ, хандлагыг тодорхойлжээ.⁷ 2035 он гэхэд эрчим хүчний үйлдвэрлэлд ашиглагдах нүүрсний хэрэглээ 0,7 тэрбум тонн, газрын тосны хэрэглээ 0.5 тэрбум тонноор буурч, харин байгалийн хийн хэрэглээ 1560 тэрбум м³ – ээр нэмэгдэх ажээ. Эрчим хүчний эх үүсвэрийн хувьд байгалийн хий цэвэр, хямд түлш. Энэ төрлийн түлшний хэрэглээ эрчим хүчний алдагдалгүй, үр ашигтай эх үүсвэр болдог учраас тив, улс дамнуулан хоолой татсаар байгаа. Одоогоор дэлхийн 110 гаруй оронд байгалийн хий ашиглаж байна. Тухайлбал, АНУ-ын эрчим хүч үйлдвэрлэлийн 27.2, ОХУ-д 50, Европд 19.1 хувийг байгалийн хий эзэлдэг байна.

Монгол улстай хил залгаа орнууд байгалийн хийн асуудал онцгойлон анхаарсан байдаг. ОХУ-ын “2030 он хүртэл Оросын эрчим хүчний бодлого” баримт бичигт тусгагдсанаар 2020 он гэхэд байгалийн хийгээр 44.8 гВт эрчим хүч үйлдвэрлэх, дотоодын хийн хэрэглээг 375-430 тэрбум м³, байгалийн хийн олборлолтыг 650-670 тэрбум м³ хүрэх зорилт тавьсан байна.

3.1 ОХУ-ын тээврийн салбарийн байгалийн шахсан хий / CNG / хэрэглээ:

ОХУ-ын байгалийн хийн тээврийн хэрэгслийн зах зээл⁸:

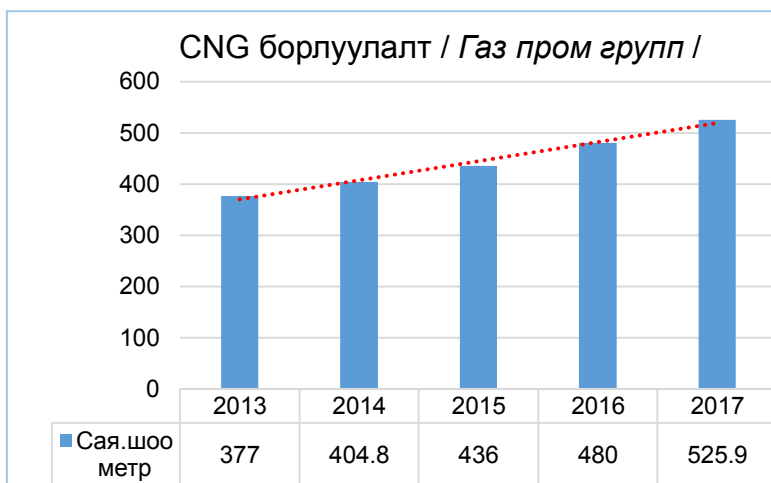


ОХУ-д байгалийн хийн тээврийн хэрэгслийн тоо тогтвортой өсч байгаа. Байгалийн хийн хэрэглээ зах зээлийн өсөлтийг сайжруулахад нөлөөлж буй хүчин зүйлүүд:

- Байгалийн хийн түлшийг урт хугацааны туршид тээврийн хэрэгслийн түлш болгон ашиглаж нийлүүлэлт, түгээлтийн сүлжээг найдвартай хангах;
- Тээвэрлэлтэд эрчим хүчний хэмнэлттэй түлш болгон нэвтрүүлэх. Тухайлбал: 100.000 гаруй хүн амтай хотуудад зорчигч болон нийтийн тээврийн хэрэгслийг байгалийн хий рүү хөрвүүлэх;
- Байгалийн хийн түлшээр ажилладаг тоног төхөөрөмжийн төрөл бүрийн өсөлт, хийн дүүргэгч дэд бүтцийг өргөтгөх;
- Уламжлалт тээврийн хэрэгслийн түлштэй харьцуулахад байгалийн хий бага үнэтэй байдаг.

⁷ <http://mongolcom.mn/read/2318>

⁸ <http://www.gazprom.com/about/production/ngv-fuel/>



Газпром групп нь Европ дахь хамгийн том байгалийн хий нийлүүлэх хүчин чадалтай үйлдвэр бөгөөд 29.8 сая куб метр хий боловсруулах хүчин чадалтай. Газпром нь Европоор дамжуулан Герман, Чех, Польш улсуудад CNG борлуулдаг.

2017 оны сүүлээр ОХУ-д 320 CNG дүүргэгч станц үйл ажиллагаа явуулж байгаа бөгөөд үүнээс 271 нь

Газпром групп болон Газпром Газомольнойне Топливо эзэмшдэг. Газпром групп 2017 онд хийн цэнэглэх сүлжээгээрээ дамжуулан 525.9 сая шоо метр CNG-г борлуулсан байна.

ОХУ байгалийн шахсан хийн шатахууны зорилтот зах зээлийн сегментүүд нь:

- CNG - зорчигч болон бага оврын ачааны машин, орон нутгийн тээврийн хэрэгсэл;
- LNG - төмөр зам, ус дамжуулалт, ил уурхай, хөдөө аж ахуйн тоног төхөөрөмж;



ОХУ-д дизель хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгсэл түгээмэл байдаг бөгөөд 2016 оны судалгаанаас харахад Баруун Европын нийт зах зээлийн 7.6%-ийг эзэлж байна. CNG хөдөлгүүр дээр ажилладаг тээврийн хэрэгслүүд нь 145.0 мянга орчим үүнээс 26,1 хувь нь суудлын автомашин, 50,5 хувь нь ачааны

автомашин, 23,3 хувь нь автобус. CNG хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгслийн бараг дөрөвний гурвыг ачааны машин, автобус, тусгай тоног төхөөрөмжийн тээврийн хэрэгсэл эзэлж байна.

Дизель болон бензин хөдөлгүүрийг байгалийн хийн тэжээлтэй болгон өөрчилсөн ОХУ-ын туршлага:⁹

Зарим оронд CNG тэжээлийн системээр автотээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрийг тоноглох ажиллагааг явуулдаг дотоод журамтай байдаг бөгөөд ОХУ-ын туршлагаас үзэхэд:

Энгийн бензинт болон дизель хөдөлгүүртэй суудлын болон ачааны автомашиныг байгалийн хийн тэжээлтэй болгох үндсэн хоёр төрлийн арга байдаг.

⁹ Автотээврийн салбарт олон улсын стандарт нутагшуулах, үндэсний стандарт боловсруулах, эрдэм шинжилгээ судалгааны ажил” -266/2017

Үүнд:

- Нэг төрлийн тэжээлтэй систем нь тухайн хөдөлгүүр өмнө нь дизель болон бензинт байж болох ба дээрх систем рүү буцах боломжгүйгээр зөвхөн байгалийн хийн системтэй болно.
- Хос тэжээлт системийн хувьд бензин дизель түлштэй ээлжлэн ажиллах боломжтой. Байгалийн хий дуусгахад хөдөлгүүр нь үндсэн тэжээлийн системээр ажиллана.
- Нэг төрлийн тэжээлтэй болгох нь хөдөлгүүрийн нийт эзэлхүүний их байгаа үед ашиглах нь үр дүнтэй бөгөөд тэжээлийн системийн эд ангиудыг солих шаардлагагүй зөвхөн тэжээлийн системийн эд ангиудыг солих шаардлагатай.

Автомашин тэжээлийн системийг байгалийн хийн тэжээлийн системээр бүрэн солих арга нь харьцангуй сүүлийн үеийн арга юм. Дизель хөдөлгүүр дэх үндсэн тэжээлийн системийн эд ангиудыг задлан авч, ноцоох системээр тоноглоно. Ноцоох системээр тоноглохын тулд гавалд заавал очлуур суулгах хэрэгтэйгээс хөдөлгүүрийн гавлыг солино. CNG тэжээлийн систем нь шахалтын зэрэг багатай буюу бензинт хөдөлгүүрт илүү их тохирдог тул дизель хөдөлгүүрийн шахалтын зэргийг заавал багасгах шаардлагатай болдог байна.

Хөдөлгүүрийг байгалийн хийн тэжээлийн системтэй хослуулан ашиглах нь санхүүгийн хувьд хэмнэлттэй байна. Энэ тохиолдолд хөдөлгүүр нь бензин-CNG, дизель-CNG холимог түлшээр ажиллана. Хөдөлгүүрт байгалийн хийн тэжээлийн системийн тоноглолыг нэмж суурилуулахаас гадна байгалийн хийг тухайн хөдөлгүүрийн бензин эсвэл дизель түлштэй холигчийг суурилуулдаг. Түлшний системийн шинэчлэлд нэг цилиндрт нэг удаагийн хосолмол түлшний довтоллыг тааруулах нь чухал байдаг. Энэхүү систем нь байгалийн хийн тэжээлээр дангаараа ажиллах боломжгүй бөгөөд заавал үндсэн хөдөлгүүрийн тэжээлийн системтэй хавсарч ажиллана. Харин байгалийн хий дууссан нөхцөлд хөдөлгүүрийн үндсэн тэжээлийн систем буюу дизель эсвэл бензинээр дангаар ажиллах бололцоотой.

Хос тэжээлийн горимд үндсэн тэжээлийн цацралтыг багасгах нэмэлт тоноглолоор тоноглоно. Хөдөлгүүрийн үндсэн тэжээлийн цацралтыг 60-85 хувь хүртэл бууруулах боломжтой бөгөөд энэ багасгасан хэмжээгээр байгалийн хийг нөхөн цилиндрт оруулж өгнө.

Хөдөлгүүрийг анх асаахын тулд үндсэн түлшээр асааж, хөдөлгүүрийг халаасны дараагаар хосолмол тэжээлийн горимд шилжүүлнэ. Хос тэжээлийн систем нь ажиллах зарчим энгийн, засвар үйлчилгээний зардал бага, хөдөлгүүрийн найдвартай ажиллагааг бууруулдаггүй юм.

ДӨРӨВ. МАНАЙ УЛСЫН БАЙГАЛИЙН ШАХСАН ХИЙ / CNG / ХЭРЭГЛЭЭ БОЛОН НЭВТРҮҮЛЭХ БОЛОМЖ

4.1 Манай улсын байгалийн шахсан хий / CNG / өнөөгийн байдал:10

Манай улсад Улаанбаатар байгалийн хий, UB МЕТАН гэсэн хоёр байгууллага үйл ажиллагаа явуулж байна. “Улаанбаатар байгалийн хий” ХХК нь хийгээ хараахан оруулж ирээгүй барилга байгууламжаа 61-ийн гарам, морингын давааны ойролцоо барьж байгуулаад байна. “UB МЕТАН” ХХК нь 2017 оноос хойш нийтийн тээврийн автобусанд шингэрүүлсэн байгалийн хий цэнэглэх зориулалттай нийт 180куб метр хүчин чадал бүхий түгээх станцыг байгуулан үйл ажиллагаа явуулж байна.

2018 онд Солонгос улсаас нийтийн тээврийн үйлчилгээний их багтаамжийн 100 автобусыг нийтийн тээврийн компаниуд өөрсдийн хөрөнгөөр парк шинэчлэлт хийн одоогийн байдлаар 81ш CNG автобус аж ахуй нэгжүүдэд бүртгэлтэй байна.

Зураг 1. Монгол нэвтрүүлсэн CNG хөдөлгүүртэй автобус

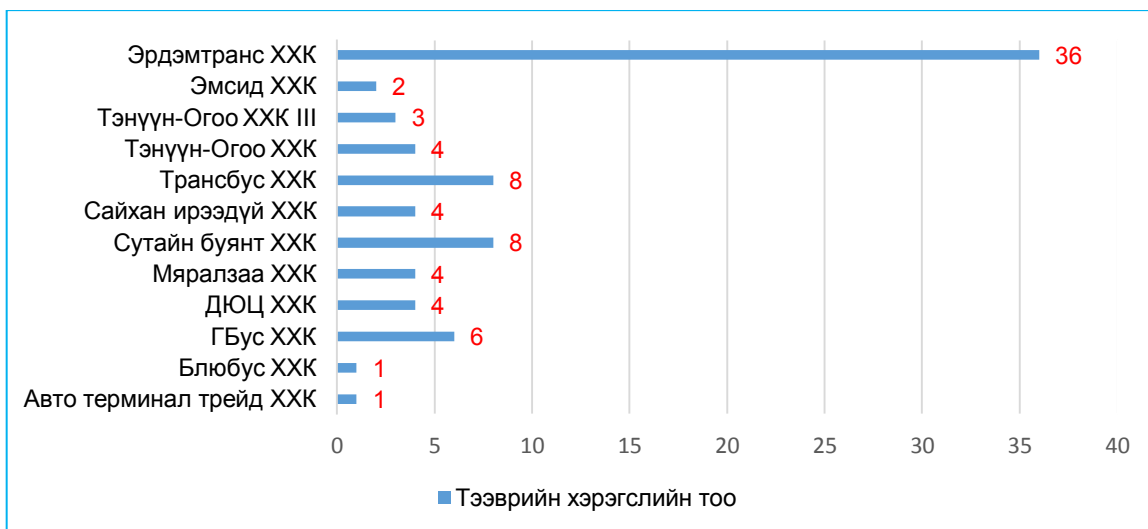


¹⁰ <https://www.mrpam.gov.mn/>

11	Эмсид ХХК							Hyundai new city	2							2
12	Эрдэм транс ХХК									Hyundai new city	12	Hyundai new city	2	Hyundai unervisy	13	36
												Hyundai unervisy	9			
Дүн			2		23		2		16		14		11		13	81

ЭХ СУРВАЛЖ: НИЙСЛЭЛИЙН НИЙТИЙН ТЭЭВРИЙН ГАЗАР

АВТОБУС КОМПАНИУДЫН БАЙГАЛИЙН ШАХСАН ХИЙ / CNG / ХӨДӨЛГҮҮРТЭЙ АВТОБУСНЫ ХЭРЭГЛЭЭ / Ш /



4.2 Манай улсын байгалийн шахсан хий / CNG / цэнэглэх станц:

Манай улсын байгалийн шахсан хий / CNG /-н зах дээлд “UB METAN” болон “Улаанбаатар байгалийн хий” ХХК гэсэн хоёр байгууллага үйл ажиллагаа явуулдаг бөгөөд “Улаанбаатар байгалийн хий” ХХК нь хий импортолж оруулж ирээгүй барилга байгууламжийн ажлыг хийж гүйцэтгэж байгаа бол “UB METAN” ХХК тус компани нь 2017 онд Шингэрүүлсэн байгалийн хийн салбарт анхдагч байгууллага болон Улаанбаатар хотын нийтийн тээврийн автобусыг байгалийн шатдаг хийгээр цэнэглэх зориулалттай нийт 180 куб метр багтаамжтай, нэгэн зэрэг 12 автобус цэнэглэх хүчин чадал бүхий түгээх станцыг байгуулсан. Тус станц нь импортоор оруулж ирэх шингэрүүлсэн байгалийн хий / LNG / -г 60 куб метрийн 3 саванд буулгаж хадгалах бөгөөд насосны станц болон шингэн хий ууршуулах төхөөрөмж ашиглан хийн төлөвт шилжүүлж байгалийн шахсан хий / CNG / болгон автобусыг цэнэглэх зориулалт бүхий юм.

ЗУРАГ 2. " UB METAN " ХХК-ийн хий цэнэглэх станц



Шингэрүүлсэн байгалийн хийгээр цэнэглэх станцын зураг төслийг БНХАУ-ын Bay Engi-neering компани “ Code for Design and Construction of Filling Station”, GB50156-12 стандартын дагуу боловсруулагдсан үйл ажиллагаагаа явуулж байна. Өнөөдрийн байдлаар нийтийн тээврийн 40 – 50 автобусанд хий нийлүүлж байна. Үйл ажиллагаагаа

эхлээд удаагүй байгууллага учир зарим тохиолдол хий тасалдах тохиолдол гардаг байна.

4.4 Нийтийн тээвэрт Байгалийн шахсан хий / CNG / ашиглах боломж ба үр ашиг:

Нийслэлийн агаарын бохирдлын 20 орчим хувийг автомашины яндангаас гарч буй утаа эзэлдэг. НҮБ-ын Эрүүл мэндийн салбараас хүний эрүүл мэндэд хамгийн хортой гэж тогтоосон 10 бодисын дотор автомашины хөдөлгүүрийн утаа багтдаг аж.

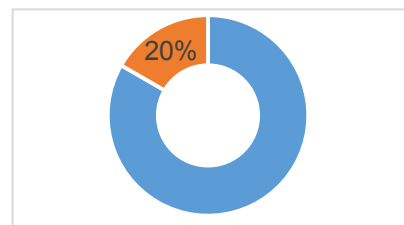
Агаарын бохирдлын эх үүсвэрүүдийг цэгэн, талбайн, шугаман эх үүсвэр болон бусад гэж ангилна. Тайлбар:

- Хөдөлгөөнт эх үүсвэр - Автомашин, автобус, онгоц, галт тэрэг гэх мэт.
- Суурин эх үүсвэр - Цахилгаан станц, газрын тос боловсруулах үйлдвэр, аж үйлдвэрийн байгууламжууд
- Бүс нутгийн эх үүсвэр - Хот суурин газрын айл өрхүүд, шатаах зуух, газар тариалан, хөдөө аж ахуй
- Байгалийн эх үүсвэр - Салхи шороон шуурга, түймэр, галт уул, элс хайрганы орд гэх мэт

Автотээврийн хэрэгслийн шатахууны шаталтаас ялгаран гарч байгаа утаа нь хүний амьсгалах төвшинд цацагддаг бөгөөд амьсгалын замын цочмог болон архаг өвчин, харшлын эмгэг үүсэх, элэг бөөр, уушгийг гэмтээх, зүрх, судас, мэдрэл, сэтгэхүйн эрхтнүүдийн үйл ажиллагааг алдагдуулах, амьсгал боох, ядрах, бие сульдах, хорт хавдар үүсэх, хүүхдийн өсөлт зогсоох аюултай, нүүрстөрөгчийн дутуу болон давхар исэл, хүхэрлэг хий, хөө тортог, хар тугалга, кадми, альдегид бенз пирен, диоксин зэрэг 260 гаруй төрлийн хорт бодис агаарт ялгаруулдгийг эрдэмтэд судлан тогтоосон байна.

Тээврийн хэрэгслээс ялгарах хорт утааны үзүүлэлт

Агаарын бохирдлын гол эх үүсвэрүүдэд автотээврийн хэрэгслээс гарах бохирдлын хэмжээг 20% гэж үздэг. Этилт хар тугалга нүүрс устөрөгч азотын ислүүд нүүрс устөрөгчийн дутуу ислүүд зэрэг 260 гаруй төрлийн хорт бодис байдаг нь судалгаагаар тогтоогдсон.



Хүснэгт 6 . Нэг тээврийн хэрэгслээс ялгарах хорт бодисын хэмээ

№	Кг/жил/ 1 машин тутамд	NOx	PM10	SO2	CO
1	Хаягдал утаа (төв зам)	57.9	0.2	1.2	532.1
2	Бага оврын суудлын автомашин	14.5	0.5	0.8	105.2
3	Том оврын суудлын автомашин	14.5	0.5	0.8	105.2
4	Троллейбус	0.0	0.0	0.0	0.0

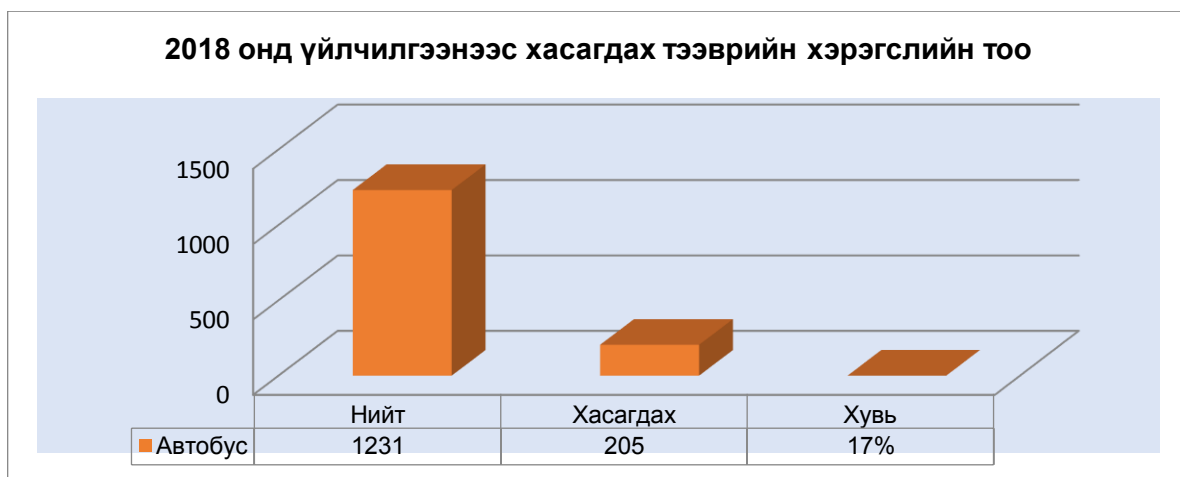
5	Том оврын автобус	700.9	80.5	43.1	470.1
6	Бага оврын ачааны машин	103.1	7.2	9.1	247.6
7	Том оврын ачааны машин	19.5	1.2	0.9	45.1

Нийслэлийн агаарын чанарын алба нь ЖАЙКА-гийн төслийн багтай хамтран 2014 оны 8 сараас 2017 оны 1 сар хүртэл Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөнд оролцож буй 20 автомашины зорчих үеийн агаар бохирдуулах бодисын ялгарлын хэмжээг тодорхойлох хэмжилт хийсэн байна. Хаягдал утааны хэмжилтийн дүн нь зорчих хурднаас хамааран өөрчлөгддөг. Иймд уг төслөөр хийсэн хэмжилтийн хурдыг Улаанбаатар хотын зорчих дундаж хурд буюу ойролцоогоор 12.5 км/ц-аар харьцуулалт хийсэн. Хэмжилт хийсэн автомашинуудаас ялгарах NOx болон PM-ын хэмжээг Японы сүүлийн үеийн ялгарлын стандарт (Евро-5, Евро-6-той адил)-тай харьцуулахад ялгарлын хэмжээ автомашины үйлдвэрлэгдсэн оноос шалтгаалаад харьцангуй үзүүлэлттэй гарсан байна. NOx-ын хэмжээ суудлын автомашины хувьд 10-180 дахин их, том оврын автобусны хувьд 5-10 дахин их, тоосонцор/PM/-ын хувьд 110-260 дахин их ялгаралтай буюу харьцангуй өндөр байгааг олж тогтоосон байна.

4.4.1 Нийтийн тээврийн хэрэгслийн насжилт, өнөөгийн байдал:

Нийслэлийн нийтийн тээвэр нь 70 гаруй ААН байгууллагуудтай хамтран, 1910 тээврийн хэрэгслээр үйлчилж байна. Үүний 1231/64%/ автобус байна. 89 чиглэлд өдөрт 948 тээврийн хэрэгслээр нийтийн тээврийн үйлчилгээ үзүүлж өдөр тутамд 650–750 мянган зорчигч тээвэрлэдэг байна.

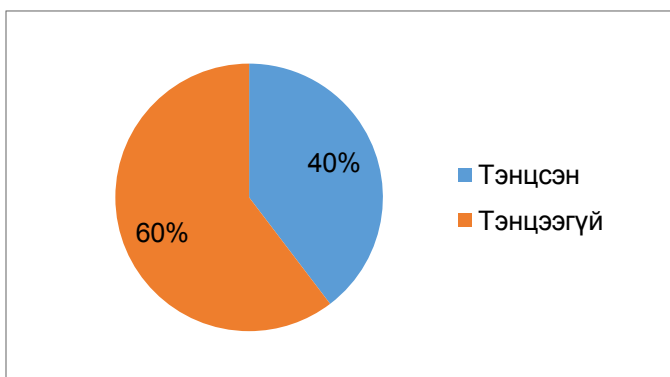




Монгол улсын стандарт MNS 5012:2012 “ Нийтийн зорчигч тээврийн үйлчилгээ. Ангилал ба үйлчилгээнд тавих ерөнхий шаардлага” –ын дагуу нийтийн тээврийн үйлчилгээнд үйлдвэрлэгдсэнээс хойш 12 жилийн насжилттай ашиглагдсан тээврийн хэрэгсэл **17%** буюу **205** тээврийн хэрэгсэл 2019 онд үйлчилгээнээс хасагдахаар байна.

✓ **2019 онд үйлчилгээнээс хасагдах тээврийн хэрэгслийн ТХҮ-ийн мэдээлэл:**

Үйлчилгээнээс хасагдах тээврийн хэрэгслийн **60%** нь техникийн хяналтын үзлэгт тэнцээгүй, **40%** нь тэнцсэн байна. Ихэвчлэн тоормос, ерөнхий үзүүлэлт, гэрэл, жолоо гэсэн үзүүлэлтээр тэнцээгүй байна.



ҮЗҮҮЛЭЛТ	АВТОБУС
Тэнцсэн	67
1 үзүүлэлт тэнцээгүй	5
2 үзүүлэлт тэнцээгүй	18
3-аас дээш үзүүлэлт тэнцээгүй	79
Нийт	169

Тэнцээгүй тээврийн хэрэгслийн 50% нь 3-аас дээш үзүүлэлтээр тэнцээгүй байгаа нь тээврийн хэрэгсэл эвдрэл ихтэй байгааг харуулж байна.

Нийтийн тээврийн үйлчилгээнд ажиллаж буй 1 тээврийн хэрэгсэл өдөрт дунджаар 200 – 300 км замыг туулдаг.

Нийтийн тээврийн том оврын автобусны дизель болон CNG түлшний зарцуулалтыг тооцож үзэхэд:

Хүснэгт 7. Түлш зарцуулалт

Үзүүлэлтүүд	Өдөрт		Сард	
	Дизель	CNG	Дизель	CNG
Гүйлт / км /	200	200	5 000	5 000

Түлш зарцуулалт /л, МПа /	95.2	86.9	2380	2172
Нэгжийн үнэ /₮/	1850	1900	1850	1900
Нийт үнэ /₮/	176 120	165 110	4 403 000	4 132 500

Жич: Дунджаар том оврын автобуснууд хүйтний улиралд 100км-т зарцуулах түлшний норм 34 л-ээр тооцдог байна. Өдөрт дунджаар 200км, сард 25 өдөр, жилд 300 өдөр тухайн автобусыг шугаманд явна гэж үзсэн.

Нийслэлийн нийтийн тээврийн 1231 тээврийн хэрэгслийн 43% нь ойрын 3 жилд MNS 5012:2011 стандартын дагуу үйлчилгээнээс насжилтын үзүүлэлтээр хасагдахаар байна. Үүнээс 2017 онд ашиглалтаас хасагдах **205** тээврийн хэрэгслийн 60% нь 2016-2017 оны ТХҮ-т тэнцээгүй, 40% нь тэнцсэн байна. Дээрх судалгаанаас ихэнх тээврийн хэрэгсэл нь эвдрэл, гэмтэл ихтэй байгааг харуулж байна.

ТАВ. ДҮГНЭЛТ, САНАЛ ЗӨВЛӨМЖ

Тээврийн салбарт агаарын бохирдлыг шууд бууруулах нэгэн арга бол газрын тосны гаралтай түлшийг өөр боломжит түлшээр солих явдал тул нийтийн тээвэрт хэрэглэж байгаа дизель түлшийг CNG сольж ашиглах боломж, манай орны цаг агаарын нөхцөл байдалд хэрхэн нийцэх, цаашид хэрхэн ашиглах болон байгаль орчинд ямар эерэг үр дагавартай болохыг харуулахыг зорилоо.

Байгалийн шахсан хий / CNG / нь монгол орны цаг агаарын нөхцөл байдалд хэрхэн нийцэж байгаа, цаашид хэрхэн ашиглах талаар судлахад дараах санал зөвлөмж гарсан болно.

Эдийн засаг:

- Нийтийн тээврийн том оврын Дизель болон CNG тээврийн хэрэгслийн өдөрт зарцуулах түлш зарцуулалтыг тооцож үзэхэд дизель автобус 176 120₮ байгаа бол CNG автобус 165 110₮ үнэтэй шатахуун зарцуулж байна.
- Манай импортолж байгаа CNG түлш нь жижиглэнгээр буюу маш бага хэмжээтэй авдаг мөн тээврийн зардал өндөр байдгаас шалтгаалж нэгж бүтээгдэхүүнд ногдох зардал өндөр байна гэж холбогдох эх сурвалжууд мэдээлсэн.
- Нийтийн тээвэрт өнөөдрийн байдлаар 1231ш автобус ашиглагдаж байгаагаас 81 ш нь CNG хөдөлгүүртэй, үүнээс 17% буюу 205ш насжилтаар хасагдахаар байна. Иймээс импортоор орж ирэх CNG тээврийн хэрэгслийн татварын бодлогоор зохицуулалт хийх, шинээр авах автобусыг шууд дизель биш CNG хөдөлгүүртэйг захиалах нь эдийн засаг, хүрээлэн буй орчинд эерэг үр дагавартай,
- Манай улсын хэмжээнд энэхүү түлшийг ашиглахад тулгарч буй гол бэрхшээл нь хэрэглэгч бага байгаатай холбоотой хийн нөөц бага тээвэрлэлтийн зардал өндөр учир зарим тохиолдолд нийтийн тээврийн зарим автобуснууд сул зогсолттой байдаг байна.

- CNG түлшийг тогтмол нийлүүлэх боломжоор хангахын тулд ОХУ, БНХАУ-аас CNG түлшийг тогтмол нийлүүлэхээр улс хоорондын гэрээ хэлэлцээрийг нэн тэргүүнд хийх ажлыг эхлүүлэх,
- Шингэрүүлсэн байгалийн хий салбарт үйл ажиллагаа явуулж буй байгууллагуудын төрийн бодлогоор дэмжих,

Нийгэм, эрүүл мэнд, байгаль орчин:

- Нийслэлийн агаарын бохирдлын 20 орчим хувийг автомашины яндангаас гарч буй утаа эзэлдэг. НҮБ-ын Эрүүл мэндийн салбараас хүний эрүүл мэндэд хамгийн хортой гэж тогтоосон 10 бодисын дотор автомашины хөдөлгүүрийн таа багтдаг аж. Агаарт байдаг үндсэн бохирдуулагч дотор Нүүрстөрөгчийн дан исэл Хүхрийн хүчил, Тоосонцор, Азотын исэл зэрэг бодисууд агаар мандлыг бохирдуулдаг бол тээврийн хэрэгслээр ялгарч байгаа хорт хийн харьцуулалтыг

Түлшний төрөл	Хүхрийн хүчил //	Нүүрсхүчлийн дан исэл	Нүүрс устөрөгч	Тоосонцрын хэмжээ
Дизель түлш	0.12 г/мл ↓	0.93 г/мл ↓	0.14 г/мл ↓	2 ↓
CNG	0.01 г/мл ↓	0.07 г.мл ↓	0.01 г/мл ↓	0.1 ↓

CNG түлшийг ашигласнаар тээврийн хэрэгслээс агаарт цацагдах хорт хийн хэмжээ 70 – 80% буурах боломжтой болох нь харагдаж байна.

Цаг агаарын нөхцөлд хэрхэн тохирох:

Нэрс	Шингэрүүлсэн нефтийн хий / LPG/		Дизель түлш	Байгалийн хий / CNG /
	Пропан	Бутан		Метан - LNG
Илчлэг (ккал/кг)	12000	11600	12000	12800
Нягт (кг/литр) / 15С, 1 атм /	0.582	0.608	0.82	0.423
Буцах хэм (С), (шингэрэх)	-42.1	-0.5	Царцах -15, - 35	-161.5
Ажлын даралт, МПа	1.6	1.6		15.0
Тэсрэх холимог үүсэх хязгаар	2.1 – 9.5%	1.8 – 8.4%	2 – 3% Уур үүсэх	5.0 – 17%
Агаартай харьцуулсан нягт	1.52	2.06	хүнд	0.554
Үнэр	Үнэргүй	Үнэргүй	Хүхэрлэг нэгдэлтэй учир үнэртэй	Үнэр байхгүй
Шаталт	Бүрэн шаталттай	Бүрэн шаталттай	Утаа болон тортог үүсгэдэг	Бүрэн шаталттай

МЭРГЭШСЭН ЖОЛООЧИЙН СУРГАЛТ, ШАЛГАЛТ АВАХ, ҮНЭМЛЭХ ОЛГОХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААГ БОЛОВСРОНГУЙ БОЛГОХ СУДАЛГАА

Н.Отгончимэг
Судалгааны мэргэжилтэн

НЭГ. ҮНДЭСЛЭЛ, ХЭРЭГЦЭЭ ШААРДЛАГА

Монгол Улсын Зам, тээврийн хөгжлийн сайдын “Гэрээгээр гүйцэтгүүлэх ажил, үйлчилгээний жагсаалт батлах тухай” 2016 оны 76 дугаар тушаалыг үндэслэн “Автотээврийн үндэсний төв” ТӨҮГ-ын захиралтай харилцан тохиролцож, гэрээг байгуулсан. Энэхүү гэрээний 4.1.42-д “Мэргэшсэн жолоочийн сургалт, шалгалт авах, үнэмлэх олгох үйл ажиллагааг боловсронгуй болгох судалгаа хийж санал дүгнэлт боловсруулах” гэж заасны хүрээнд уг судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэж байна.

Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолоочийн мэргэжлийн шалгалт авах, үнэмлэх олгох үйл ажиллагааг Монгол Улсын Авто тээврийн тухай хууль, Боловсролын тухай хууль болон Зам, тээвэр, барилга, хот байгуулалтын сайд, Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны сайдын 2010 оны 05 дугаар сарын 07-ний өдрийн 161/229 тоот хамтарсан тушаалаар батлагдсан “Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолоочийн шалгалт авах, үнэмлэх олгох журам”-ын дагуу зохион байгуулан ажиллаж байна.

Мэргэшсэн жолоочийн шалгалт авах үнэмлэх олгох үйл ажиллагааг улсын хэмжээнд 2010 оноос хойш “Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолоочийн шалгалт авах, үнэмлэх олгох журам”-ын дагуу зохион байгуулж байгаа бөгөөд Монгол улсын хэмжээнд нийт **58.693** мэргэшсэн жолооч бүртгэлтэй байна.

1.1 Судалгааны зорилго :

Монгол улсын хэмжээнд мэргэшсэн жолооч бэлтгэх, шалгалт авах үйл ажиллагааг боловсронгуй болгох чиглэлээр олон улсын тогтолцоог судалж, санал боловсруулахад энэхүү судалгааны зорилго оршино.

1.2 Зорилт :

- Мэргэшсэн жолооч бэлтгэх, мэргэшил дээшлүүлэх сургалтын тогтолцоог судлах
- Мэргэшсэн жолоочийн шалгалтын үйл ажиллагааг судлах
- Олон улсын туршлага судлах
- Санал боловсруулж танилцуулах

1.3 Хамрах хүрээ :

“Автотээврийн Үндэсний Төв” ТӨҮГ-ын Мэргэшсэн жолоочийн тасаг, хамтран ажиллах байгууллагууд болон мэргэшсэн жолоочийн мэргэжлийн шалгалтад хамрагдаж буй жолооч

ХОЁР. ХУУЛЬ ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН

2.1 Автотээврийн тухай хууль :

3.1.15. “Тээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолооч” гэж автотээврийн хэрэгслийг жолоодох ажил гүйцэтгэж өөрт ашиг, орлого олох зорилгоор эрх бүхий байгууллагаас баталсан журмын дагуу сургалтын хөтөлбөрт хамрагдан мэргэжлийн үнэмлэх авсан этгээдийг;

10.2.2¹. Тээвэрлэлтийн ажил, үйлчилгээг тухайн ангиллын тээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолоочоор гүйцэтгүүлэх;

2.2 Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолооч бэлтгэх, шалгалт авах, үнэмлэх олгох журам :

Боловсролын тухай хууль болон Зам, тээвэр, барилга, хот байгуулалтын сайд, Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны сайдын 2010 оны 05 дугаар сарын 07-ний өдрийн 161/229 тоот хамтарсан тушаалаар “Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолоочийн шалгалт авах, үнэмлэх олгох журам” батлагдсан.

Мэргэшсэн жолоочийн шалгалт авах

Мэргэшсэн жолоочийн шалгалтад орох этгээд дараах материалыг бүрдүүлсэн байна.

- Автотээврийн хэрэгсэл жолоодох эрхийн үнэмлэх;
- Сургалтын хөтөлбөр хангасан тухай тодорхойлолт /энэ журмын 2.5.1 ба 2.5.2-д заасан тохиолдолд хамаарахгүй/;
- Эрүүл мэндийн тодорхойлолт.

Мэргэшсэн жолоочийн шалгалтыг онолын болон жолоодлогын гэсэн 2 шатлалаар авна.

- I. Онолын шалгалтыг "Хууль тогтоомж - тээвэрлэлтийн арга зүй" болон "Техникийн мэдлэг - засвар үйлчилгээ" хичээлийн сургалтын хөтөлбөрийн хүрээнд боловсруулсан шалгалтын материал бүхий 40 асуулттай тестээр 45 минутад багтааж авна.

Дараах тохиолдолд зөвхөн онолын шалгалтыг 20 асуулттай тестээр 25 минутад багтааж авна.

- Автотээврийн тухай хуулийн 19 дүгээр зүйлийн 3 дахь заалтад заасны дагуу мэргэшсэн жолооч болохоор хүсэлт гаргасан этгээдээс;
- Мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэхийн хугацааг сунгуулах бол;
- Өмнө нь мэргэшсэн жолооч болсон этгээд мэргэшил дээшлүүлэх сургалтад хамрагдсан бол.

Онолын шалгалтыг цахим, эсхүл бичгийн хэлбэрээр авах бөгөөд бүх хариултын 90 буюу түүнээс дээш хувийг зөв хариулсан бол тухайн шалгалтад тэнцсэнд тооцогдоно.

Онолын шалгалтыг эхэлж өгөх бөгөөд түүнд тэнцээгүй бол жолоодлогын шалгалтад оруулахгүй.

- II. Жолоодлогын шалгалтыг B/BE/, C/CE/, D/DE/ ангилалд тухайн ангиллын автотээврийн хэрэгсэл дээр, харин BC/BCE/, BD/BDE/, CD/CDE/ болон BCD /BCDE/ ангилалд зөвхөн дэвших ангиллын автотээврийн хэрэгсэл дээр авна. Шалгалт авах автотээврийн хэрэгсэл нь техникийн хувьд бүрэн байна.

Жолоодлогын шалгалтыг авахдаа тусгайлан бэлтгэсэн жолоодлогын талбай /автодром/-д сонсогчоор тухайн ангилалд хамаарах, "ЖОЛООДЛОГО-ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ДАДЛАГА" хичээлийн хөтөлбөрт заасан үйлдлийг гүйцэтгүүлнэ.

Дараах зөрчлийн аль нэгийг гаргасан тохиолдолд жолоодлогын шалгалтад хангалтгүй дүн үзүүлсэнд тооцно:

- Жолоодлогын шалгалтын талбайд байрлуулсан хязгаарлагч шонг мөргөх, шүргэх байдлаар унагаасан;
- Шалгалт өгөх үед тухайн үйлдлийг анхны оролдлогоор гүйцэтгэж чадаагүй;
- Туннель, зогсоолд ухрах үйлдлийг гүйцэтгэхдээ дутуу зогссон, аль нэг тал руу нь хэт шахсан;
- Тогтоосон хугацаанд үйлдлийг хийж дуусгаагүй;
- Автотээврийн хэрэгсэлд шарвалт үүссэн үед тогтворжуулж чадаагүй.

Онолын шалгалтад тэнцсэн сонсогч жолоодлогын шалгалтыг 6 сарын хугацаанд өгөөгүй бол тэнцсэн шалгалтын дүнг хүчингүйд тооцно.

Тухайн сонсогч аль нэг шалгалтад тэнцээгүй бол дахин шалгалтад орох, өөрийн дутуу мэдлэг, чадварыг гүйцээж эзэмших боломж нь сургалтын хөтөлбөр хангасан тухай тодорхойлолт гаргасан өдрөөс хойш 6 сарын хугацаанд нээлттэй байх бөгөөд энэ хугацаанд шалгалтад хэдэн ч удаа орж болно. Харин энэ хугацаанд шалгалтад тэнцээгүй бол сургалтад дахин хамрагдана.

Мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэх олгох, бүртгэл хөтлөх

Дараах материалыг бүрдүүлсэн этгээдэд мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэх бичиж олгоно.

- Эрүүл мэндийн тодорхойлолт;
- Сургалтын хөтөлбөр хангасан тухай тодорхойлолт /энэ журмын 2.5.1, 2.5.2-д заасан тохиолдолд хамаарахгүй/;
- 4х6 хэмжээтэй өнгөт гэрэл зураг- 2ш;
- Мэргэшсэн жолоочийн шалгалт өгч тэнцсэн тухай комиссын тогтоол;
- Үнэмлэхийн үнэ тушаасан санхүүгийн баримт.

Гэнэтийн аюул /гал түймэр, үер г.м/-ын улмаас мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэхээ үрэгдүүлсэн бол Онцгой байдлын албаны тодорхойлолтыг үндэслэн шалгалтгүйгээр нөхөж олгоно.

Мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэхийн хүчинтэй хугацаа 5 жил байх бөгөөд хугацааг 5 жил тутамд сунгана. Үнэмлэхийн хугацааг дараалсан гурван 5 жилд амжилттай сунгуулсан тохиолдолд цаашид хугацаагүйгээр олгоно.

Монгол Улсын хууль тогтоомж зөрчсөний улмаас автотээврийн хэрэгсэл жолоодох эрхээ хасуулсан этгээд мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэхээр замын хөдөлгөөнд оролцох, тээвэрлэлт гүйцэтгэхийг хориглоно.

Мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэх, эрүүл мэндийн тодорхойлолтыг эзэнд нь буюу итгэмжлэл бүхий хүнд биеийн байцаалт болох бичиг баримтыг шалган үзэж, гарын үсэг зуруулан он, сар, өдрийг тэмдэглэж олгоно.

ГУРАВ. АВТОТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН МЭРГЭШСЭН ЖОЛООЧ БЭЛТГЭХ,
МЭРГЭШИЛ ДЭЭШЛҮҮЛЭХ СУРГАЛТЫН ТӨВИЙН СУДАЛГАА

3.1. Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолооч бэлтгэх, мэргэшил дээшлүүлэх сургалтын хөтөлбөр:

Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолооч бэлтгэх, мэргэшил дээшлүүлэх сургалтын зорилго, хөтөлбөр нь иргэний авьяас, сонирхол, хөдөлмөр эрхлэх хэрэгцээнд тулгуурлан боловсролын үндсэн зарчим, олон улсын нийтлэг жишиг, хандлагад нийцүүлэн мэргэжлийн ур чадвар, боловсрол эзэмшүүлэх, мэргэшлийг дээшлүүлэх, хөдөлмөрийн болон харилцааны соёлыг төлөвшүүлэн доор дурдсан тухайн ангиллын автотээврийн хэрэгслийг жолоодож холбогдох тээвэрлэлтийн ажил, үйлчилгээг эрхлэх мэргэжлийн үнэмлэх эзэмших нөхцөлийг бүрдүүлэхэд чиглэгдэнэ.

а/ "B" /"BE"/ ангиллын мэргэшсэн жолооч - суудлын автомашин, жолоочоос гадна 8-аас илүүгүй хүний суудалтай автомашин, бүх жин нь 3.5 тонноос бага ачааны автомашин /750 кг-аас дээш жинтэй чиргүүлтэй/ жолоодож зорчигч тээврийн болон улс хоорондын ачаа, аюултай ачаа, овор ихтэй, урт хүнд ачаанаас бусад ачаа тээврийн ажил, үйлчилгээг гүйцэтгэнэ.

б/ "C" /"CE"/ ангиллын мэргэшсэн жолооч - бүх жин нь 3.5 тонноос их ачааны автомашин /5 тонноос дээш даацтай чиргүүлтэй/ жолоодож улс хоорондын ачаа, аюултай ачаа, овор ихтэй, урт хүнд ачаанаас бусад ачаа тээврийн ажил, үйлчилгээг гүйцэтгэнэ.

в/ "D" /"DE"/ ангиллын мэргэшсэн жолооч - жолоочоос гадна 8-аас илүү хүний суудалтай хүн тээвэрлэхэд зориулсан автотээврийн хэрэгсэл /750 кг-аас дээш жинтэй чиргүүлтэй/ жолоодож улс хоорондын зорчигч болон жуулчин тээврээс бусад зорчигч тээврийн /троллейбус орохгүй/ ажил, үйлчилгээг гүйцэтгэнэ.

г/ Зохих ангилалтай мэргэшсэн жолооч нь аюултай ачаа болон овор ихтэй, урт хүнд ачаа тээвэр, улс хоорондын ачаа, зорчигч тээвэр, жуулчин тээвэр болон троллейбусоор зорчигч тээврийн ажил, үйлчилгээг гүйцэтгэх чиглэлээр мэргэшил дээшлүүлнэ.

Мэргэшсэн жолооч бэлтгэх, мэргэшил дээшлүүлэх сургалт нь хууль тогтоомж-тээвэрлэлтийн арга зүй, техникийн мэдлэг-засвар үйлчилгээ, жолоодлого-үйлдвэрлэлийн дадлага гэсэн үндсэн хэсгээс тогтоно.

Техникийн мэдлэг-засвар үйлчилгээ хичээлийн сургалт нь танхимд болон дадлага ажлын гэсэн 2 хэлбэрээр, жолоодлого-үйлдвэрлэлийн дадлагын хичээлийн сургалт нь тусгайлан бэлтгэсэн талбай /автодром/-н жолоодлогын дадлага болон үйлдвэрлэлийн дадлага гэсэн 2 хэлбэрээр хийгдэнэ. Техникийн мэдлэг-засвар үйлчилгээ хичээлийн дадлагыг үйлдвэрлэлийн дадлагатай хамт эрх бүхий сургалтын байгууллагаас сургалт-үйлдвэрлэл, дадлагын бааз болгон ажиллуулахаар хамтран ажиллах гэрээ байгуулсан тухайн чиглэлийн үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхэлдэг аж ахуйн нэгж, байгууллага дээр хийнэ.

3.2. Мэргэшсэн жолооч бэлтгэх сургалтын байгууллагуудын үйл ажиллагааны өнөөгийн байдал:

Хүснэгт 8.Нийслэл болон Орон нутгийн сургалтын төвийн жагсаалт

д/д	Харьяалал	Авто сургуулийн нэр
НИИСЛЭЛ		
1	Сүхбаатар дүүрэг	“Сэрүүлэг” сургалтын төв
2		ШУТИС –ийн МТС, МСҮТ
3		“Номуун баялаг” сургалтын төв
4		Мөнх деко ХХК-ийн “МД” сургалтын төв
5	Хан-Уул дүүрэг	Зорчигч тээврийн нэгтгэл, “Нарны зам”
6		“Буурал хайрхан трейд” ХХК
7		Монгол-Солонгос ПК сургууль
8	Чингэлтэй дүүрэг	“Номгон санчир” ХХК
9		“Содзолбоо” ХХК
10		“Их ноён оргил” ХХК
11	Баянгол дүүрэг	“Жон бээс” ХХК
12		Хурд холдинг “Баянбулаг” СТ
13		“НЧО” ХХК
14		“Тэгш сервис” ХХК
15		Хөтлийн гүн ХХК-ийн “Хос богд” сургалтын төв
16	Баянзүрх дүүрэг	ҮБХИС, “Аюулгүй байдлын сургууль”
17		“Жавхлант жолоо” ХХК
18		“Батхүлэг” ХХК
19	Сонгинохайрхан дүүрэг	“Дашийдэлэг” авто сургууль
20		“Цогтцуг” ХХК
21		Авто тээврийн “Тав” ХХК
ОРОН НУТАГ		
1	Булган аймаг	Булган гал ХХК-ийн “Гал” СТ
2	Дархан-Уул аймаг	“Пуушинт сум” ХХК
3		“Дархан- Алтан жолоо” ХХК
4		Дархан Нийтийн “Тээвэр” авто сургууль /шинэ/
5	Дорнод аймаг	“Дорнын жолоо” ХХК
6		“Мөнгөн хэрлэн жолоо” ХХК
7	Дорноговь аймаг	Дорноговь МСҮТ
8	Говьсүмбэр аймаг	“Талст занар” ХХК
9	Дундговь аймаг	Дундговь МСҮТ
10	Орхон аймаг	“Үүр цайх” ХХК
11		Орхон аймаг “ББ-ОД” ХХК
12		МСҮТ
13	Өвөрхангай аймаг	“Хавцгайт булаг” БГБХ
14		“Хаврын урь” ХХК
15	Өмнөговь аймаг	“Дэгжих говь” ХХК
16		Өмнөговь, Ханбогд “Хурд” сургалтын төв
17		“Арвижих говь” ХХК
18	Сэлэнгэ аймаг	АСБЦД ХХК, “ЕВА” сургалтын төв
19		“Таван тунамал” ХХК
20	Төв аймаг	БХТН Төв салбар
21		Баянчандмань МСҮТ
22	Баян-өлгий аймаг	“Баян-авто” ХХК

23	Баянхонгор аймаг	“Майхан цахир” ХХК
24		“Өгөөж мөрөн” ХХК
25	Говь-Алтай аймаг	“Хишиг халиун” ХХК
26		“Мөнх жолоо” ХХК
27	Ховд аймаг	“Олны буян” ХХК
28		“Хаш түлхүүр” ХХК-ийн авто жолооны сургууль

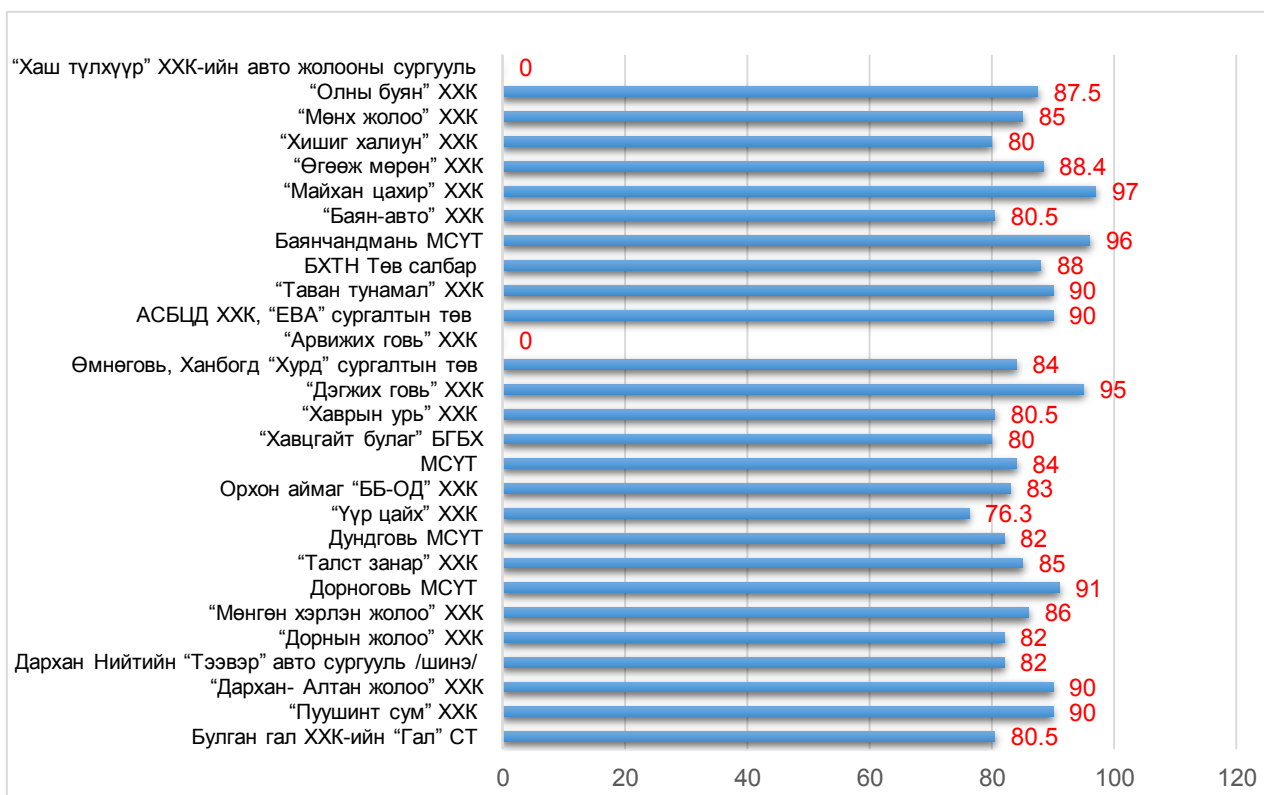
Хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын сайдын 2019 оны 03 дугаар сарын 18-ны өдрийн А/118 дугаар тушаалаар томилогдсон ажлын хэсгийн болон дэд хэсгийн гишүүд хяналт шинжилгээ, үнэлгээ хийх үйл ажиллагааг 2019.04.01-12-ны өдрүүдэд мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллага, зам тээврийн салбарын төлөөллийн бүрэлдэхүүнтэйгээр Улаанбаатар хотын 6 дүүргийн 19 төв, орон нутгийн 28 мэргэшсэн жолооч бэлтгэх сургалтын төвүүдийн үйл ажиллагаатай танилцан, магадлан шинжилгээ хийж, дүгнэлт гаргасан байна.

Зураг 1. Нийслэл дэх авто сургалтын төвүүдийн үйл ажиллагааны үнэлгээ 2019 он



Хяналт шинжилгээ, үнэлгээгээр 6 дүүрэгт мэргэшсэн жолооч бэлтгэдэг 21 сургалтын байгууллагаас 19 байгууллага 80-96 оноогоор үнэлэгдэж, 2 байгууллага буюу Чингэлтэй дүүрэгт үйл ажиллагаа эрхэлдэг “Их ноён оргил” ХХК болон Баян зүрх дүүргийн “Жавхлант жолоо” ХХК хангалтгүй үнэлгээ авсан байна.

Зураг 2. Орон нутгийн авто сургалтын төвүүдийн үйл ажиллагааны 2019 оны үнэлгээ



Эх сурвалж : Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолооч бэлтгэх сургалтын төвүүдийн үйл ажиллагаатай танилцан, магадлан шинжилгээ хийж, дүгнэлт гаргах ажлын хэсгийн тайлан

Орон нутгийн мэргэшсэн жолооч бэлтгэдэг 28 сургалтын байгууллагаас 26 байгууллага 80-97 оноогоор үнэлэгдэж, 2 байгууллага буюу Өмнөговь аймгийн "Арвижих говь" ХХК болон Ховд аймгийн "Хаш түлхүүр" ХХК хангалтгүй үнэлгээ авсан.

❖ Сургалтын байгууллагын орчин

Зураг 3. Монгол-Солонгосын политехник коллежийн сургалтын танхим



Зураг 4. Жолоодлогын талбай



Бүлгийн дүгнэлт

Ажлын хэсгийн үнэлгээгээр нийт сургалтын байгууллагуудаас гарч буй нийтлэг зөрчил нь жолоодлогын дадлагын талбай хатуу хучилтгүй, дадлагын тээврийн хэрэгсэл өнгө үзэмж, бүрэн бүтэн байдал муу, багш нар мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэхгүй, мэргэжлийн боловсрол сургалтын сургах зүйн чадамж эзэмшүүлэх сургалтад хамрагдаагүй. Эдгээрээс үзэхэд өнөөдөр мэргэшсэн жолооч бэлтгэдэг сургалтын байгууллагын багш нарыг мэргэжлийн боловсрол сургалтын сургах зүйн чадамж эзэмшүүлэх сургалтад хамруулах, чадамжид суурилсан сургалтын хөтөлбөрийн болон үнэлгээ зохион байгуулах арга зүйгээр хангах шаардлагатай байна.

ДӨРӨВ. МЭРГЭШСЭН ЖОЛООЧИЙН ТАСГИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

Төрийн өмчийн хорооны 2016 оны 05 дугаар сарын 31-ны өдрийн 174 дүгээр тогтоолоор “Автотээврийн үндэсний төв” төрийн өмчит үйлдвэрийн газрын дүрэм, зохион байгуулалтын бүтцийг шинэчлэн баталж “Мэргэшсэн жолоочийн тасаг”-ыг шинээр байгуулсан.

4.1 Хүний нөөцийн бүрдэл :

Мэргэшсэн жолоочийн тасаг нь тасгийн дарга 1, асуудал хариуцсан ахлах мэргэжилтэн 1, мэргэшсэн жолоочийн шалгалт хариуцсан мэргэжилтэн 3, мэргэшсэн жолоочийн мэдээлэл, судалгаа бүртгэл хариуцсан мэргэжилтэн 2, дотоод ажил, төлөвлөлт хариуцсан мэргэжилтэн 1, нийт 8 хүний бүрэлдэхүүнтэй ажиллаж байна.

4.2 Мэргэшсэн жолоочийн шалгалтын тестийн гарын авлагын талаарх мэдээлэл:



1. Тестийн ном

Мэргэшсэн жолоочийн шалгалтын тестийг нийтийн зорчигч тээврийн /автобус, такси/ үйлчилгээний, улс хоорондын ачаа, зорчигч тээвэрлэлтийн, овор ихтэй, урт, хүнд ачаа болон аюултай ачааны, жуулчин тээврийн үйлчилгээний автомашины жолооч гэсэн ангилалтайгаар холбогдох хууль, стандарт, дүрэм, журмыг оролцуулан орчин үеийн автомашины хийц, бүтэц зохион байгуулалт, ашиглалтын чиглэлээр 1300 асуулт бүхий тестийг агуулсан байна.

Зураг 5. Мэргэшсэн жолоочийн шалгалтын тестийн агуулга ангилал тус бүрээр

В ангилал

- Автотээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих ерөнхий шаардлага
- Нийтийн такси үйлчилгээ. Ангилал ба тодорхойлолт. Ерөнхий шаардлага MNS 5122:2013

С болон СЕ ангилал

- Автотээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих ерөнхий шаардлага
- Автотээврийн хэрэгслээр ачаа тээвэрлэх ба тээвэрлэлтэд зуучлах үйлчилгээ MNS 5346:2003
- Ачаа терминал. Ангилал ба нийтлэг шаардлага MNS 5832:2007

Д ангилал

- Автотээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих ерөнхий шаардлага
- Нийтийн зорчигч тээврийн үйлчилгээнд тавих ерөнхий шаардлага MNS 5012:2011
- Нийтийн тээвэр. Замналын зогсоол. Ангилал. Техникийн шаардлага MNS 5879:2012

Жуулчин тээвэрт

- Англи хэлний мэдлэг
- Жуулчны автотээврийн үйлчилгээ. Ерөнхий шаардлага MNS 5231:2003

Бүх ангилалд

- Автотээврийн тухай хууль
- Автотээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих ерөнхий шаардлага
- Автотээврийн хөдлөх бүрэлдэхүүний техникийн үйлчилгээ засварын тогтолцоо, тодорхойлолт. MNS 4601-2011
- Автомашины зогсоол. Ангилал ба ерөнхий шаардлага. MNS 5342:2007
- Автотээврийн хэрэгслийг техникийн хяналтын үзлэгт оруулах хугацаа, төлбөрийн жишиг /Засгийн газрын 2004 оны 55 дугаар тогтоолын хавсралт/
- Автотээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний аюулгүй байдлын үндэс
- Техникийн хичээл
- Анхны тусламж

Бусад

- Авто замын тухай хууль
- Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын тухай хууль
- Монгол улсын эрүүгийн тухай хууль
- Монгол улсын иргэний тухай хууль
- Монгол улсын хөдөлмөрийн тухай хууль
- Даатгалын тухай хууль
- Автотээврийн хэрэгслээр ачаа, зорчигч тээвэрлэх дүрэм
- Аюултай ачаа. Ангилал. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 4978:2000
- Хүнсний түргэн гэмтэх, эмзэг бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх. Ерөнхий шаардлага MNS 5343-2011
- Ахуйн хог хаягдлын тээвэрлэлт. Ангилал. Ерөнхий шаардлага MNS 5344:2011
- Овор ихтэй, аюултай ачааны тээвэрлэлтэд тавих ерөнхий шаардлага MNS 5345-2011
- Барилгын ширхэгийн ба ачаа тээвэрлэлт. Ангилал. Тээвэрлэлтийн нөхцөл. Ерөнхий шаардлага. MNS 5645-2006
- Өвс тэжээл тээвэрлэлт. Ангилал тээвэрлэлтийн нөхцөл. Ерөнхий шаардлага MNS 5647-2006
- Төмс хүнсний ногоо тээвэрлэлт, Ангилал. Тээвэрлэлтийн нөхцөл. Ерөнхий шаардлага MNS 5648:2006
- Үр тариа гурил будаа тээвэрлэлт. Ангилал тээвэрлэлтийн нөхцөл. Ерөнхий шаардлага. MNS 5649:2006
- Улс хоорондын автотээврийн ачаа тээвэрлэлт. Тээвэрлэлтийн ерөнхий шаардлага MNS 5831-2007
- Оросын холбооны улс болон Монгол улс, Монгол улс болон БНХАУ-ын засгийн газрын хоорондын Автотээврийн хэлэлцээрүүд
- Замын хөдөлгөөний тухай болон замын дохио, тэмдгийн тухай конвенци
- Автотээврийн хэрэгслээр хүний амь нас, эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчинд аюул, хохирол учруулж болзошгүй ачаа тээвэрлэх журам. /ЗТБХБ-ын Сайдын 2009 оны 188 дугаар тушаалын хавсралт/
- Хотын гудамж талбайн нэрсийн мэдлэг
- Мэдлэгийн санд г.м

Энэхүү гарын авлагыг 2016 онд хэвлэн нийтэлсэн ба одоог хүртэл ашиглаж байна.

2. Батхулэг мэргэшсэн жолооч Application



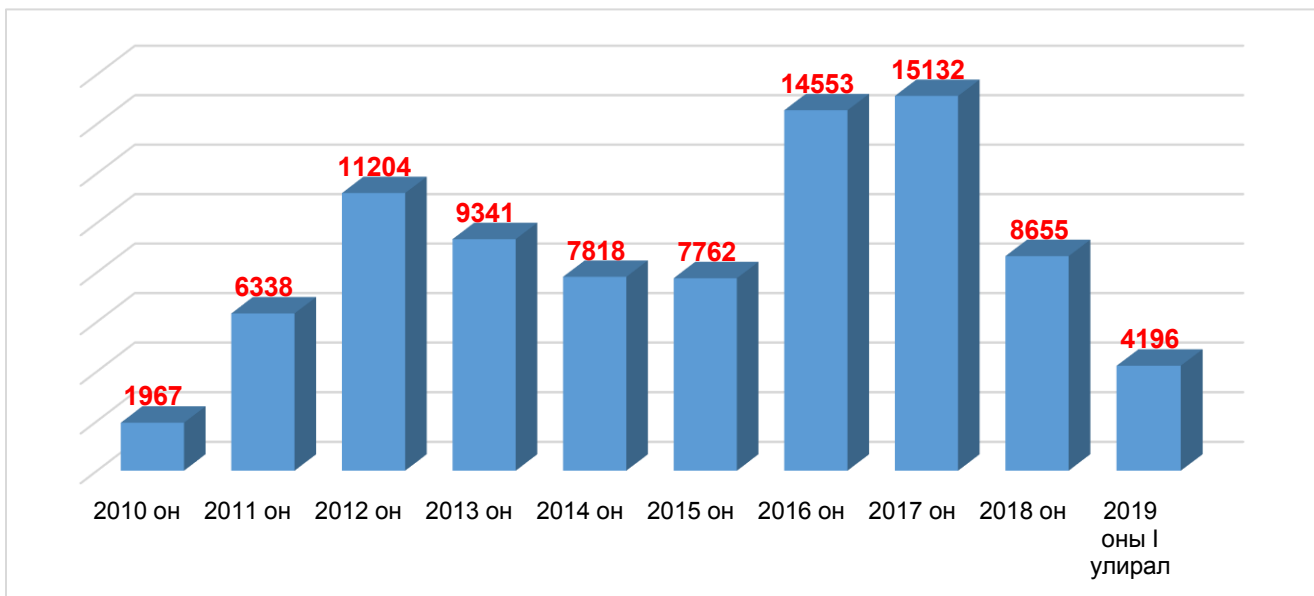
Мэргэшсэн жолоочийн сургалтад сурч буй хүмүүст зориулсан програм бөгөөд ДАСГАЛ болон ШАЛГАЛТ өгөх боломжтой хувилбарын мэдээлэл багтсан.

Мэргэшсэн жолоочийн шалгалтын тестийн гарын авлагад багтсан хууль, стандарт, дүрэм, журмын тестийг бөглөх боломжтой арр юм.

4.3 Мэргэшсэн жолоочийн статистик мэдээлэл :

Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолоочийн шалгалт авах, үнэмлэх олгох журам"-ын дагуу 2010 оноос хойш зохион байгуулж байгаа бөгөөд нийт 58.693 мэргэшсэн жолооч бүртгэлтэй байна.

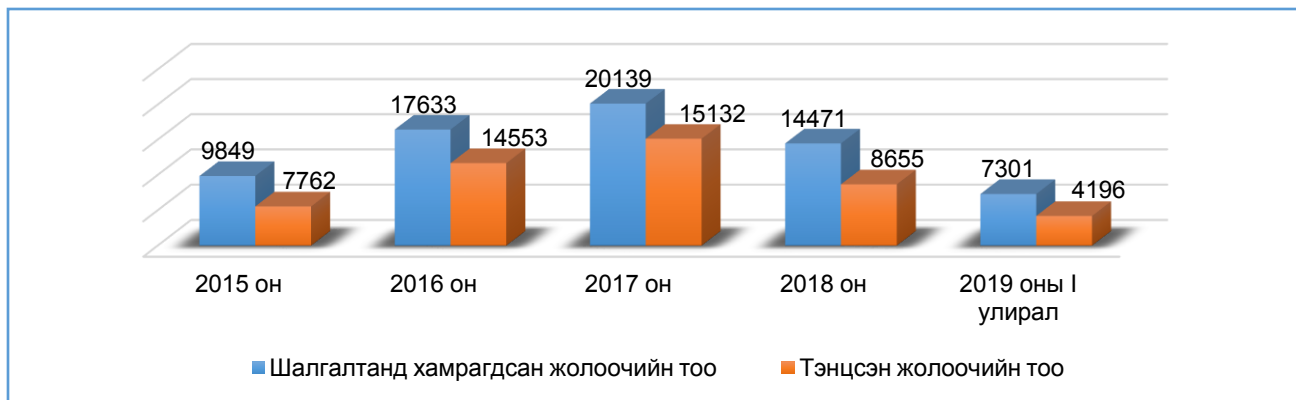
Зураг 6. 2010 - 2019 оны бүртгэлтэй мэргэшсэн жолоочийн тоон мэдээлэл



Эх сурвалж: Мэргэшсэн жолоочийн тасаг

Мэргэшсэн жолоочийн мэргэжлийн шалгалт авах, үнэмлэх олгох журам"-ын дагуу 2019 оны 1 дүгээр улирлын байдлаар мэргэшсэн жолоочийн шалгалтад давхардсан тоогоор нийт **7301** жолооч хамрагдаж **4196** жолооч шалгалтад тэнцсэн.

Зураг 7. 2015 - 2019 оны I улирлын байдлаар Шалгалтанд хамрагдсан жолоочийн тоог тэнцсэн жолоочийн тоотой харьцуулсан мэдээлэл

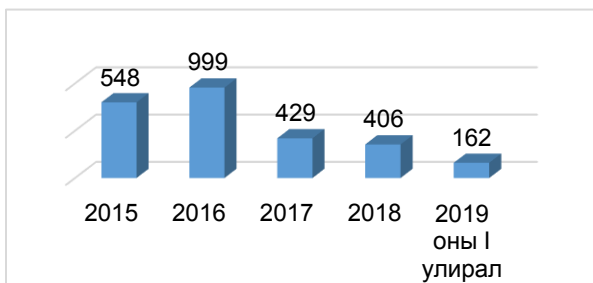


2015 оноос 2019 оны байдлаар шалгалтад хамрагдаж буй нийт жолоочийн 58% тэнцэж үнэмлэх авсан байна.

Зураг 8. Мэргэшсэн жолоочийн тоон үзүүлэлт ангилал тус бүрээр

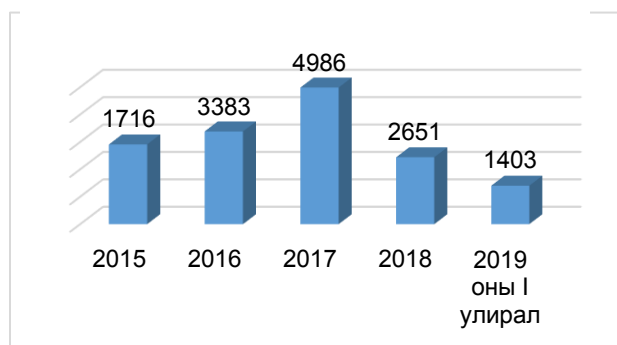
В ангилал

Жолоочоос гадна наймаас илүүгүй хүний суудалтай, бүх жин нь 3500 кг-аас хэтрэхгүй автомашин (бүх жин нь 750 кг-аас ихгүй чиргүүлтэй);



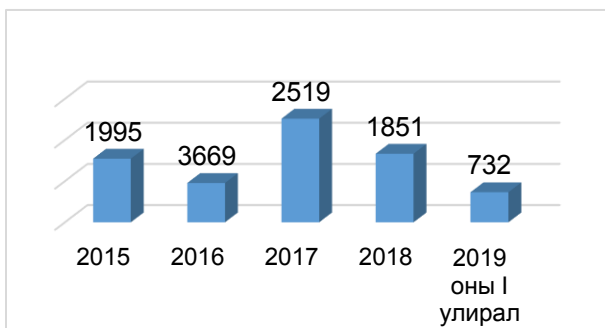
❖ СЕ ангилал

СЕ-бүх жин нь 750 кг-аас илүү чиргүүлтэй "С" ангиллын автомашин



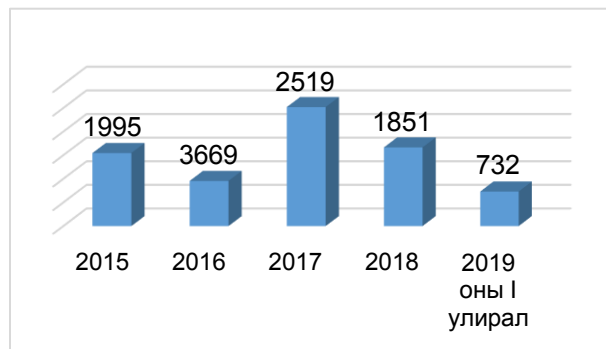
Д ангилал

D-жолоочоос гадна наймаас илүү хүний суудалтай, хүн тээвэрлэхэд зориулсан автомашин (бүх жин нь 750кг-аас ихгүй) чиргүүлтэй



С ангилал

С-"D" ангилалд хамаарагдахаас бусад бүх жин нь 3500 кг-аас их автомашин (бүх жин нь 750 кг-аас ихгүй чиргүүлтэй); үйл явц



Санал: E-transport.mn програмд сургалтын төв тус бүрээр шалгалтад хамрагдаж буй жолоочийн мэдээлэл гардаг байх. Ингэснээр автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолооч бэлтгэх сургалтын төвүүдийн үйл ажиллагаанд хяналт тавих боломжтой.

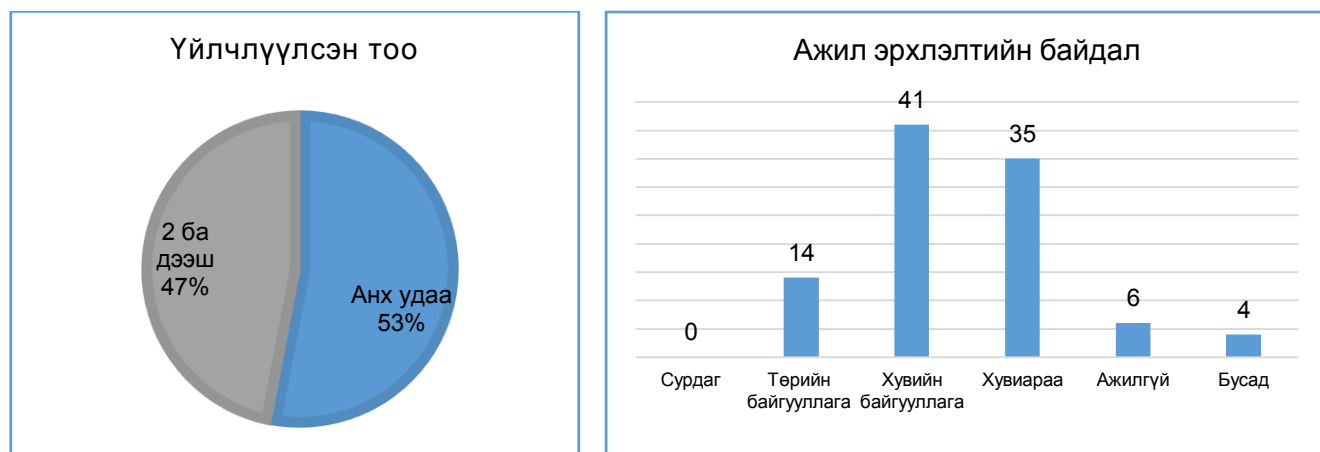
ТАВ. ҮЙЛЧЛҮҮЛЭГЧДИЙН СЭТГЭЛ ХАНАМЖИЙН СУДАЛГАА

5.1 Мэргэшсэн жолоочийн шалгалтад хамрагдаж буй жолоочийн судалгаа:

Судалгаанд мэргэшсэн жолоочийн шалгалтад хамрагдаж буй нийт 100 жолоочийг түүвэрлэн авч хамруулсан.

I. Ерөнхий мэдээлэл:

Зураг 9. Үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамжийн судалгааны ерөнхий мэдээлэл

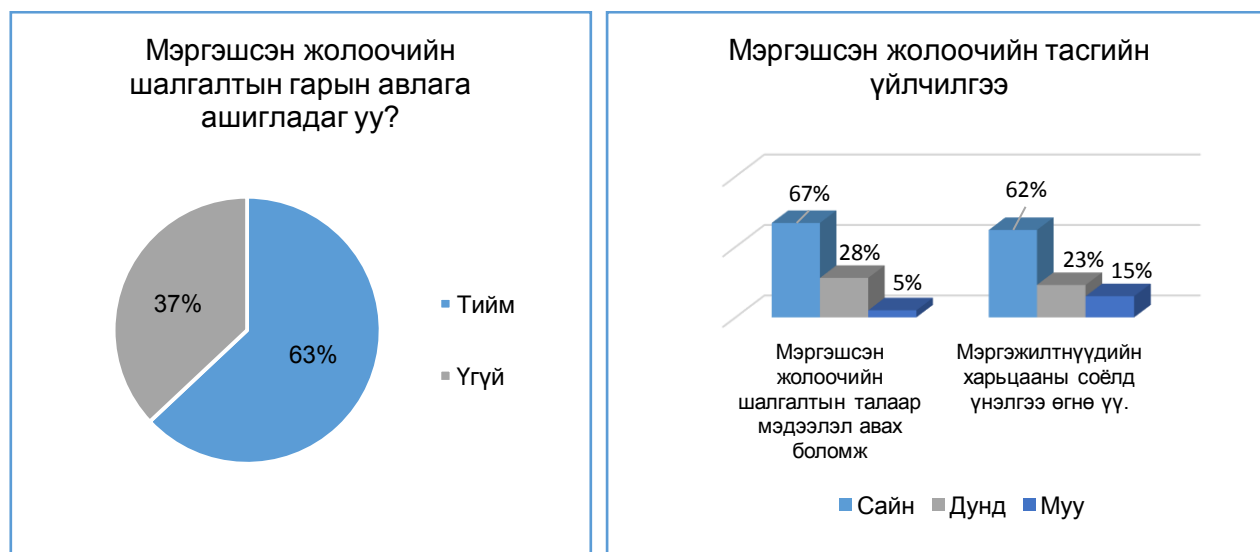


Судалгаанд хамрагдсан үйлчлүүлэгчдийн 53% анх удаа үйлчлүүлж байсан бол 47% нь 2-оос дээш удаа үйлчлүүлж байсан байна.

Ажил эрхлэлтийн хувьд хувийн байгууллагад 41 жолооч ажиллаж байсан бол 35 нь жолооч хувиараа тээвэрлэлт эрхэлж байна.

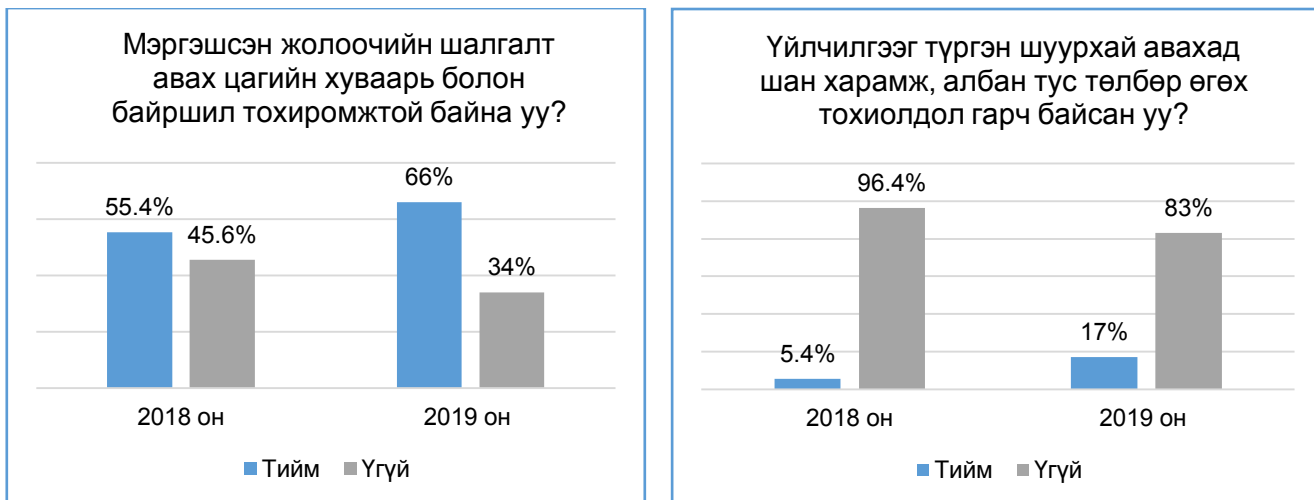
II. Судалгааны мэдээлэл:

Зураг 10. Үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамжийн судалгааны мэдээлэл



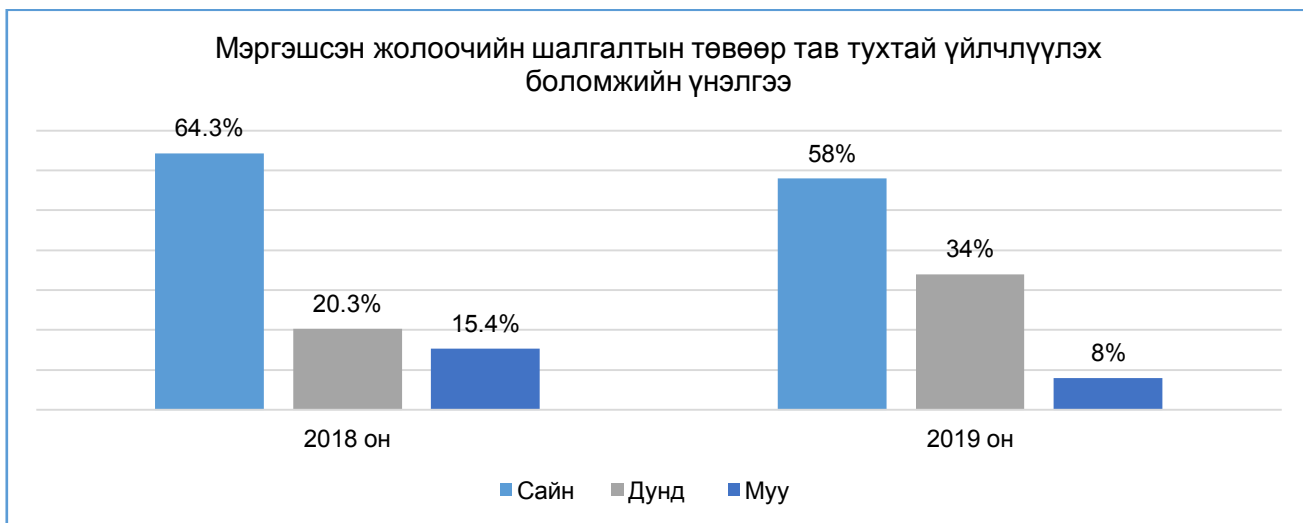
Судалгаанд мэргэшсэн жолоочийн шалгалтад хамрагдаж байсан 100 жолооч хамрагдсан ба 53% нь анх удаа шалгалт өгч байсан бол 47% нь давтан шалгалтад хамрагдаж байсан.

Зураг. 11 Мэргэшсэн жолоочийн тасгийн үйлчилгээний талаарх мэдээлэл



Цагийн хуваарь болон байршлын хувьд 2018 онд 41 жолооч буюу 55,4% нь тохиромжтой гэж хариулсан бол 2019 оны байдлаар 66 жолооч буюу 66% болж өссөн байна.

Шан харамж, албан бус төлбөр өгөх тохиолдол 2019 оны байдлаар өмнөх оноос 12,4%-аар өссөн байна.



Эх сурвалж : Сэтгэл ханамжийн судалгаа 2019

2018 оны байдлаар мэргэшсэн жолоочийн шалгалтын төвөөр үйлчлүүлж буй жолооч нарын 64,3% нь тав тух сайн гэж хариулж байсан бол 2019 оны байдлаар 58% сайн гэж дүгнэсэн байна. Энэ нь өмнөх онтой харьцуулахад 6,3%-аар буурсан байна.

Бүлгийн дүгнэлт

Автотээврийн үндэсний төв” ТӨҮГ-ийн Мэргэшсэн жолоочийн шалгалтад хамрагдаж байсан нийт 100 үйлчлүүлэгчээс сэтгэл ханамжийн судалгаа авсан. Судалгаанд хамрагдсан нийт жолоочийн 62.3% сайн, 28.3% дунд, 9.3% нь муу гэж дүгнэсэн байна. Цаашид мэргэшсэн жолоочийн тасгийн үйлчилгээний чанарыг сайжруулж ажиллах шаардлага бий болж байна.

ЗУРГАА. ОЛОН УЛСЫН ТУРШЛАГА

6.1 Европын холбооноос гаргасан мэргэшсэн жолоочийн талаарх мэдээлэл:



Автобус, том тэрэгний жолооч нар ядарсан үед жолоо барих болон хурд хэтрүүлснээс үүссэн осол түгээмэл тохиолддог. Аж үйлдвэржсэн орнуудад ажил үүргээ гүйцэтгэж яваад зам тээврийн осол гаргах нь их.

2003/59/ЕС удирдамж нь С эсвэл D ангиллын жолооч нарт тавигдах шаардлага юм. Энэхүү удирдамж нь анхан шатны чадварыг буюу жолоодлого сургалт, онолын сорилт, эсвэл онол, практикийн чадварыг баталгаажуулахыг шаарддаг. Зорилго нь мэргэшсэн жолоочийг сургах, дагаж мөрдөх дүрмийг боловсруулах, замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг

сайжруулах юм.

Автобус болон ачааны машины жолооч нар 5 жил тутамд мэргэжил дээшлүүлэх сургалтад хамрагдаж мэргэжлийн ур чадвараа шинэчлэх шаардлагатай. Энэ нь Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах бодлогыг хэрэгжүүлж буй явдал юм.

Жолоодох хугацаа:

Жолоодох хугацаа өдөрт 9 цагаас хэтрэхгүй, долоо хоногт 56 цаг. 4 цагийн дараа жолооч 45 минутын завсарлага авах ёстой. “Сайн мэргэшсэн жолооч нь аюулгүй жолооч” гэж үздэг.

6.2 Европын парламент болон түүний зөвлөлийн удирдамж 2003/59/ЕС сургалт дадлагын доод хязгаар ба сургалтын шалгуур:

Дадлагажигч жолооч тухайн ангилалд бүх тээврийн хэрэгслийн төрлийг аюулгүй удирдах мэдлэг болон дадлага туршлагыг хуримтлуулсан байх шаардлагатай.

Бүх жолооны үнэмлэхэд хамаарах

1. Аюулгүй ажиллагааг хангасан, ахисан түвшний жолоодлогын дадлагажилт
Зорилго: Тээврийн хэрэгслийг зохистой ашиглалтын горимоор жолоодох, явах эд ангийн бүх онцлогийг судалсан байх:

Гидравлик тоормосны систем, тохиромжтой хурд, хүч болон моторын эргэлт, түлшний зарцуулалт, хурдны хайрцгийн харьцаа, зураглал

Зорилго: Тээврийн хэрэгслийг хянах зорилгоор техник үзүүлэлтүүд болон ажиллагаатай үед баримтлах аюулгүй байдал ба элэгдэл хорогдлыг бууруулж, эвдрэлээс сэргийлэх, түлш зарцуулалтыг багасгах

Гидравлик тоормосны систем, тоормосны эд ангийн бүрэлдэхүүний ажиллагааг мэдэх, тоормос болон хавсарсан удаашруулах хэрэглээг зөв ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хурд болон хүч дамжуулах механизмын ашиглалтын харьцааг тохируулах, тээврийн хэрэгслийн инерцийг ашиглах, уруу замд тоормослох болон зогсох зөв тооцоолох, тээврийн хэрэгслийн эд анги ажиллагаагүй болсон үед авах арга хэмжээг мэддэг байх.

2. Зохицуулалтын үйлчлэх хүрээ :

Зорилго: Авто замын тээвэрлэлт нь хүрээлэн буй орчинд нөлөөлөх нөлөөлөл түүнийг хянан, удирдах дүрмийг мөрдөх. Үүнд:

- Тээврийн хэрэгслийн явах зөвшөөрөгдсөн цаг, маршрут,
- Холбогдох дүрэм журам техникийн зохицуулалтууд: (ЕЕС) № 3820/85 болон (ЕЕС) 3821/85
- /Тахо метр/ хурд хэмжигч хэрэглэх болон хурд хэтрүүлсний торгууль
- Жолоочийн нийгэм, хүрээлэн буй орчны талаарх мэдлэг: Анхан шатны мэдлэг, жолоочийн эрх, үүрэг

3. Эрүүл мэнд. Зам болон хүрээлэн буй орчны аюулгүй байдал, үйлчилгээ, логистик

Зорилго: Тээврийн хэрэгсэл жолоодох үед гарч болох эрсдэлийг жолооч нарт мэдэгдэх

Авто тээврийн салбарт тохиолдох ослын төрөл, авто ослын статистик мэдээлэл, ачааны болон том оврын автобусны осолд орох магадлал, мэдээлэл / жолооч болон зорчигчдод учирч болзошгүй материал болон санхүүгийн хохирол/

Зорилго: Гэмт хэргээс урьдчилан сэргийлэх ба хууль бус хүн тээвэр

Ерөнхий мэдээлэл, зорчигчид жолоочид үзүүлэх нөлөө, урьдчилан сэргийлэх арга замууд, аюулгүйн хяналт, тээвэрлэлт гүйцэтгэгч байгууллагын хариуцлага, эрх, үүргийн талаарх мэдээлэл

Зорилго: Жолооч болон зорчигчдод учирч болох эрсдэлээс сэргийлэх

Экономикийн үзүүлэлт, эрсдэлд өртөж болзошгүй хөдөлгөөн, биеийн бялдар сайжруулах, дасгал хийх, эрсдэлээс өөрийгөө хамгаалах

Зорилго: Бие бялдрын болон оюун ухааны чадварын ач холбогдлын талаарх мэдлэг

Зөв зохистой хооллох, эрүүл хүнс хэрэглэх, согтууруулах болон хар тамхи, мансууруулах бодис биед нөлөөлөх хор уршгийн мэдлэг, ядарч, сульдах үед үзүүлэх анхан шатны мэдлэг /ажил амралтын горимын зохицуулах/

Зорилго: Онцгой нөхцөлд үнэлэх чадвар

Гэнэтийн ослын үед ажиллах чадвар: нөхцөл байдлыг дүгнэх, ослын цаашдын сөрөг үр дагаврыг тооцоолон сэргийлэх, тусламж үзүүлэх, аваар ослын үед анхны болон бусад төрлийн тусламж үзүүлэх, галын үед үзүүлэх хариу үйлдэл, зорчигчдыг

аюулгүй газарт шилжүүлэх, бүх зорчигчийн аюулгүй байдлыг хангах, уур уцаарын үед үзүүлэх хариу үйлдэл, ослын тайлан гаргах

Зорилго: жолоочийн биеэ авч явах байдал ба компанийн нэр хүнд, жолоочоор дамжуулан үзүүлж буй компанийн үйлчилгээний чанар, жолоочийн үүрэг, жолоочийн харьцах хүмүүсийн хүрээлэл, тээврийн хэрэгслийн засвар, арчилгаа, байгууллагын соёл, маргаан, арилжааны болон санхүүгийн үр дагавар

C, C+E, C1, C1+E ангилал

1. Аюулгүйн журамд нийцсэн ахисан түвшний жолоодлогын дадлагажилт

Зорилго: тээврийн хэрэгслийн зохистой, аюулгүй хэрэглээ:

Ачаа тээвээрлэж буй тээврийн хэрэгсэлд нөлөөлж болох гаднын хүчин зүйлс, ачааны жин болон замын төрлөөс хамааран хурдны хайрцгийг тохируулах, ачааг тооцоолох, нийт эзлэхүүний тооцоо, ачааны тэнцвэр, нум ба хэт их ачаа тээвэрлэхийн сөрөг үр дүн, тээврийн хэрэгслийн тогтвортой байдал, хүндийн төв, ачааны сав баглаа боодол ба төрөл

Бэхэлгээ шаардах ачааны төрөл, бэхэлгээг хийх арга техник, бэхэлгээний бүс ашиглах заавар, бэхэлгээг шалгах, ачаа зөөх багажны ашиглалт, хөндлөвч байршуулах ба буулгах

2. Зохицуулалтын үйлчлэх хүрээ

Зорилго: Ачаа тээврийн зохицуулалт

Тээврийн лиценз, ачаа тээврийн гэрээний хүрээнд хүлээх үүрэг, ачаа тээврийн гэрээний төсөл боловсруулах, олон улсын тээврийн зөвшөөрөл, Зам тээврийн олон улсын ачаа тээврийн конвенцын хүрээнд ногдох үүрэг, олон улсын ачааны дагалдах бичгийг боловсруулах, хилээр нэвтрэх, тээвэр зууч, ачааны дагалдах тусгай бичиг.

3. Эрүүл мэнд. Зам болон орчны аюулгүй байдал, үйлчилгээ, логистик

Зорилго: Зам тээврийн эдийн засаг ба ачаа тээврийн өртөг, зах зээлийн зохион байгуулалт

Автомашин ачаа тээврийг бусад салбартай харьцуулах нь, зам тээврийн салбарын өөр өөр чиг үүрэг, гол болон туслах тээврийн компаниудын бүтэц зохион байгуулалт, тээврийн мэргэжлүүд, салбарын өөрчлөлтүүдийг /салбарын үзүүлэх үйлчилгээний төрөлжилт, төмөр зам, дэд гэрээ г.м/ мэддэг байх.

D, D+E, D1, D1+E ангилал

1. Аюулгүйн журамд нийцсэн ахисан түвшний жолоодлогын дадлагажилт

Зорилго: Зорчигчийн тав тух, аюулгүй байдлыг хангах

Зорчигчдын тав тух хангах, тээврийн хэрэгслийн суудлын тохиромжтой байдлыг урагшаа болон хөндлөн хөдөлгөөнөөр тохируулах, зам голлож явахгүй байх, эгнээ байр тохиромжтой сонгож явах, замын хажууд тохиромжтой байршил эзлэн түр зогсох, зөөлөн зогсох, зорчих хэсгийн тусгайлсан шугамаар зорчих, туслах жолооч болон бусад тээврийн хэрэгслийн жолоочтой зөв зохистой харьцах, зорчигчтой зөв боловсон харьцах, тусгай анхаарал хандуулах зорчигчид /хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн, хүүхдүүд/.

Зорилго: Тээврийн хэрэгслийн зохистой ажиллагаа ба аюулгүй ачилт

Хөдөлж буй тээврийн хэрэгсэлд нөлөөлж болох ачааны ачаалал ба замын хөдөлгөөний харьцаа, ачааллын хуваарилалт, тэнхлэгийг хэт ачаалах, тээврийн хэрэгслийн тогтвортой байдал, таталцлын төвийн үр дагавар зэргийг харгалзан үзэх.

2. Зохицуулалтын үйлчлэх хүрээ

Зорилго: Зорчигч тээврийг удирдах дүрмүүд

Тусгай анхаарал шаардах зорчигч тээвэр, автобусны аюулгүйн тоноглолууд, аюулгүйн бүс, тээврийн хэрэгслийн жин

3. Эрүүл мэнд. Зам болон орчны аюулгүй байдал, үйлчилгээ, логистик

Зорилго: Зорчигч тээврийн үйлчилгээтэй холбоотой эдийн засгийн орчин, нөхцөл байдлыг мэдэх, тухайн зах зээлд нийцсэн зохион байгуулалтад оруулах

Автотээврийн хэрэгслийн зорчигч тээврийг бусад зорчигч тээвэрлэлтийн үйлчилгээтэй /төмөр зам, хувийн тээвэр / харьцуулах нь, зорчигч тээвэрт хамааралтай өөр өөр үйл явц, хил давах /олон улсын тээвэр/, зорчигч тээврийн хүрээнд ажиллах компаниудын бүтцийг зөв зохион байгуулах

2 дугаар хэсэг: Зайлшгүй хийгдэх анхан шатны дадлагажилт

2.1 Анхан шатны сургалт нь өмнөх 1 дүгээр хэсэгт заагдсан бүх сэдвийн хүрээнд хийгдэж 280 цагт багтах шаардлагатай.

Дадлагажигч бүр хамгийн багадаа 20 цагийн хугацаанд 91/139/ECC дугаар бүхий Удирдамжийн хүрээнд харьяалагдах ангиллын тээврийн хэрэгсэлд бие даасан дадлага жолоодлого хийнэ.

Бие даан жолоодлого хийхдээ дадлагажигч нь эрх бүхий сургалтын төвд хамаарах сургагч багшийн хамт заавал байлцана. Жолооч бүр заагдсан 20 цагийн хамгийн ихдээ 8 цагийг тусгай туршилтын зам болон өндөр төвшний симуляторт өнгөрүүлэх ба энэ нь өдөр, шөнө болон цаг уурын шилжилтийг өөр өөр төрлийн хучилттай зам дээр мэдрэх зорилготой.

Удирдамжийн 5.5 дугаар зүйлд харьяалагдах жолоочийн анхан шатны дадлагажилт 70 цагийн хугацаанд үргэлжилнэ, үүнээс 5 цагийн хугацаа нь бие даасан жолоодлого байна.

Дадлагын хугацааны төгсгөлд Гишүүн орнуудын эрх бүхий байгууллага эсхүл түүний томилсон этгээд жолоочоос бичгийн болон аман тест хэлбэрээр шалгалт авна. Тест хэлбэрийн шалгалт 1 дүгээр хэсгийн бүлэг бүрээс хамгийн багадаа нэг асуулт хамруулсан байна.

2.2 Тестийн хэлбэрүүд

Гишүүн орнуудын эрх бүхий байгууллага эсхүл түүний томилсон этгээд дээр дурдсан онол болон дадлагын шалгалтыг зохион байгуулах ба 1 дүгээр хэсэгт дурдсан сэдвүүдийн хүрээнд хангалттай мэдлэг, ур чадвартай байгаа эсэхийг тодорхойлно.

А. Онолын тест хэлбэр бүхий шалгалт нь хамгийн багадаа 2 хэсгээс бүрдэнэ:

1. Олон сонголтод асуулт болон шууд хариулт шаардах асуулт болон эдгээрийн хослол
2. Тохиолдол судалгаа бүхий асуулт

В. Практикийн шалгалт нь 2 хэсгээс бүрдэнэ:

1. Аюулгүй байдлыг хангаж хамгийн боломжит ухаалаг жолоодлогыг хийж байгаа эсэх. Энэ шалгалт нь боломжит үед тусгайлан байгуулсан бус хурдны зам дээр болон түүнтэй төстэй автотрасс дээр хийгдэх ёстой ба жолоочид учирч болох бүх төрлийн саадыг агуулж байх шаардлагатай. Энэхүү шалгалтыг аль болох замын өөр өөр ачааллын үед хийх нь зөв ба жолоодлогын цагийг жолооч хэрхэн зөв ашиглаж байгааг үнэлэх нь зүйтэй. Энэ шалгалтын хугацаа 90 минут байна.
2. 1.4, 1.5, 1.6, 3.2, 3.3 болон 3.5 пункцуудийг шалгах жолоодлого. Энэ шалгалтын доод хугацаа 30 минут байна
 - Энэ жолоодлогын шалгалтад ашиглагдах тээврийн хэрэгсэл 91/439/ЕСС дугаар бүхий Удирдамжийн шалгуурт нийцэж байх шаардлагатай
 - Жолоодлогын шалгалт нь гуравдагч шалгалтаар баталгаажиж болох ба үүнийг тусгай хучлагат зам болон дээд зэрэглэлийн симуляторт өнгөрүүлэх ба энэ нь өдөр, шөнө болон цаг уурын шилжилтийг өөр өөр төрлийн хучилттай зам дээр мэдрэх зорилготой.
 - Энэ шалгалтын хугацаанд хязгаар тавигдаагүй ба энэ сонголтоор шалгалт өгөх жолоочийн жолоодлогын ур чадварын 90 минутын шалгалтаас хугацаа нь хасагдах боломжтой ч 30 минутаас хэтрэхгүй байх заалттай.
 - Энэхүү Удирдамжийн 5.5 дугаар зүйлд заасан ангилалд хамаарах жолоочийн онолын шалгалт 1 дүгээр хэсэгт заасан сэдвийн хүрээгээр хязгаарлагдах ба энэ нь анхан шатны дадлагажилт авах үетэй ижил байна. Гэвч, жолоочийн ур чадварын шалгалтад заавал хамрагдсан байна.

3 дугаар хэсэг: Анхан шатны түргэвчилсэн дадлагажилт

Анхан шатны түргэвчилсэн дадлагажилт нь Хавсралтын 1 дүгээр хэсэгт багтсан бүх сэдвийг хамрах ба нийт 140 цагт багтах шаардлагатай. Дадлагажигч бүр хамгийн багадаа 10 цагийн хугацаанд бие даасан жолоодлогыг 91/439/ЕСС дугаар бүхий Удирдамжид тодорхойлсон тээврийн хэрэгслийг ашиглана.

Бие даан жолоодлого хийхдээ дадлагажигч нь эрх бүхий сургалтын төвд хамаарах сургагч багшийн хамт заавал байлцана. Жолооч бүр заагдсан 20 цагийн хамгийн ихдээ 8 цагийг тусгай хучлагат зам болон дээд зэрэглэлийн симуляторт өнгөрүүлэх ба энэ нь өдөр, шөнө болон цаг уурын шилжилтийг өөр өөр төрлийн хучилттай зам дээр мэдрэх зорилготой.

Удирдамжийн 5.5 дугаар зүйлд харьяалагдах жолоочийн анхан шатны дадлагажилт 35 цагийн хугацаанд үргэлжилнэ, үүнээс 25 цагийн хугацаа нь бие даасан жолоодлого байна.

Дадлагын хугацааны төгсгөлд Гишүүн орнуудын эрх бүхий байгууллага эсхүл түүний томилсон этгээд жолоочоос бичгийн болон аман тест хэлбэрээр шалгалт авна.

Тест хэлбэрийн шалгалт 1 дүгээр хэсгийн бүлэг бүрээс хамгийн багадаа нэг асуулт хамруулсан байна.

4 дүгээр хэсэг: Зайлшгүй хамрагдах давтамжид дадлагажилт

Зайлшгүй хамрагдах давтамжид дадлагажилт нь эрх бүхий сургалтын төвд хийгдэх ба сургалтын нийт хугацаа 5 жил тутамд 35 цаг байх шаардлагатай ба тус бүр 7 цагийн хичээл орно. Дадлагажилтыг хэсэгчлэн симулятор ашиглан хийх боломжтой.

5 дугаар хэсэг: Анхан болон давтан дадлагажилтын баталгаажуулалт

5.1 Анхан болон давтан дадлагажилтын тухай баталгаажуулалт хийх сургалтын төв нь Гишүүн орнуудын эрх бүхий байгууллагаар томилогдсон байна. Зөвшөөрлийг зөвхөн албан бичиг бүрдүүлсний дагуу олгоно. Зөвшөөрлийг авахад дараах баримт бичгийг бүрдүүлнэ:

5.1.1. Хичээл тус бүрийн агуулга бүхий сургалтын хөтөлбөр ба түүний хэрэгжилт, арга зүйн мэдээлэл

5.1.2 Багшийн чадамж, заах ур чадвар, мэргэшлийн мэдээлэл

5.1.3 Сургалт, хичээл явагдах байгууламжийн мэдээлэл ба сургалтын материал, дадлагын жолоодлого хийх төхөөрөмж, авто паркийн талаарх мэдээлэл

5.1.4 Хичээлд хамрагдах хүний тоон мэдээлэл

5.2 Эрх бүхий байгууллага дараах шаардлагын дагуу зөвшөөрөл олгоно:

5.2.1 Бүрдүүлсэн бичиг баримтын дагуу сургалт явагдаж байгаа эсэхийг баталгаажуулах

5.2.2 Эрх бүхий байгууллага өөрийн томилсон албан тушаалтныг сургалтын төвийн үйл ажиллагаанд хяналт тавьж ажиллах, шаардлагатай тусламжийг олгож мониторинг буюу хяналтын ажлыг гүйцэтгэж олгогдсон эрх, нөөцийн зарцуулалт болон шалгалтын явцыг хянах

5.2.3 Сургалтын төвийн эрхийг шаардлага хангаагүй төвүүдэд цуцлах эрх нь эрх бүхий улсын байгууллагад олгогдсон болно


Сургалтын төв нь багш сургагчид хамгийн сүүлийн үеийн зохицуулалт болон хуульд орсон нэмэлт өөрчлөлтүүдийн талаар цаг үеийн мэдээлэлтэй байх шаардлагатай. Багшийг сонгон шалгаруулах хүрээнд сургагч багш нь сэдвийн хүрээ болон багшлах арга зүйн мэдээллийн сертификатаар ур чадвараа баталгаажуулна. Практик хичээлийн хүрээнд багшлагчид өөрсдийн мэргэжлийн жолоочийн үнэмлэх болон туршлагыг батлах баримт бичигтэй байх ёстой ба энэ нь хүнд машин механизмд давхар хамаарах шаардлагатай.

6.2 Жолоочийн ур чадвар, дадлагын үнэмлэхийн олгохтой холбоотой европын улс орнуудын зохицуулалт:

Үнэмлэхийн харагдах байдал, загвар ISO 7810, 7816-1 стандартад нийцнэ. Үнэмлэхийн загвар стандартад нийцэж байгаа эсэхийг ISO 10373 стандартын дагуу нягтална.

1. Үнэмлэх нь 2 талтай байна:

Зураг. 12 ISO 7810, 7816-1 стандартын үнэмлэхний загвар

	DRIVER QUALIFICATION CARD		(MEMBER STATE)
	1.		
2.			
3.			
4a.	4b.		
4c.	(4d.)		
5a.	5b.		
7.			
(8.)			
9.			

11.	9.	10.
	C1	
	C	
	D1	
	D	
	C1E	
	CE	
	D1E	
	DE	

1. Surname
2. First name
3. Date and place of birth
4a. Date of issue
4b. Administrative expiry date
4c. Issued by
5a. Licence No
5b. Serial No
10. Community code

Нэг тал дээр агуулагдах мэдээлэл:

- A. “Жолоочийн ур чадвар, дадлагажилтын карт” бүхий гарчгийг албан хэллэгээр буюу тухайн Гишүүн орны үндэсний хэлээр, том үсгээр шивсэн байна
- B. Үнэмлэхийг олгож буй тухайн Гишүүн орны нэр /заавал байх шаардлагагүй/
- C. Тухайн Гишүүн орны тэмдэг тод хөх тэгш өнцөгт дээр бичигдэж, 12 шар оноор хүрээлэгдсэн байх ба улс бүрийн тэмдэг дараах байдлаар тодорхойлогдоно:
 - D. Үнэмлэхийн онцлог мэдээлэл
 - 1. Эцэг/эх-ийн нэр
 - 2. Өөрийн нэр
 - 3. Төрсөн он сар өдөр
 - 4. /a/ олгосон хугацаа
/b/ хүчинтэй хугацаа
/c/ олгосон байгууллагын нэр, хоёр тал дээр бичигдсэн байж болно
/d/ жолооны үнэмлэхээс ялгаатай бүртгэлийн дугаар
 - 5. /a/ жолооны үнэмлэхийн дугаар
/b/ серийн/бүртгэлийн дугаар
 - 6. Эзэмшигчийн зураг
 - 7. Эзэмшигчийн гарын үсэг
 - 8. Оршин суух хаяг, шуудангийн дугаар
 - 9. Анхан шатны болон давтан дадлагажилтад хамрагдсан тээврийн хэрэгслийн ангилал
- E. “Европын холбооны загвар” хэмээх гарчгийн үнэмлэх олгогч Гишүүн улсын хэл дээр шивж, “ Жолоочийн ур чадвар, дадлагажилтын үнэмлэх” үнийг цэнхэр өнгөөр шивж үнэмлэхийн фон болгоно:
- F. Өнгөний код
 - хөх: Pantone Reflex blue
 - шар: Pantone yellow

2 дахь тал дээр агуулагдах мэдээлэл:

- 10. Анхан болон давтан дадлагажилтыг гүйцэтгэсэн тээврийн хэрэгслийн ангилал болон дэд ангилал
- 11. Энэхүү удирдамжийн 10 дугаар зүйлд заагдсан заалтууд
- 12. Гишүүн орны эрх бүхий байгууллага шаардлагатай гэж үзсэн үед холбогдох тэмдэглэл хийх хоосон зай үлдээнэ.

В. үнэмлэхийн урд болон ард талын бичилтүүдийн тайлбар / 1, 2, 3, 4(a), 4(b), 4(c), 5(a), 5(b) and 10 хэсэг багтсан байна /

Хэрэв Гишүүн орон нь Дани, Англи, Голланд, Финлянд, Франц, Герман, Грек, Итали, Португали, Испани, Швед хэлнээс бусад хэлээр бичилт хийх шаардлагатай гэж үзвэл энэхүү Хавсралтын шаардлагуудыг баримтлан хоёр хэлээр хэвлэн гаргаж болно.

2. Аюулгүй байдал, мэдээллийн нууцлал

Үнэмлэхэд тавигдаж буй шаардлага бүр хуурамчаар дуурайлган хэвлэх, өөрчлөх оролдлогоос сэрэмжлүүлж байгаа болно.

3. Зарим нөхцөлд хийх зохицуулалт

Асуудал хариуцсан тусгай Хороотой зөвшилцсөний үндсэн дээр Гишүүн орон нь өнгө болон тэмдэглэгээг өөрчлөн нэмж болох ба үүнд бар код, үндэсний билэгдэл ба нууцлалын тэмдэг тэмдэглэгээнүүд багтаж болно.

Үнэмлэх харилцан хүлээн зөвшөөрөгдөх баримт бичиг байх учраас бар код нь бичгээр илэрхийлэгдсэн агуулгаас илүү мэдээлэл агуулахыг хориглоно.

6.3 ОХУ-ын мэргэшсэн жолоочийн шалгалтын мэдээлэл:

ОХУ-ын мэргэшсэн жолоочийн 140 цагийн сургалт

2018 оны 06 сарын 1 өдрөөс эхлэн ачаа тээврийн тухай хууль хүчин төгөлдөр болсон тул 2018 оны 12 сараас эхлэн мэргэшсэн жолоочийн анхан шатны сургалт 70 цаг байсан бол 140 цаг болж өөрчлөгдсөн.

Сургалтаар юу сурах вэ?

Сургалтын хөтөлбөрөө жолооч, үйлдвэрлэгчдийн хэрэгцээтэй уялдуулан сургалтын аргуудыг боловсруулсан. Тиймээс бид курсын туршид tachographs ашиглах, ачааллыг баталгаажуулахад маш их туршлагатай. 70 цагийн сургалтын агуулга нь шинэхэн жолоочийн түвшинг харгалзан боловсруулсан.

Сургалтад хамрагдсанаар олж авах мэдлэг:

- Тээврийн салбарын үйл ажиллагаа, зарчмыг судлах
- Хууль тогтоомжид орох өөрчлөлтийн мэдээлэл авах
- Ажлын цагийг зохицуулах хууль тогтоомжийн мэдлэгтэй болох
- Ачаа тээвэрлэх талаар мэдлэгтэй болох
- Тээврийн болон ачааны бичиг баримтын тухай ойлголттой болно
- Жолоодлогын талаарх эдийн засгийн мэдлэг /түлшний хэмнэлт/
- Сүүлийн үеийн шинэ технологийн талаар мэдлэгтэй болно.

Сургалтад хамрагдсанаар олж авах чадвар:

- Ажлын цагийг төлөвлөх /жолооны цаг, амралтын цаг, ажлын нийт цаг/
- Аналог болон тоон tachographs (симулятор дээр сургалт) ашиглах,
- Бараа бүтээгдэхүүн, тэдгээрийн тоо хэмжээг тогтоох
- CMR тээврийн бичиг баримтыг зөв бөглөж сурах
- Ачааны машины жолоочийн өдөр тутмын амьдралд суралцана
- Цагдаагийн шалгалтад зөв шалгуулж сурах

Зураг.13 Практикт суралцаж буй байдал



Шинэ курс нь жолоодлогын 10 сургалтыг хамрах бөгөөд сургалтын нэг хэсэг нь тээврийн компанид дадлагажигчаар ажиллана. Энэхүү сургалт нь жолооч практикт суралцсанаар ажил олгогч болон жолоочид аль алинд нь ач холбогдолтой.

Үргэлжлэх хугацаа хоёр долоо хоног байсан бол дөрвөн долоо хоног болж уртассан. Үнийн хувьд 300 еврогоос 900 евро хүртэл нэмэгдсэн.

6.4.Мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэхний судалгаа:

6.4.1 МОНГОЛ УЛС

1. Монгол улсын жолоодох эрхийн үнэмлэх

Дипломат харилцааны тухай венийн конвенц 1961 оны 4 дүгээр сарын 18-ны өдөр баталж, 1964 оны 4 дүгээр сарын 24-ний өдөр хүчин төгөлдөр болсон. Монгол улс уг конвенцид 1966.11.24-нд нэгдэн орсон.

Венийн конвенцийн зорилго:

Дипломат төлөөлөгчийн эрх зүйн байдлыг бүх орны ард түмэн эрт дээр үеэс зөвшөөрч ирснийг тэмдэглэн, улсуудын бүрэн тэгш эрх, олон улсын энх тайван, аюулгүй байдлыг сахин хамгаалах, үндэстнүүдийн хооронд найрсаг харилцаа хөгжүүлэхэд тус дөхөм үзүүлэх талаар Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын дүрмийн зорилго, зарчмыг анхааран үзэж, дипломат харилцаа, эрх ямба, дархан эрхийн тухай олон улсын конвенц байгуулах нь улсуудын төрийн болон нийгмийн байгууллын ялгааг үл харгалзан тэдгээрийн хооронд найрсаг харилцаа хөгжүүлэхэд тус дөхөм болно гэдэгт итгэн, тэдгээр эрх ямба, дархан эрхийг аль нэг хувь хүний ашиг тусын тулд биш, улс гүрнийг төлөөлж байгаа байгууллага болох дипломат төлөөлөгчдийн газрууд үүргээ үр нөлөөтэй биелүүлэх явдлыг хангахад зориулан олгож байгааг ухамсарлан, энэхүү конвенцоор шууд зохицуулаагүй асуудлыг олон улсын заншлын эрх зүйн хэм хэмжээгээр урьдын адил зохицуулсаар байхыг нотлон, хэлэлцэн тохиролцов:

Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын тухай хуулийн 15 дугаар зүйлийн 15.4 дэх хэсгийг үндэслэн Хууль зүйн сайдын 2015 оны А/189 дүгээр тушаалын гуравдугаар хавсралтаар баталсан “Монгол Улсын Олон улсын жолоочийн үнэмлэхний загвар”, мөн тушаалын дөрөвдүгээр хавсралтаар баталсан “Жолоочийн түр зөвшөөрлийн загвар”, Хууль зүй, дотоод хэргийн сайдын 2018 оны А/23 дугаар тушаалын хавсралтаар баталсан “Монгол Улсын жолоочийн үнэмлэх загвар”-ыг тус тус өөрчлөн баталсан.

Зураг.14 Монгол улсын жолоодох эрхийн үнэмлэхийн харьцуулалт

МОНГОЛ УЛСЫН ЖОЛООДОХ ЭРХИЙН ҮНЭМЛЭХИЙН ХАРЬЦУУЛАЛТ

1. Хууль зүй, дотоод хэргийн сайдын 2018 оны А/23 дугаар тушаалаар баталсан загвар



MGL PERMIS DE CONDUIRE	
Тээврийн хэрэгслийн ангилал: Categories of Vehicles:	Олгосон огноо / Date of issue: 2011-10-17
A	*
B	2009-05-28
C	2010-12-02
D	2011-10-17
E	*
M	*

Хүчинтэй огноо / Date of expiry:
2021-10-17

Тусгай тэмдэглэл / Special note:

Card number: 585967

- Үнэмлэх болон ковенцид байгаа мэдээлэл
- Үнэмлэх дээр байгаа ковенцид байхгүй мэдээлэл
- Үнэмлэх дээр байхгүй ковенцид байгаа мэдээлэл
- Загварт тусгагдаагүй мэдээлэл

2. Венийн конвенцийн 6-р хавсралтаар баталсан мэдээлэл

1. Эцэг /эх/-ийн нэр (ургийн овог)
2. Эзэмшигчийн нэр
3. Төрсөн огноо, төрсөн газар, регистр /дотоодын хууль тогтоомжоор тодорхойлсон бусад зүйлс/
4. а) Олгосон огноо б) Хүчинтэй огноо с) Олгосон байгууллага, тэмдэг
5. Үнэмлэхийн дугаар
6. Эзэмшигчийн фото зураг
7. Эзэмшигчийн гарын үсэг
8. Оршин суугаа хаяг /дотоод журмаар бичигдэхгүй байж болно/
9. Зөвшөөрөл олгосон ангилал, дэд ангилал
10. Ангилал олгосон огноо
11. Ангилал дуусах огноо /дотоод журмаар зохицуулагдана./
13. Цусны бүлэг /Зөвшөөрөл олгосон газрын бусад мэдээлэл байж болно./
14. Нэмэлт мэдээлэл /Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангахтай холбоотой бусад мэдээлэл/

Венийн конвенцид тусгагдаагүй бусад мэдээлэл:

- Ургийн овог
- Хүйс

3. МУ-ын ЗХДүрэм, Венийн конвенцид нийцүүлэн боловсруулсан загвар /төсөл/



MONGOLIAN DRIVER'S LICENSE	
Тээврийн хэрэгслийн ангилал: Vehicles of category:	Тусгай тэмдэглэл Special note
9	10
A	- 0 -
B	2008-10-12
BE	- 0 -
C1	- 0 -
C	- 0 -
CE	2008-10-12
DE	- 0 -
D	- 0 -
DE	- 0 -
M	- 0 -

License number: 12454125

- Ургийн овог байх шаардлагагүй бөгөөд эцэг эхийн нэр, эзэмшигчийн нэрийг баримтлах нь гадаад паспортын мэдээлэлтэй таарна.
- Регистрийн дугаарыг 3-р хэсэгт оруулж өгөх боломжтой бөгөөд дотоодын бүртгэлээр зохицуулна

Замын хөдөлгөөний тухай Венийн конвенцийн гишүүн бус орноос олгосон жолоодох эрхийн үнэмлэхийг Монгол Улсын иргэнд 10 жил, гадаадын иргэнд Монгол Улсад түр оршин суух үнэмлэхний хугацаагаар нь олгоно.

Олон улсын жолоодох эрхийн үнэмлэх авах

Замын хөдөлгөөний тухай Венийн конвенцийн гишүүн орноос олгосон, уг конвенцид нийцсэн хүчин төгөлдөр жолоодох эрхийн үнэмлэх бүхий Монгол Улсын иргэнд дараах баримт бичгийг үндэслэн олгоно.

1. Хүсэлт /Монгол хэл дээр/
2. Иргэний үнэмлэхний нотариатаар баталгаажуулсан хуулбар, эсвэл иргэний үнэмлэхний лавлагаа.

- 3.Замын хөдөлгөөний тухай Венийн конвенцийн гишүүн орноос олгосон, уг конвенцид нийцсэн хүчин төгөлдөр жолоочийн үнэмлэх түүний монгол хэл дээр хөрвүүлсэн албан ёсны орчуулга, эсхүл Монгол Улсын үндэсний жолоочийн үнэмлэх, тэдгээрийн нотариатаар баталгаажуулсан хуулбар
- 4.Цээж зураг 2% /3x4см/
- 5.Жолоочийн бүртгэлийн хуудас /үйлчилгээний танхимаас авна/
- 6.Олон улсын жолоочийн үнэмлэхний үнэ төлсөн баримт

Зураг. 15. Венийн конвенцэд нэгдэн орсон орны жагсаалт

	1. Albania	Албани Улс	2000.06.29		38. Macedonia	Македоны Улс	1993.08.18
	2. Armenia	Армен Улс	2005.02.08		39. Monaco	Монако Улс	1978.06.06
	3. Austria	Австри Улс	1981.08.11		40. Mongolia	Монгол Улс	1997.12.19
	4. Azarbaljan	Азарбажян Улс	2002.07.03		41. Montenegro	Монтегегро Улс	2006.10.23
	5. Bahamas	Багамын Улс	1991.05.14		42. Morocco	Марокко Улс	1982.12.29
	6. Bahrain	Бахрейн Улс	1973.05.04		43. Netherlands	Нидерланд Улс	2007.11.08
	7. Belarus	Беларус Улс	1974.06.18		44. Niger	Нигер Улс	1975.06.11
	8. Belgium	Бельги Улс	1988.11.16		45. Norway	Норвеги Улс	1985.04.01
	9. Bosnia and Herzegovina	Босни-Герцеговин Улс	1993.09.01		46. Pakistan	Пакистан Улс	1986.03.19
	10. Brazil	Бразил Улс	1980.10.29		47. Peru	Перу Улс	2006.10.06
	11. Bulgaria	Болгар Улс	1978.12.28		48. Philippines	Филиппин Улс	1973.12.27
	12. Central African Republic	Африк Улс	1988.02.03		49. Poland	Польш Улс	1984.08.23
	13. Cote d'Ivoire	Кот-Дивуар Улс	1985.07.27		50. Portugal	Португал Улс	2010.09.30
	14. Croatian	Харват Улс	1992.11.23		51. Qatar	Катар Улс	2013.03.06
	15. Cuba	Куба Улс	1977.09.30		52. Republic of Moldova	Молдав Улс	1993.05.26
	16. Czech Republic	Чех Улс	1993.06.02		53. Romania	Румын Улс	1980.12.09
	17. Democratic Republic of the Congo	Ардчилсан Конго	1977.07.25		54. Russian Federation	Оросын Холбооны Улс	1974.06.07
	18. Denmark	Дани Улс	1986.11.03		55. San Marino	Сан-Марико Улс	1970.07.20
	19. Estonia	Эстони Улс	1992.08.24		56. Senegal	Сенегал Улс	1972.08.16
	20. Finland	Финлянд Улс	1985.04.01		57. Serbia	Серби Улс	2001.03.12
	21. France	Франц Улс	1971.12.09		58. Seychelles	Сейшелийн Арлууд	1977.04.11
	22. Georgia	Гүрж Улс	1993.07.23		59. Slovakia	Словак Улс	1993.02.01
	23. Germany	Герман Улс	1978.08.03		60. Slovenia	Словени Улс	1992.06.06
	24. Greece	Грек Улс	1986.12.18		61. South Africa	Өмнөд Африк Улс	1977.11.01
	25. Guyana	Гайана Улс	1973.01.31		62. Sweden	Швед Улс	1985.06.25
	26. Hungary	Унгар Улс	1976.03.16		63. Switzerland	Швейцарь Улс	1991.12.11
	27. Iran (Islam Republic of)	Иран Улс	1976.05.21		64. Tajikistan	Тажикистан Улс	1994.03.09
	28. Israel	Израиль Улс	1971.05.11		65. Tunisia	Тунис Улс	2004.01.05
	29. Italy	Итали Улс	1996.10.02		66. Turkey	Турк Улс	2013.01.22
	30. Kazakhstan	Казахстан Улс	1994.04.04		67. Turkmenistan	Туркменстан Улс	1993.01.14
	31. Kenya	Кени Улс	2009.09.09		68. Ukraine	Украины Улс	1974.07.12
	32. Kuwait	Кувейт Улс	1980.05.14		69. United Arab Emirates	Арабын нэгдсэн Эмират	2007.01.10
	33. Kyrgyzstan	Киргиз Улс	2006.08.30		70. Uruguay	Уругвай Улс	1981.04.08
	34. Latvia	Латви Улс	1992.10.19		71. Uzbekistan	Узбекстан Улс	1995.01.17
	35. Liberia	Либерий Улс	2005.09.16		72. Viet Nam	Вьетнам Улс	2014.08.20
	36. Lithuania	Литв Улс	1991.11.20		73. Zimbabwe	Зимбабве Улс	1981.07.31
	37. Luxembourg	Люксембург Улс	1975.11.25				

2. Монгол улсын мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэх

Зам, тээврийн сайд, Боловсрол шинжлэх ухааны сайдын 2014 оны 02 дугаар сарын 10-ны өдрийн 25/А/30 хамтарсан тушаалын хавсралтаар Монгол улсын мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэхний загварыг баталсан.

Зураг.16 Монгол улсын мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэхний загвар



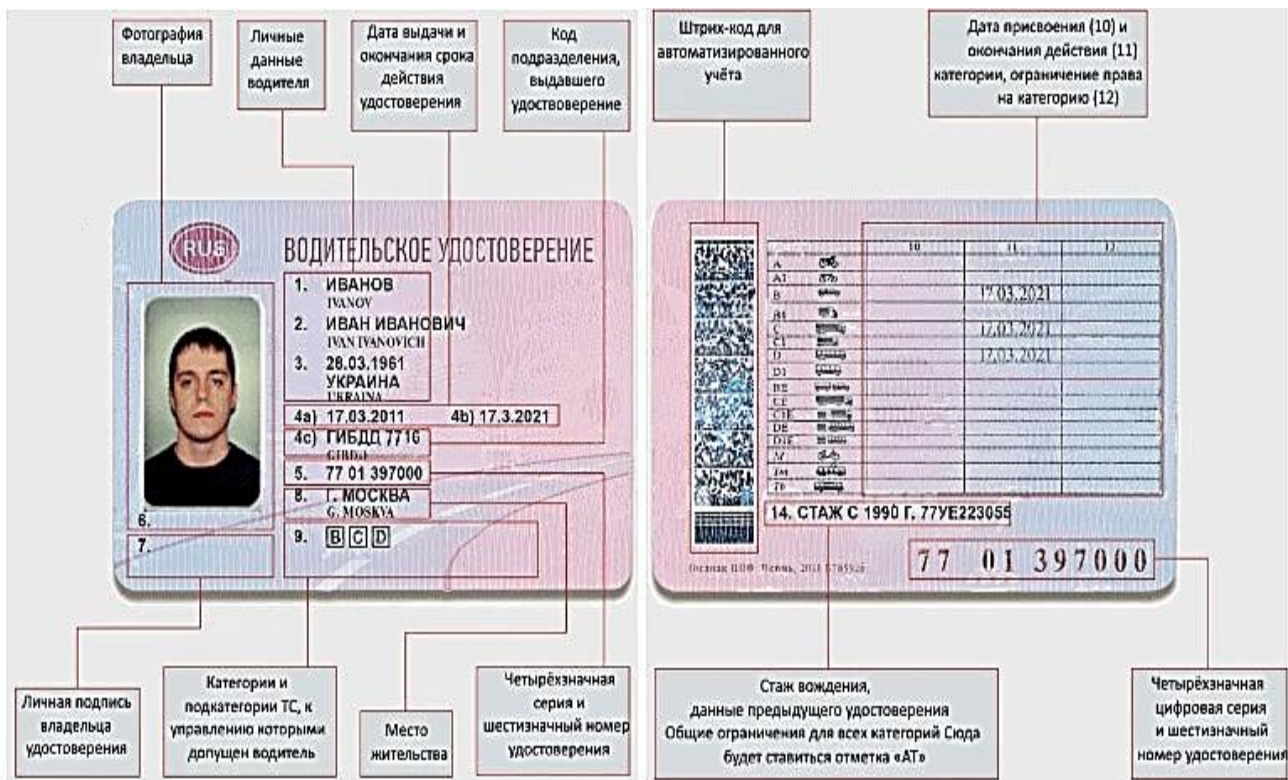
Тайлбар:

- Үнэмлэхний дэвсгэр өнгө нь цагаан цэнхэр, торон хээн суурьтай, зүүн хэсэгт бөмбөлөг хэлбэрийн мушгиа хээний хагас байх бөгөөд нүүрэн талын дээд хэсэгт “Монгол улсын мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэх” гэж Монгол, Англи хэлээр бичнэ;
- “Монгол улсын мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэх” -ний зүүн дээд өнцөгт Монгол Улсын “Төрийн далбаа”, нүүрэн талын голд “Төрийн соёмбо” шар өнгөөр, ар талд баруун дээд өнцөгт “MGL” гэсэн ялгах тэмдэг, баруун доод өнцөгт хүн тус бүрийн QR код байрлуулсан байна;
- Нүүрэн талд хэт ягаан туяаны тусгалд тодрох “Автотээврийн билэг тэмдэг” -ийг өнгөтөөр, олон улсын шаардлагад нийцсэн голограммын нууцлалтай байна;
- Жолоочийн зураг 3x4 харьцаатай;
- Бичвэрийг Arial үсгийн фонтыг ашиглан бичнэ. Бичвэрийн үсгийн хэмжээ нь 6-8 байна.

6.4.2. ОРОСЫН ХОЛБООНЫ УЛС

Оросын дотоод хэргийн яамны 2009 оны №365 тоот тушаалын дагуу жолоочийн үнэмлэхний загварыг гаргасан. Энэ нь олон улсын хөдөлгөөнд оролцох эрхтэй бөгөөд Хугацаа - 10 жил.

Зураг.17 Оросын холбооны улсын жолооны үнэмлэхийн загвар



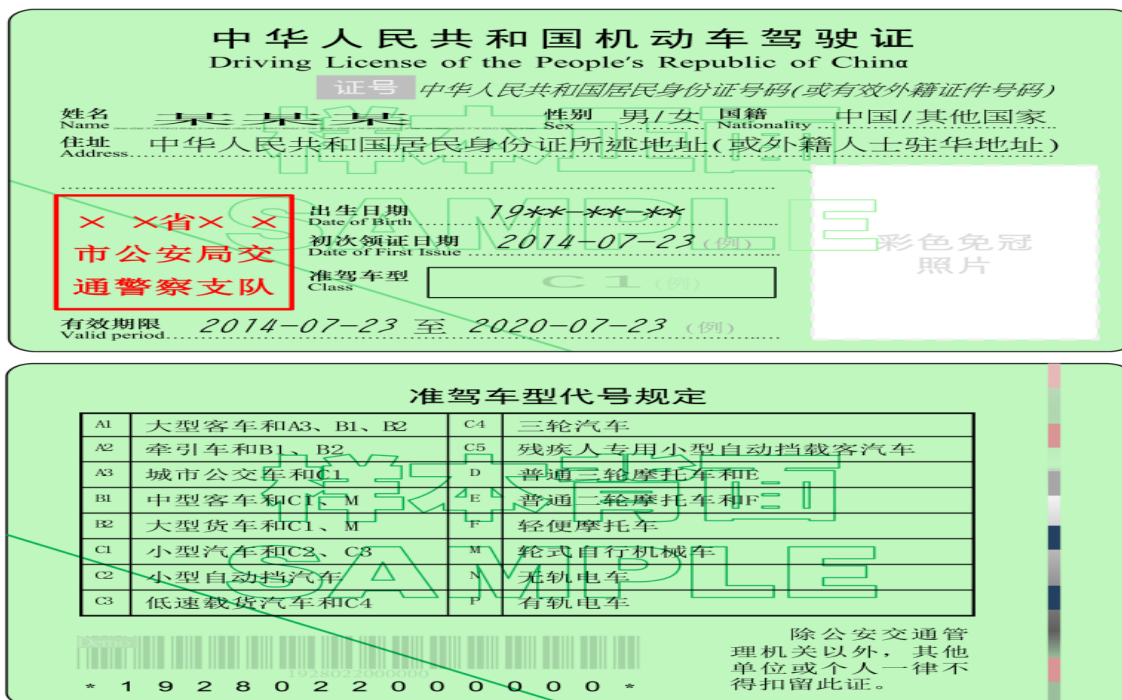
- i. Фотография владельца – Эзэмшигчийн зураг
- ii. Личные данные – Хувийн мэдээлэл
- iii. Дата выдачи и окончания срока действия удостоверения – Олгосон он, сар, өдөр, хүчинтэй хугацаа
- iv. Код подразделения выдавшего удостоверения – Эрх бүхий байгууллага
- v. Штрих – код для автоматизированного учёта – код
- vi. Дата присвоения (10) м окончания действия (11) категории, ограничение права на категорию (12) – Тээврийн хэрэгслийн ангилал, түүний хүчинтэй хугацаа
- vii. Личная подпись владельца удостоверения – Эзэмшигчийн гарын үсэг
- viii. Категории и подкатегории ТС, к управлению которыми допущен водитель - Тээврийн хэрэгслийн ангиллын мэдээлэл
- ix. Место жительства – Оршин суугаа хаяг
- x. Четырёхзначная серия и шестизначный номер удостоверения – Үнэмлэхний дугаар
- xi. Стаж вождения, данные предыдущего удостоверения Общие ограничения для всех категории Сюда будет ставиться отметка (АТ) – Жолооны туршлага
- xii. Четырёхзначная цифровая серия и шестизначный номер удостоверения – Үнэмлэхний дугаар

6.4.3. БНХАУ

БНХАУ-ын хуулиар 18 нас хүрсэн иргэн жолооны үнэмлэх авах эрх үүсдэг. Гадаадын бусад орны жолооны үнэмлэх болон олон улс жолооны үнэмлэх ашиглахыг хүлээн зөвшөөрдөггүй. Зөвхөн Хятадын жолооны үнэмлэх шаарддаг.

БНХАУ жолооны үнэмлэхний шалгалт нь 45 минут үргэлжилдэг ба нийт 100 асуулттай 90-ээс дээш оноо авах шаардлагатай. Шалгалт нь англи хэлийг оролцуулан найман өөр хэл дээр шалгалтыг авах боломжийг гадаадын иргэдэд олгодог.

Зураг. 18 Хятад улсын жолооны үнэмлэхний загвар



Хятадын авто тээврийн хэрэгслийн жолооны үнэмлэх нь БНХАУ-ын доторх тусгай захиргааны бүс нутгуудаас гадна Хонконг, Макао муж улсуудад үйлчилнэ.

Хүснэгт 9. БНХАУ-ын жолооны үнэмлэхийн мэдээлэл

Ангилал	Насны доод хязгаар	Насны дээд хязгаар	Нэр	Хамаарах бусад ангилал	Intl. Eqs.
A1	26	50	Хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл	A3, B1, B2, C1, C2, C3, C4, M	D
A2	24	50	Хагас чиргүүлтэй ачааны машин	B1, B2, C1, C2, C3, C4, M	E
A3	20	50	Хотын автобус	C1, C2, C3, C4	D
B1	21	50	Дунд зэргийн зорчигч тээврийн хэрэгсэл (19 зорчигч ба түүнээс бага)	C1, C2, C3, C4, M	D1

B2	20	50	Хүнд даацын ачаа тээврийн хэрэгсэл	C1, C2, C3, C4, M	C
C1	18	70	Хүн ба ачаа тээврийн хэрэгсэл (9 зорчигч ба түүнээс бага)	C2, C3, C4	B
C2	18	70	Автомат хурдны хайрцагтай тээврийн хэрэгсэл		
C3	18	60	Бага хурдны ачааны машин	C4	
C4			3 дугуйт тээврийн хэрэгсэл		B1
D	18	60	Энгийн 3 дугуйт мотоцикл	E, F	
E	18	60	Энгийн 2 дугуйт мотоцикл (50кг дээш)	F	A
F	18	70	Мотоцикл (50кг бага)		A1
M	-	-	Wheel type automobiles		N/A
N	-	-	Троллейбус		
P	-	-	Трамвай		

Нийгмийг аюулаас хамгаалах яамны 139 дугаар тушаалаар 2016 оны 4 дүгээр сарын 1-ны өдрөөс эхлэн хүчин төгөлдөр C1 ангиллын жолооны үнэмлэхтэй иргэн 70 нас хүрсэн тохиолдолд жолооны үнэмлэхийг дахин шинэчилдэггүй. Харин жил бүр тогтмол эрүүл мэндийн үзлэгт хамрагдан хугацаа сунгах боломжтой байдаг. Дээрх 139 дугаар тушаал батлагдахаас өмнө C1 ангиллын жолоочийн насны дээд хязгаар 60 байсан нь өөрчлөгдсөн.

Хэрвээ A1, A2, A3, B1, B2 ангиллын жолооч 60 нас хүрсэн тохиолдолд Замын удирдлагын төвд очиж C1 ангилалруу шилжүүлэх шаардлагатай.

Мөн D, E ангиллын жолооч 70 нас хүрсэн тохиолдолд Замын удирдлагын төвд очиж F ангилалруу шилжүүлэх шаардлага тавьдаг.

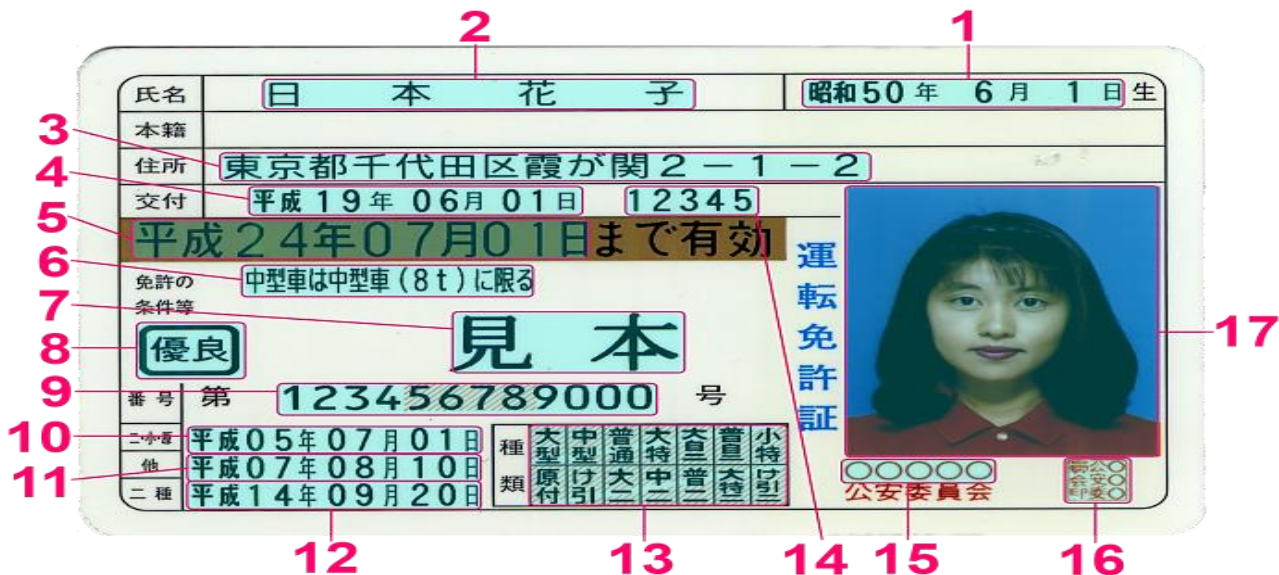
6.4.4 ЯПОН УЛС

Япон улсад тээврийн хэрэгсэл жолоодох эрхийг Мужийн захиргаа болон Улсын аюулгүй байдлын комиссоос олгодог. Харин Үндэсний цагдаагийн байгууллагаас улсын хэмжээнд үйл ажиллагаанд нь хяналт тавьдаг.

Жолооны үнэмлэх нь 3 төрөл байдаг.

- ✓ Түр хугацааны үнэмлэх – Шинэ жолооч
- ✓ Энгийн үнэмлэх – Хувийн тээврийн хэрэгсэл жолоодох эрхтэй
- ✓ Хүн ба Ачаа тээвэрлэх зориулалтын тээврийн хэрэгслийн үнэмлэх - 21 наснаас дээш байх ёстой ба энгийн үнэмлэх хамгийн багадаа 3 жил ашигласан байх шаардлага тавьдаг.

Зураг. 19 Япон улсын жолооны үнэмлэхний загвар



Хүснэгт 10. Япон улсын жолооны үнэмлэх дээрх мэдээлэл

No.	Notes
1	Төрсөн он, сар, өдөр
2	Овог.нэр
3	Хаяг
4	Олгосон он сар өдөр
5	Дуусах хугацаа (Суурь өнгө: шинэ жолооч нарт ногоон (3 жилийн хугацаатай), энгийн жолооч нарт цэнхэр (3 жил хугацаатай), сайн жолооч нарт зориулсан алтлаг өнгийн суурьтай (өмнөх лицензийн хугацаанд зөрчил дутагдал гаргаагүй тохиолдолд, 5 жилийн хугацаанд хүчинтэй)
6	Нөхцөл (Өөрийн жин 8 тонн хүртэлх жинтэй Автомат хурдны хайрцагтай тээврийн хэрэгсэл жолоодох бол Механик хурдны хайрцагтай тээврийн хэрэгсэл жолоодож шалгалт өгдөг)
7	Энгийн үнэмлэх дээр байхгүй.
8	Давуу эрх олгоно Ачаа тээвэрлэх тэмдэглэгээ (алтан шар дэвсгэртэй)
9	Үнэмлэхний дугаар
10	Мотоциклын үнэмлэх олгосон хугацаа (Мотоцикл, жижиг тусгай тээврийн хэрэгсэл, мопедын тусгай зөвшөөрөл)
11	Бусад үнэмлэх олгосон хугацаа
12	Хүн ба Ачаа тээвэрлэх зориулалтын тээврийн хэрэгслийн үнэмлэх олгосон хугацаа
13	Тээврийн хэрэгслийн хүчин төгөлдөр ангилал
14	Эрх олгосон газар
15	Эрх бүхий байгууллага
16	Тамга
17	Зураг

Хүснэгт 11. Япон улсын тээврийн хэрэгслийн төрөл, зориулалт

Name	Description
Хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл	Өөрийн жин 11,000 кг ба түүнээс дээш жинтэй, хамгийн ихдээ 6,500 кг ба түүнээс дээш хүчин чадалтай эсвэл 30-с дээш зорчигч тээвэрлэдэг.
Дунд оврын тээврийн хэрэгсэл	Өөрийн жин 7,500 кг ба түүнээс дээш жинтэй, хамгийн ихдээ 4,500 кг ба түүнээс дээш хүчин чадалтай эсвэл 11-с дээш зорчигч тээвэрлэдэг.
Хагас дунд	Өөрийн жин 3,500 кг ба түүнээс дээш жинтэй, хамгийн ихдээ 2,000 кг ба түүнээс дээш хүчин чадалтай эсвэл 10-с бага зорчигч тээвэрлэдэг.
Энгийн тээврийн хэрэгсэл	Any motorised vehicle outside the other classifications. Моторт тээврийн хэрэгслээс бусад ангилал
Хүнд тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгсэл	Бага оврын тээврийн хэрэгслийн ангилалд хамаарахгүй тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгсэл (трактор, өргөгч кран гэх мэт)
Жижиг тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгсэл	Specialized automotive equipment with a maximum speed of 15 km/h or less and no larger than 4.7m × 1.7m × 2.8m. 15км/ц ба түүнээс бага хурдтай, 4.7m × 1.7m × 2.8m хэмжээнээс ихгүй тусгай тоног төхөөрөмж
Хүнд мотоцикл	Any motorcycle with engine displacement over 400cc. 400 дээш хөдөлгүүртэй мотоцикл
Энгийн мотоцикл	Any motorcycle with engine displacement over 50cc. 50 дээш хөдөлгүүртэй мотоцикл
Мопед	Any motorcycle with engine displacement of 50cc or less. 50 хүртэлх ба түүнээс доош хөдөлгүүртэй мотоцикл

6.4.5 СОЛОНГОС УЛС

БНСУ-д жолооны үнэмлэхийг 16 наснаас эхлэн автомашин, мотоцикл жолоодох эрх үүсдэг. Өмнөд Солонгос бол арван зургаан настай хүүхдүүдэд Олон улсын Жолоодлогын зөвшөөрөл олгодог цөөхөн улсуудын нэг юм. 2009 оноос хойш Өмнөд Солонгосын хуулиар цэргийн сонсогч нарт моторт хөдөлгүүрт тээврийн хэрэгсэл жолоодох боломжтой болсон.

Зураг. 20 Солонгос улсын жолооны үнэмлэхний загвар



Хүснэгт 12. Солонгос улсын тээврийн хэрэгслийн төрөл, зориулалт

Анги	Тээврийн хэрэгслийн Төрөл	Зориулалт	Нас
1 түвшин	Том оврын тээврийн хэрэгсэл	Ерөнхий түвшин 1-ийн бүх тээврийн хэрэгсэл хамаарна. 1. Зорчигч тээврийн хэрэгсэл, 15-аас дээш хүний багтаамжтай автобус 2. Ачааны машин хамгийн ихдээ 12 тн ба түүнээс их 3. Барилгын машин (хогны машин, асфальт дистрибьютер, зам индүүдэгч, холигч машин, ачааны машин) 4. Тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгсэл (чиргүүлээс бусад чирэгч машин) 5. Моторт дугуй (мотоциклын хөдөлгүүрийн багтаамж 125 сс-ээс багагүй)	19
	Тээврийн хэрэгсэл	2-р түвшинд хамаарах бүх тээврийн хэрэгсэл хамаарна. 1. Суудлын тэрэг, 15 болон түүнээс бага зорчигч тээвэрлэх зориулалттай автомашин 2. 12 тн-оос бага хүчин чадалтай ачааны машин 3. Барилгын машин (3 тонноос бага хүчин чадалтай автомашин) 4. Бүх жин нь 10 тонноос бага жинтэй тусгай зориулалтын машин 5. Моторт дугуй (мотоциклын хөдөлгүүрийн багтаамж 125-с бага)	18
	Тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгсэл (том чиргүүл)	Бүх жин нь 3,5 тн-оос дээш жинтэй чиргүүл	19
	Тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгсэл (жижиг чиргүүл)	Бүх жин нь 3,5 тн-оос доош жинтэй чиргүүл	
	Тусгай зориулалтын техникын тусламжын машин	2-р түвшинд хамаарах бүх тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгсэл	
2 түвшин	Тээврийн хэрэгслийн ерөнхий ангилал	1. 10 болон түүнээс бага зорчигч тээвэрлэх зориулалттай тээврийн хэрэгсэл 2. 4 тонноос бага хүчин чадалтай ачааны машин 3. Бүх жин нь 3,5 тонноос бага жинтэй тусгай зориулалтын машин 4. Моторт дугуй (мотоциклын хөдөлгүүрийн багтаамж 125-с бага)	18
	Моторт тээврийн хэрэгсэл	Бусад моторт тээврийн хэрэгсэл (хориглолт байхгүй)	18
	Моторт дугуй	Моторт дугуй (мотоциклын хөдөлгүүрийн багтаамж 125-с бага)	16

ДОЛОО. ШИЙДВЭРЛЭХ САНАЛ

1. Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолооч бэлтгэх, мэргэшил дээшлүүлэх сургалтын байгууллагын үйл ажиллагаанд:
 - Сургалтын төвийн үйл ажиллагаанд тавих шаардлага дээшлүүлэх
 - Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолооч бэлтгэх, мэргэшил дээшлүүлэх сургалтын хөтөлбөрийг шинэчлэх
 - Сургалтын төвийн багш нарт тавигдах шаардлага бий болгох
 - Практик сургалт зохион байгуулах
 - Мэргэшсэн жолоочийн сургалтын төвийн төгсөгч, мэргэжлийн ур чадвар эзэмшсэн иргэний мэргэжлийн түвшинг үнэлэх, үнэлгээг баталгаажуулах хөндлөнгийн шалгалтыг “Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын үнэлгээний төв”-өөр зохион байгуулдаг болох.
2. Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолоочийн шалгалт авах үйл ажиллагаанд:
 - Шалгалтын бүртгэлийг цахимаар хийдэг байх
 - Мэргэшсэн жолоочийн шалгалтын зохион байгуулалтыг сайжруулах /өрөө тасалгааны багтаамж муу/
 - Жолоодлогын шалгалтыг зохион байгуулах нөхцөл дутмаг
 - Шалгалтын тестийг өөрчлөх, шинэчлэх
 - Мэргэшсэн жолоочийн үнэмлэхийг олон улсын түвшинд хүргэх
3. Програм хангамж
 - Сургалтын төв тус бүрээр төгсөгчдийн мэдээлэл гардаг байх.
 - Програм хангамжийг тогтмол шинэчилж байх

НАЙМ. ДҮГНЭЛТ

Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолоочийн мэргэжлийн шалгалт авах, үнэмлэх олгох үйл ажиллагааг Монгол Улсын Авто тээврийн тухай хууль, Боловсролын тухай хууль болон Зам, тээвэр, барилга, хот байгуулалтын сайд, Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны сайдын 2010 оны 05 дугаар сарын 07-ний өдрийн 161/229 тоот хамтарсан тушаалаар батлагдсан “Автотээврийн хэрэгслийн мэргэшсэн жолоочийн шалгалт авах, үнэмлэх олгох журам”-ын дагуу зохион байгуулан ажиллаж байна.

Нийгмийн эрэлт хэрэгцээ, олон улсын жишигт нийцүүлэн ачаа, зорчигч тээвэр, тусгай үйлчилгээ, аюултай, хүнд, овор ихтэй ачаа тээвэрлэх үйл ажиллагаа явуулахад тухайн үйлчилгээний онцлогоос хамааруулан жолооч нарыг мэргэшүүлж байгаа ба Монгол улсын хэмжээнд нийт **58.693** мэргэшсэн жолооч бүртгэлтэй байна.

МУ-ын жолооч бэлтгэх тогтолцоонд өөрчлөлт оруулах хэрэгцээ шаардлага их байна. Сургалтын чанар муу, жолоочийн сургалт явуулах, шалгалт явуулах байр, талбай болон сургалтын тоног төхөөрөмж дутмаг байна.

Цаашид Европын парламент болон түүний зөвлөлийн 2003/59/ЕС удирдамжийн “Сургалт дадлагын доод хязгаар ба сургалтын шалгуур”-т нийцүүлэн мэргэшсэн жолоочийн сургалтын тогтолцоог өөрчлөлт оруулах шаардлагатай.

“БАЯНГОЛ ТЕХНИКИЙН ХЯНАЛТЫН ТӨВ”- ИЙН АЖИЛЧДЫН АЖЛЫН БҮТЭЭМЖИЙН СУДАЛГАА

Ц.Оюунсүрэн

Судалгааны ахлах мэргэжилтэн

Oyunsuren1030@yahoo.com

НЭГ. СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН АРГА ЗҮЙ, ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

1.1 Судалгааны ажлын үндэслэл хэрэгцээ шаардлага:

Байгууллагын гол 3 нөөцийн хамгийн чухал нөөц бол хүний нөөц буюу ажилтан юм. Энэ шавхагдашгүй нөөцийн бид зөв менежментээр удирдсанаар эргээд компанийн цаашдын зорилго, зорилтдоо хүрэхэд маш том эерэг нөлөө үзүүлэх юм. Иймээс байгууллагын гол үнэт зүйл болох ажилтнуудыг өндөр бүтээмжтэй ажиллахад ямар хүчин зүйл нөлөөлж байгааг тодорхойлохыг зорьсон юм. Уг судалгаанд “Баянгол техникийн хяналтын төв” – ийн ажилчдыг хамруулан хөдөлмөрийн бүтээмжид хамгийн их нөлөөлж буй хүчин зүйлсийн судалгаа хийж, үр дүнг тусгах

1.2 Судалгааны ажлын зорилго:

Баянгол техникийн хяналтын төвийн ажилчдын бүтээмжийг судалж нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодруулах, бүтээмжийг дээшлүүлэх арга зам, үндсэн чиглэлийг тодорхойлоход чиглэгдэнэ.

1.3 Судалгааны ажлын зорилт:

Дээрх зорилгыг хэрэгжүүлэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлэн шийдвэрлэв.

- ✓ “Баянгол техникийн хяналтын төв” –ийн бүтээмжийн шинжилгээ хийж үр дүнг гаргах
- ✓ “Баянгол техникийн хяналтын төв” –ийн бүтээмжийг дээшлүүлэх боломж арга зам үндсэн чиглэлийг тодорхойлох
- ✓ Тус төвийн бүтээмжийг дээшлүүлэх талаар санал зөвлөмж гаргах зэрэг болно.

1.4 Судалгааны ажлын хамрах хүрээ:

Баянгол техникийн хяналтын үзлэгийн төв

1.5 Судалгааны арга, аргачлал:

Энэхүү судалгаанд бүтээмжийн хэмжилт шинжилгээний арга зүй, социологийн судалгаа, баримт бичгийн задлан шинжилгээний арга болон нэгтгэн дүгнэх, математик статистикийн аргууд, эдийн засгийн шинжилгээний уламжлалт аргуудыг хэрэглэсэн. Мөн судалгаанд “Баянгол техникийн хяналтын төв” –ийн 2016-2019 оны 3-р улирлын санхүү эдийн засгийн мэдээллийг ашигласан болно.

1.6 Судалгааны ажлын ач холбогдол нь:

“Баянгол техникийн хяналтын төв” –ийн бүтээмжийг анхлан тооцож дүн

шинжилгээ хийж бүтээмж дээшлүүлэх боломж арга замыг тодорхойлсон нь ажлын шинэлэг тал болж байна. Судалгааны ажлын үр дүнд тулгуурлан тус төвийн бүтээмж дээшлүүлэх хөтөлбөрийг боловсруулж хэрэгжүүлэх боломжтой юм.

ХОЁР. БҮТЭЭМЖИЙН ТУХАЙ ЕРӨНХИЙ ОЙЛГОЛТ

2.1 Бүтээмжийн агуулга, мөн чанар

Бүтээмж гэж юу вэ?

БҮТЭЭМЖ гэдэг нь бүх төрлийн боломжит нөөцүүдийн оновчтой ашиглалт, бүх талбарын мэдлэгийг ашиглан хамгийн сайн мэддэг нөөцүүдээ судлан эрэл хайгуул хийх, түүнчлэн сэтгэлгээ, инноваци, технологи, судалгаа ба хөгжүүлэлтээр шинэ нөөцүүдийг бий болгох, чанартай бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл ба үйлчилгээ хүргэлтийг хамгийн бага нэгж зардлаар хийх аргачлал, сайжруулалтын арга техникүүдийг ёс зүй болон хууль эрх зүйн хүрээнд идэвхи оролцоог дэмжин ажиллах. Бүтээмжийг нэмэгдүүлнэ гэдэг нь хөдөлмөр болон капиталын хэмжээг өөрчлөхгүйгээр бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг илүү ихээр бий болгох гэсэн утгатай ойлголт

- **Бүтээмж эдийн засгийн үр ашгийн үндсэн үзүүлэлт болох нь:**

Бүтээмж нь аливаа зорилтот үйл ажиллагааны үр дүн, амжилтыг илэрхийлэх хэмжигдэхүүн юм. Бүтээмжийг эдийн засгийн үүднээс тодорхойлохдоо “Бүтээмж нь тодорхой хугацаанд эдийн засгийн (нийт эдийн засаг, салбар, байгууллага)-ийн үйлдвэрлэн гаргаж байгаа бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний хэмжээ буюу орцод харьцуулсан харьцаагаар тодорхойлогдоно”. Аль болох бага зардлаар илүү өндөр үр дүнд хүрч чадаж байвал эдийн засаг үр ашигтай ажиллаж байна гэж үзнэ.

$$Productivity/бүтээмж/ = \frac{Output \text{ (Гарц буюу Үр дүн)}}{Input \text{ (Орц буюу Зардал, нөөц)}}$$

Эдийн засгийн үр ашгийг илэрхийлэх олон үзүүлэлтүүд байдаг. Үүнд:

1. Бүтээмжийн үзүүлэлт (гарц/орц)
2. Ашигт ажиллагаа (ашиг/гарц)
3. Хэмнэлтийн үзүүлэлт (хэмнэлт / төлөвлөгдсөн нөөц)
4. Эргэх холбоо, ачааллын үзүүлэлтүүд гэх мэт

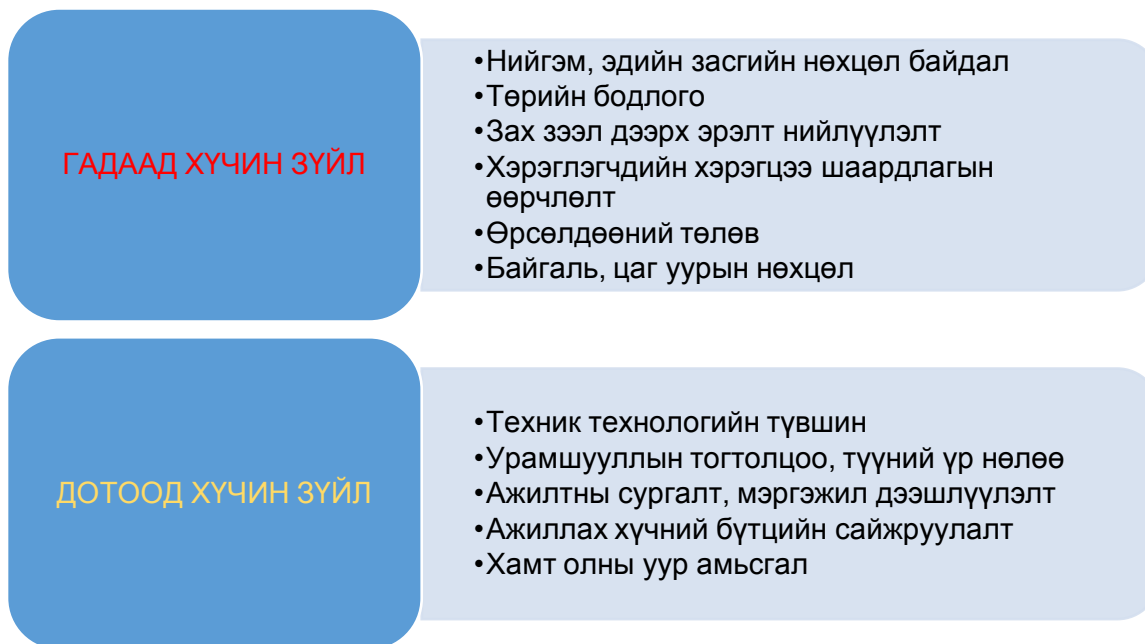
- **Бүтээмж нийгмийн үр ашгийн үндсэн үзүүлэлт болох нь:**

Бүтээмж нь нийгэмд хуримтлагдсан мэдлэгийг бүтээлчээр ашиглах үндсэн дээр хүмүүсийн байнга өөрчлөн сайжруулах хүсэл эрмэлзлийг урамшуулан дэмжих орчин нөхцөлийг бүрдүүлэн, өөрчлөн сайжруулах хүсэл эрмэлзлийг урамшуулан дэмжих орчин нөхцөлийг бүрдүүлэн, өөрчлөлтөд зохицоход чиглэгдсэн удирдлагын тасралтгүй үйл ажиллагаагаар дамжин хэрэгжиж, эдийн засгийн гол субъектүүд / үйлдвэрлэгч, хэрэглэгч /харилцан ашигтай байх зарчимд тулгуурлан нийгэм-эдийн засгийн зорилгод хүрэх баялгийг бүтээх үйл ажиллагааг хамрах цогц ойлголт, түүний хэрэгжилтийн хэмжүүр юм.

2.2 Бүтээмжийн үнэлгээ, хэмжилт

Бүтээмж, үр ашгийг дээшлүүлэх асуудал үндсэндээ тэдгээрт нөлөөлөх хүчин зүйлсийг судалснаар шийдвэрлэгдэх тул бүтээмжийн шинжилгээнд хүчин зүйлсийн шинжилгээ чухал ач холбогдолтой. Аж ахуйн нэгжийн бүтээмжид нөлөөлөх хүчин зүйлсийг байгууллагад хянагдаж байгаа эсэхээр нь 2 үндсэн хэсэгт хуваана.

ЗУРАГ 3. БАЙГУУЛЛАГЫН ТҮВШИНД НӨЛӨӨЛЖ БҮЙ ХҮЧИН ЗҮЙЛ



Байгууллага өөрийн гадаад ба дотоод орчны уялдааг танин мэдэхгүйгээр аливаа өөрчлөлтийг амжилттай даван туулж чадахгүйд хүрэх юм. Байгууллага нь үйл ажиллагаагаа явуулж эхлэхийн өмнө орчны хүчин зүйлүүд ажлынх нь үр дүнд эерэгээр эсвэл сөргөөр нөлөөлж байгааг тогтоох шаардлагатай. Иймээс ямар ч байгууллага байлаа гэсэн юуны өмнө орчны нөхцөл байдлаа судалж үзсэний үндсэн дээр үйл ажиллагаагаа оновчтойгоор уялдуулан зохион байгуулах нь чухал юм.

2.2.1 Бүтээмж тооцох арга аргачлал:

Хөдөлмөрийн бүтээмж :

Үзүүлэлтийн тодорхойлолт

Хөдөлмөрийн бүтээмж нь нэгж хөдөлмөрийн орцод ногдох гарц буюу ДНБ-ий хэмжээг илэрхийлнэ. Бүтээмжийн тооцооны гарцад улсын түвшинд ДНБ, салбарын түвшинд нэмэгдэл өртөг (НӨ)-ийг авч үзнэ. Хөдөлмөрийн орцод ажиллагчдын тоо, ажилласан хүн цаг байна.

Хөдөлмөрийн бүтээмжийг:

- Нэг ажиллагчид ногдох ДНБ буюу хөдөлмөрийн бүтээмжийн түвшин,
- ДНБ болон хөдөлмөрийн орцын өөрчлөлтийн индексийн харьцаагаар (өсөлтийн хувиар) тус тус илэрхийлнэ.

Тооцох арга зүй:

1. **Нэг ажиллагчид ногдох ДНБ-ийг** тооцохдоо ДНБ-ий хэмжээг ажиллагчдын жилийн дундаж тоонд хуваана.

Нэг ажиллагчид ногдох ДНБ $t = Q_t/L_t$; Нэг ажилласан цагт ногдох ДНБ $t = Q_t/L_t h$

2. **Хөдөлмөрийн бүтээмжийг** тооцохдоо ДНБ(НӨ)-ий индекс (1.1.1-1.1.3)-ийг хөдөлмөрийн орцын индекс (1.2.1-1.2.3)-т хуваана.

$$\frac{L_{Pt}}{L_{P0}} = \frac{Q_t}{Q_0} : \frac{L_t}{L_0} \quad (1)$$

Хөдөлмөрийн бүтээмжийг улсын түвшинд, эдийн засгийн үйл ажиллагааны салбарын түвшинд болон бизнесийн секторын түвшинд тус тус тооцно.

3. **Хөдөлмөрийн бүтээмжийн жилийн өсөлтийг** Торнквистийн индексийн томъёогоор тооцно.

$$\ln (L_{Pt} / L_{Pt-1}) = \ln (Q_t / Q_{t-1}) - \ln (L_t / L_{t-1}) \quad (2)$$

Энд:

L_{Pt} / L_{P0} - тайлант үеийн хөдөлмөрийн бүтээмж;

Q_t / Q_0 - тайлант үеийн гарцын индекс;

L_t / L_0 - тайлант үеийн хөдөлмөрийн орцын индекс;

t - тайлант үе; t-1 – тайлант үеийн өмнөх үе.; 0 - суурь үе;

Капиталын бүтээмж :

Үзүүлэлтийн тодорхойлолт

Нэгж капиталын орц (хөрөнгийн үйлчилгээ)-д ногдох гарцын хэмжээг илэрхийлнэ.

Тооцох арга зүй:

1. Капитал (хөрөнгө)-ын бүтээмжийг ДНБ(НӨ)-ий индексийг капиталын орцын индекст хувааж тооцно.

$$\frac{KPt}{KPo} = \frac{Qt}{Qo} : \frac{Kt}{Ko} \quad (3)$$

Капиталын орц нь хөрөнгийн нөөцийг бий болгосон хөрөнгийн үйлчилгээгээр хэмжигдэнэ. Салбаруудын капиталын нийт орцыг тооцохдоо эхлээд салбар тус бүрийн үндсэн хөрөнгийн үйлчилгээг нэгтгэж тухайн салбарын хөрөнгийн үйлчилгээний индексийг тооцно.

2. Капиталын бүтээмжийн жилийн өсөлтийг Торнквистийн индексийн томъёог ашиглан тооцно.

$$\ln \left(\frac{KPt}{KPt-1} \right) = \ln \left(\frac{Qt}{Qt-1} \right) - \ln \left(\frac{Kt}{Kt-1} \right) \quad (4)$$

Энд:

$\frac{KPt}{KPo}$ – тайлант үеийн капиталын бүтээмж;

$\frac{Qt}{Qo}$ – тайлант үеийн гарцын индекс;

$\frac{Kt}{Ko}$ – тайлант үеийн капиталын орцын индекс;

Олон хүчин зүйлийн бүтээмж:

Үзүүлэлтийн тодорхойлолт:

Олон хүчин зүйлийн бүтээмж нь гарц болон капиталын, хөдөлмөрийн нийлмэл орцын харьцаа бөгөөд хөдөлмөр, капиталын хосолсон орцыг хэрхэн үр ашигтайгаар үйлдвэрлэлд ашиглаж байна вэ гэдгийг тодорхойлдог.

Тооцох арга зүй:

ОХЗБ-ийн тооцоололд нийт орцыг илэрхийлэх индекс шаардлагатай байдаг. Нийт орцын индексийг тооцохдоо биет хэмжээгээр илэрхийлсэн хөдөлмөр болон хөрөнгийн индексүүдийг ашиглана.

$$Qt = Atf(Kt,) \quad (5)$$

Энд:

Qt – бодит гарц; At – ажиглагдсан ОХЗБ – энэ нь үлдэгдэл үзүүлэлт; $f(Kt,Lt)$ – хөдөлмөр, капиталын биет хэмжээний орцыг агуулсан үйлдвэрлэлийн функц\

Үлдэгдэл үзүүлэлт нь хөдөлмөр болон капиталын биет хэмжээний орцоос бусад бүх хүчин зүйлийг илэрхийлнэ. Түүний утгын өсөлт нь голдуу технологийн өөрчлөлт эсвэл үр ашгийн өсөлт гэж нэрлэдэг. Үлдэгдэл үзүүлэлт нь мөн үйлдвэрлэлийн үл ажиглагдах орцын нөлөөллийг агуулдаг.

Үйлдвэрлэлийн функцийг томъёог индексэд хөрвүүлбэл:

$$At = Qt f(.,) = Qt It At A0 = Qt Q0 : (sL Lt L0 + sK Kt K0) \quad (7)$$

2.3 Үйлдвэрийн газрын бүтээмжийн шинжилгээний арга зүй

Бүтээмж нь байгууллагын амжилтыг харуулдаг хэмжигдэхүүн ба байгууллагын ажлын эцсийн үр дүн ялгаатай байдаг нь нөөцийн ашиглалтын түвшин янз бүр байдагтай холбоотой ба энэ нь үйл ажиллагааны явц дахь нөөцийн ашиглалт ямар түвшинд байгааг харуулдаг гол үзүүлэлт бөгөөд үйл ажиллагаанд менежерүүд үүнийг өндөр түвшинд байлгахыг эрмэлзэж байдаг. Бүтээмжийг дээшлүүлэхийн тулд хэмжиж тодорхойлох зайлшгүй шаардлагатай. Бүтээмжийг дээшлүүлэхэд тухайн байгууллагын давуу ба сул тал, онцлог, анхаарах зүйлсийн талаар толилуулахын өмнө хийгдэх үе шатууд болон тэдгээр үе шат бүрт хийгдэх үйл ажиллагааг танилцуулъя. Аргачлалын хүрээнд бүтээмжийн дээшлүүлэлтийн процесс дараах үе шатуудаар явагдана.

Үүнд:

1. Бэлтгэх үе шат
2. Байгууллагын дотоод ба гадаад орчны үнэлгээ хийх
3. Бүтээмжийг тооцоолох үр дүнг гаргах
4. Бүтээмжийн иж бүрэн шинжилгээ хийж дүнг гаргах
5. Бүтээмжийн стратегийн зорилгыг томъёолж, стратеги тодорхойлох
6. Стратегийн хүрээнд хэрэгжүүлэх арга хэмжээг олон хувилбараар боловсруулах
7. Хувилбаруудыг харьцуулан үнэлж, сонголт хийх
8. Бүтээмж дээшлүүлэх боломжийг эцсийн хувилбараар боловсруулах
9. Бүтээмж дээшлүүлэх ажлыг зохион байгуулах
10. Хэрэгжилтийн байдалт хяналт тавих

1. БЭЛТГЭХ ҮЕ ШАТ

Бүтээмжийг дээшлүүлэх төлөвлөгөөг боловсруулахад оролцох мэргэжилтнүүдийг сонгон бүлэг байгуулж, ажлын зорилго, ач холбогдлыг тайлбарлан таниулна. Манай орны бизнесийн байгууллагын хувьд бүтээмж бол мэдлэг муу, мэдлэгтэй ч амьдралд хэрэгжүүлж сураагүй зэрэг байдлыг үндэслэн удирдах ажилтан болон ажиллагсдыг сургах, тэдэнд бүтээмжийн талаар тайлбарлан таниулах явдал нь нэн тэргүүний ажил байж болно. Ажлын бүлэгт чухал үүрэг гүйцэтгэдэг гол гол мэргэжилтэн, менежерүүдийг оролцуулах нь зүйтэй юм. Түүнчлэн ажиллагсдыг бүтээмж дээшлүүлэх үйл хэрэгт татан оролцуулах тогтолцоог боловсруулах, чанарын дугуйлан байгуулах, бүлэглэсэн ажиллагаа, удирдагч ажиллагсдын харилцааг хөгжүүлэх, бүтээмжийн багийн үйл ажиллагааны горим бий болгох, удирдах бүх шатанд хийгдсэн ажлын үр

дүнд тулгуурлан ажилчдыг тогтмол сургаж, бие хувь хүний хувьд хөгжүүлэх, тэднийг шийдвэр гаргах түвшинд татан оролцуулах, удирдлагын захиран тушаах арга барилыг арилган аж ахуйн нэгжийн хэтийн давуу талыг бий болгох суурийг тавина. Мөн энд байгууллагын соёлын болон харилцааны үндэс суурийг хувиргалгүй аливаа төлөвлөлтийг хамт олны оролцоотой биелүүлэх гэж оролдвол биелэхгүй болохыг анхаарах хэрэгтэй. Түүнчлэн энэ үе шатанд дээд удирдлагын оролцоо дэмжлэгийг хангах, үйл ажиллагааны ба арвилан хэмнэлтийн аргачлал, асуудлыг шийдвэрлэх ба бодитойгоор нэвтрүүлэх зэрэг ажлууд хамаарна.

2. БАЙГУУЛЛАГЫН ДОТООД БА ГАДААД ОРЧНЫ ҮНЭЛГЭЭ ХИЙХ

Энэ шатанд байгууллагын давуу тал, сул тал, аюул занал, боломжийг тодорхойлох боломж олгодог SWOT шинжилгээг хийх нь илүү тохиромжтой гэж үзсэн. Учир нь энэхүү шинжилгээ нь байгууллагын орчинг бүхэлд нь судлах өргөн боломж олгодгоос гадна ашиглахад хялбар, манай орны эрдэмтэн, судлаачдын ажилд өргөнөөр ашигласан байдаг. Мөн байгууллагын бүтээмжид нөлөөлөх хүчин зүйлсийг судлахад тэдгээрийг бүрэн хамруулан системтэй авч үзэх үүднээс барилгын орчны асуудалд Howard M. Carlisle-ийн боловсруулсан хандлагаар хандах нь зүйтэй гэж үзсэн байна. Учир нь энэ загвар нь байгууллагын гадаад ба дотоод орчны хүчин зүйлсийн хоорондын уялдаа холбоо ба тэдгээрт нөлөөлөх хүчин зүйлсийг сайн харуулж өгдөг.

3. Бүтээмжийг тооцоолон үр дүнг гаргах

№	Бүтээмжийн үзүүлэлтүүд	Тооцох аргачлал
1	Нийт бүтээмж	$TP = TO$ эсвэл $TP = TO$
2	Үндсэн хүчин зүйлийн бүтээмж	$TEP = TO$
<i>Тодорхой хүчин зүйлийн бүтээмж</i>		
3	Хөдөлмөрийн бүтээмж	$PL = TO$
4	Материалын бүтээмж	$PM = TO$ —
5	Эрчим хүчний бүтээмж	$PE = TO$ —
6	Капиталын бүтээмж	$PC = TO$ —
7	Бусад орцын бүтээмж	$PX = TO$ —

Орцын үзүүлэлтийн хувьд байгууллагын санхүү бүртгэлийн тайлан балансыг үндэслэн харьцангуй хялбар тодорхойлж болох бөгөөд эдгээр бүтээмжийн үзүүлэлтээс гадна санхүүгийн харьцаа үзүүлэлт болох хөрөнгийн эргэцийн үзүүлэлтүүд, санхүүгийн тогтвортой байдлын үзүүлэлтийг бүтээмжийн шинжилгээнд ашиглах зорилгоор хэмжиж болно.

Бизнесийн байгууллагын үйл ажиллагааны үр дүн буюу гарц нь гол төлөв үйл ажиллагааны нийт орлого, борлуулалтын тоо хэмжээ, нэмэгдсэн өртөг, нийт ашиг, цэвэр ашиг зэрэг үзүүлэлтүүдээр илэрхийлэгддэг. Гэвч тодорхой байгууллагын хувьд түүний үйл ажиллагааны эцсийн үр дүн гарцыг бодитойгоор илэрхийлж чадах үзүүлэлтийг сонгох нь чухал байдаг.

1. БҮТЭЭМЖИЙН ИЖ БҮРЭН ШИНЖИЛГЭЭ ХИЙЖ ДҮНГ ГАРГАХ

Энэ шатанд дараах 2 үндсэн чиглэлээр хийвэл илүү үр дүнтэй байх болно.

1. Бүтээмжийн шинжилгээ:

Энэ бүтээмжийн үзүүлэлтүүдийн хоорондын уялдаа холбоо, орцын хүчин зүйлс, гарц болон бүтээмжид хэрхэн нөлөөлж байгаа, бүтээмж үр ашиг санхүүгийн бусад үзүүлэлтээс яаж хамаарч байгаа зэргийг тодорхойлоход чиглэгдэнэ.

1. Гарцын орцын үзүүлэлтүүдийн динамикийг графикаар харуулах. Мөн энд гарц орцын динамикийг харьцуулсан индексийн аргаар шинжилгээ хийнэ.
2. Бүтээмжийн үзүүлэлтийн динамик шинжилгээ
3. Бүтээмжийн үзүүлэлтийн хоорондын уялдаа холбоо

Нийт бүтээмж тодорхой хүчин зүйлсийн бүтээмжийн үзүүлэлтүүдийн уялдаа холбоог тодорхойлж, хугарлын цэгийн шинжилгээ хийнэ. Энд нийт бүтээмжийн загварыг ашиглах боломжтой.

$$TPS = \sum W_{ij} \cdot p_{ri}$$

W_{i} - үйлдвэрийн газрын нийт орцод i төрлийн бүтээгдэхүүний орцын эзлэх хувийн жин

P_{ri} - i бүтээгдэхүүний i төрлийн хүчин зүйлсийн бүтээмж

2. Бүтээмж болон санхүүгийн үзүүлэлтийн шинжилгээ:

Энд удирдлагын оношлогооны “Бүтээмж” загварыг ашиглах болно. Дээрх шинжилгээнүүд нь бүгд бүтээмжийн шинжилгээнд хамаарна. Уг загвар нь Удирдлагын оношилгооны “Бүтээмж” загвар:

Энэ загварын хүрээнд бүтээмж, байгууллагын өсөлт, ашигт ажиллагаа, капиталын эргэц, санхүүгийн тогтвортой байдал зэрэг 5 бүлэг нийт 30 үзүүлэлтүүдийг тооцож шинжлэн, тодорхой шалгуураар үнэлнэ.

1. Эргэлтийн хөрөнгө / нийт харьцаа /
2. Үндсэн хөрөнгө / өөрийн хөрөнгийн харьцаа /
3. Борлуулалтын орлогод зардлын эзлэх хувийн жин
4. Эргэлтийн хөрөнгө

Уг загварыг байгууллагын түвшинд тооцохоос гадна, түүний салбар нэгжүүдийн гүйцэтгэлийг хооронд нь харьцуулан дүн шинжилгээ хийхэд ашиглах боломжтой. Удирдлагын оношлогооны Бүтээмж загвар бүтээмжийг байгууллагын өсөлт болон санхүү эдийн засгийн зарим голлох үзүүлэлтүүдтэй уялдуулан шинжиж, үр дүнг салбар нэгжүүдийн гүйцэтгэлээр харьцуулах боломж олгодог.

5. БҮТЭЭМЖИД НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Эдгээрээс гадна бүтээмжид нөлөөлөх хүчин зүйлийн шинжилгээ хийх ба үүнийг санал асуулгын хуудас анкетын аргаар судалгаа явуулна. Санал асуулгын үр дүнд байгууллагад оршин байгаа эерэг ба дутагдалтай талуудыг тодорхойлох, бүтээмжийн өсөлтөд саад учруулагч гол хүчин зүйлсийг нээн илрүүлэх боломжтой.

6. БҮТЭЭМЖИЙН СТРАТЕГИЙН ЗОРИЛГЫГ ТОМЬЁОЛЖ, СТРАТЕГИ ТОДОРХОЙЛОХ

Энэ үе шатанд бүтээмж дээшлүүлэх талаар тодорхой зорилго, зорилт, арга хэмжээг тодорхойлж, тэдгээр нь аж ахуйн нэгжийн үйл ажиллагааны төлөвлөлтийн ерөнхий явцтай уялдан чиглэгдсэн байна. Түүнчлэн бүтээмж дээшлүүлэх төлөвлөгөөний зорилго үүргийн талаар зөвшилцөх хэрэгтэй. Оролцогчдоос бүтээмж дээшлүүлэх стратегийн зорилго, зорилт юу байж болох вэ? Гэсэн асуултад хариулт авах ба энэ шатанд хийвэл зохих, заавал хэрэгжүүлэх нэн тэргүүний зорилтыг ангилан ялгаж салгах үйл ажиллагаа хийгдэнэ.

7. СТРАТЕГИЙН ХҮРЭЭНД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АРГА ХЭМЖЭЭГ ОЛОН ХУВИЛБАРААР БОЛОВСРУУЛАХ

Байгууллагын хэмжээ болон түүний зохион байгуулалтаас үл хамааран бүтээмжийн салбарт хэрэгжүүлэх арга хэмжээнүүдийг боловсруулах нь тун хэцүү асуудал юм. Учир нь удирдлага нь бүтээмжийг дээшлүүлэх төлөвлөгөө боловсруулах шаардлагатай гэдгийг мэддэг боловч чухам ямар арга замаар бүтээмжээ дээшлүүлэх вэ? Гэдгээ мэддэггүй буюу эзэмшээгүй байдаг. Бүтээмж дээшлүүлэх арга замаа маш олон хэлбэрээр сонгох боломжтой боловч аль үр дүнтэйг нь сонгох нь чухал юм. Иймд бүтээмж дээшлүүлэх төлөвлөгөөг амжилттай хэрэгжүүлж эхлэхийн тулд дараагийн жилд нөөц хуваарилбал анхаарлаа хандуулна. Анхаарах зүйл нь их олон хувилбар гаргавал цаг хүч хөрөнгө мөнгө үрэх хор уршигтай тул илүү ач холбогдолтой 2-3 цогц хувилбар боловсруулан тус бүрт шаардагдах хөрөнгө, цаг хугацааг төлөвлөн боловсруулах хэрэгтэй.

8. ХУВИЛБАНУУДЫГ ХАРЬЦУУЛАН ҮНЭЛЖ, СОНГОЛТ ХИЙХ

Өмнөх үе шатанд тодорхойлон гаргасан хувилбарууд, арга хэмжээг сайтар хэлэлцэж, илүү ач холбогдолтой тухайн нөхцөлд тохирсон хувилбарыг сонгох.

9. БҮТЭЭМЖ ДЭЭШЛҮҮЛЭХ БОЛОМЖИЙГ ЭЦСИЙН ХУВИЛБАРААР БОЛОВСРУУЛАХ

Энд өмнөх үе шатны үр дүнд сонгогдсон хувилбарыг улам боловсронгуй болгож, төсөл боловсруулан хэрэгжүүлэх хугацаа, шаардагдах хөрөнгийг тооцно. Түүнчлэн ажлын бүлгүүд ба дээд удирдлагын хамтарсан хуралдаан зохион байгуулж, сонгомол бүтээмж дээшлүүлэх хувилбарыг сайтар хэлэлцэн, түүнийг албан ёсны баримт бичиг болгох ажил хийгдэнэ.

10. БҮТЭЭМЖ ДЭЭШЛҮҮЛЭХ АЖЛЫГ ЗОХИОН БАЙГУУЛАХ

Батлагдсан бүтээмж дээшлүүлэх төслийг албан ёсоор зарласнаар нэг талаас ажиллагсдын санаа бодлыг түүнд чиглүүлэх, нөгөө талаар дээд удирдлага ихээхэн анхаарал тавьж буйг харуулахад чухал ач холбогдолтой. Төслийг хэрэгжүүлэхэд удирдлагын зүгээс тасралтгүй идэвхтэй дайчин шуурхай үйл ажиллагаа явуулах шаардлагатай.

11. ХЭРЭГЖИЛТИЙН БАЙДАЛД ХЯНАЛТ ТАВИХ

Энэ үе шатанд бүтээмжийг дээшлүүлэх хэрэгжилтийн явцад хийгдэх байнгын хяналт хамаарах бөгөөд явцын дүнд илэрсэн аливаа саад тотгор төслийн алдааг түргэн шуурхай засаж залруулах, бага зэргийн өөрчлөлтийг хийсэн тохиолдолд тухай бүрт нь гаргаж, хамт олонд мэдээлж байх нь тэднийг удирдлагад татан оролцуулах нь нэг чухал арга хэлбэр юм.

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. “ БАЯНГОЛ ТЕХНИКИЙН ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГИЙН ТӨВ”- ИЙН АЖИЛЧДЫН АЖЛЫН БҮТЭЭМЖИЙН СУДАЛГАА

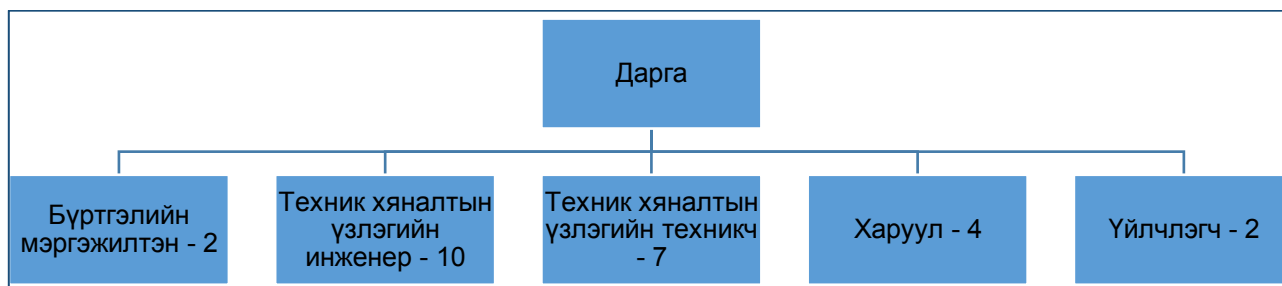
3.1 “Баянгол техникийн хяналтын үзлэгийн төв”-ийн өнөөгийн төлөв цаашдын хандлага

Тус төв 2004 онд Дэлхийн Банк, Нордикийн хөгжлийн сангийн хөнгөлөлттэй зээлийн “Тээвэр хөгжүүлэх” төслийн хүрээнд байгуулагдсан. 2005 оны 04 сарын 15-нд үйл ажиллагаагаа эхэлж менежер 1, нягтлан бодогч 1, бүртгэлийн ажилтан 1, техникийн үзлэгийн инженер 5, техникийн үзлэгийн техникч 2, харуул 4, үйлчлэгч 1 гэсэн бүрэлдэхүүнтэйгээр өдрийн 8 цагаар ажиллаж эхэлсэн.

Үйлчлүүлэх автомашин үйлчилгээний эрэлт нэмэгдсэнээр орон тоо нэмэгдэж, ажиллах цагийг уртасгах шаардлагатай болсон. Баянгол техник хяналтын үзлэгийн төв нь одоогоор нийт 28 хүний бүрэлдэхүүнтэй ажиллаж байна. Үүнд:

1. Дарга - 1
2. Нярав - 1
3. Нягтлан бодогч - 1
4. Бүртгэлийн ажилтан - 2
5. Техник хяналтын үзлэгийн инженер - 10
6. Техник хяналтын үзлэгийн техникч - 7
7. Харуул - 4
8. Үйлчлэгч - 2

“Автотээврийн Үндэсний Төв”-ТӨҮГ-ийн техник хяналтын үзлэг хариуцсан төвийн болон орон нутгийн нийт 112 ажилтнаас 18 нь Баянгол техник хяналтын хэлтэст ажиллаж байна.



Монгол улсын нутаг дэвсгэрт замын хөдөлгөөнд оролцож байгаа нийт тээврийн хэрэгслийг “Автотээврийн тухай хууль”-ийн 17 дугаар зүйлийн 1 дэхь заалтыг мөрдлөг болгон тусгай багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж, техникийн хяналтын үзлэгийн

инженерийн мэргэжлийн ур чадвар, дадлага, туршлагад тулгуурлан тохирлын үнэлгээний тодорхой үйл ажиллагааг техникийн хяналт үзлэгийн суурин болон явуулын 50 төвөөр дамжуулан улсын хэмжээнд хэрэгжүүлж байна.

Техникийн хяналтын үзлэгээр автотээврийн хэрэгслийн ерөнхий байдал иж бүрдэл, хөдөлгүүр, хүч дамжуулах анги, тоормосны систем, жолооны механизм, гэрэл дохио, явах анги, экологи болон экономикийн үзүүлэлтүүд стандартын шаардлага хангаж байгаа байдалд техникийн дүгнэлт гаргаж байна.

Техникийн хяналтын үзлэгийн төв ажлын өдөр 8:30-20:30, амралтын өдөр 9-19 цагуудад байнга ажиллаж байгаа ба өдөрт 150 - 200, жилд 50 - 80 мянган тээврийн хэрэгсэлд техникийн хяналтын үзлэг хийх хүчин чадалтай.

3.2 “Баянгол техникийн хяналтын үзлэгийн төв”-ийн гадаад дотоод орчны шинжилгээ

Байгууллагын оршин тогтнох үндэс нь түүний орчин юм. Байгууллагын орчин гэдэг нь байгууллага оршин тогтноход нөлөөлж байдаг хүчин зүйлс тэдгээрийн хоорондын харилцаа холбоо, шүтэлцээ юм. Байгууллагын орчныг ерөнхийд нь гадаад, дотоод гэж хоёр ангилладаг. Байгууллага нь үйл ажиллагаагаа явуулахын өмнө орчны ямар хүчин зүйлүүд ажлын үр дүнд эерэг эсвэл сөргөөр нөлөөлж байгааг мэдэх шаардлагатай.

3.2.1 ГАДААД ОРЧИН:

Гадаад орчинд шууд үйлчлэх хүчин зүйлд:

1. Хэрэглэгч
2. Өрсөлдөгч
3. Төрийн зохицуулалт

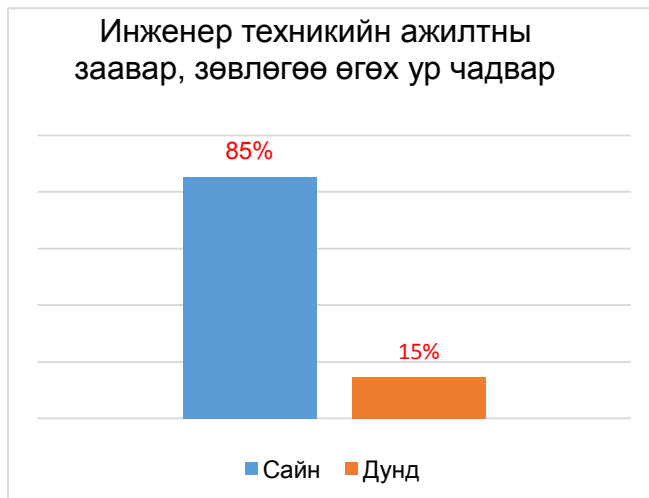
3.2.1.1 Хэрэглэгч

Хэрэглэгчийн сэтгэл ханамжийн судалгаанаас үзэхэд:¹¹

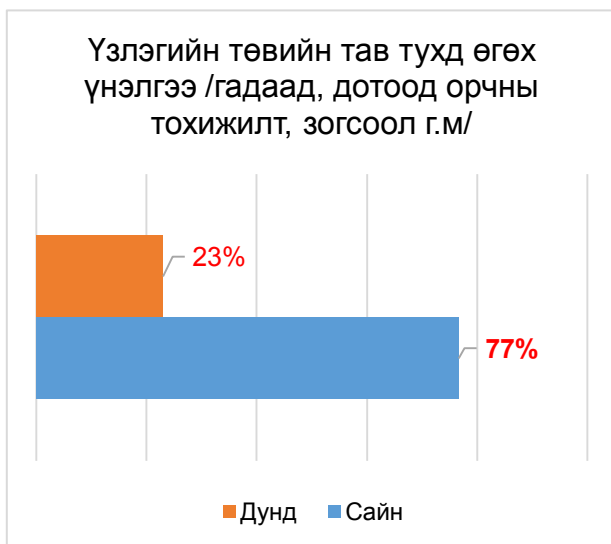
“Баянгол техник хяналтын төв”-өөр үйлчлүүлж байсан 140 жолоочийг түүвэрлэн авч судалгаанд хамруулсан. 91% нь 2-оос дээш удаа үйлчилгээ авч байсан бол 9% нь анх удаа үйлчилгээ авч байсан байна.

¹¹ Сэтгэлт ханамжийн судалгааны тайлан – 2019 он / Судалгаа, хөгжил, чанарын удирдлагын төв /

1. Судалгааны мэдээлэл:



Техник хяналтын үйлчилгээний чанарын талаар 2019 оны байдлаар 240 үйлчлүүлэгчээс судалгаа авахад 88% нь сайн, 12% нь дунд гэж дүгнэсэн байна. Инженер техникийн ажилтны заавар, зөвлөгөө өгөх чадварт 85% нь сайн, 15% нь дунд гэсэн үнэлгээг өгсөн байна.



Үзлэгийн төвийн тав тухын талаар 77% нь сайн, 23% нь дунд үнэлгээ өгсөн бол инженерүүдийн үзлэгийн шийдвэртэй жолооч нарын санал 95% нэгддэг байна.



Техник хяналтын үзлэгийн төвийн байршил болон ажиллах цагийн хуваарийн талаар 81% мэддэг байна. Шан харамж болон албан бус төлбөр өгөх тохиолдол байдаг уу гэсэн асуултад нийт судалгаанд хамрагдсан үйлчлүүлэгчийн 92% нь үгүй гэж хариулсан байна.

Санал, хүсэлт :

- Үйлчилгээ сайн
- Мэдээ мэдээлэл дутмаг, цахим мэдээлэл өгөх хэрэгтэй
- Гэрчилгээ өгдөг цонхоо нэмэх шаардлагатай
- Тоног төхөөрөмжөө сайжруулах
- Дотроо байртай байвал үйлчлүүлэгчид чирэгдэл учрахгүй
- Оношилгооны мөнгийг банканд биш үзлэгт орох явцдаа карт дансаар төлөх боломжтой болгох
- Хурдан шуурхай үйлчлэх
- Гадна талбай тохижих
- Нийт ажилчдаас үйлчилгээний сургалтад хамруулж, харилцааны соёлыг дээшлүүлэх
- Үзлэгийн чанар сайжирч байгаа
- Үйлчлүүлэгчдэд хүлээлгийн таатай нөхцөлийг бүрдүүлэх

Нийт үзлэгт хамрагдсан тээврийн хэрэгслээс үзлэгт тэнцсэн дүгнэлт гарсан үзүүлэлт нь дөрвөн жилийн дунджаар 91.3%-тай байна. Хамгийн сүүлийн мэдээллээр буюу 2019 оны 10 дугаар сарын 15-ны өдрийн байдлаар давхардсан тоогоор 65896ш, давхардаагүй тоогоор 59823ш тээврийн хэрэгсэл үзлэгт хамрагдсан байна.

ЗУРАГ 4. БАЯНГОЛ ТЕХНИКИЙН ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГИЙН ДҮН



Эх сурвалж: Техникийн хяналтын хэлтэс, техникийн хяналтын үзлэгийн дүн

Давхардсан тоогоор – Үзлэгээр тэнцээгүй тээврийн хэрэгсэл ахин үзлэгт орох

Давхардаагүй тоогоор – Хяналтын үзлэгт тэнцсэн тээврийн хэрэгслийн тоо

3.2.1.2 Өрсөлдөгч

Монгол улсын хэмжээнд нийт 33 аж ахуй нэгж автотээврийн хэрэгсэлд техникийн хяналтын үзлэг хийх ажил эрхлэх тусгай зөвшөөрөл авсан байна. /Хүснэгт 1/

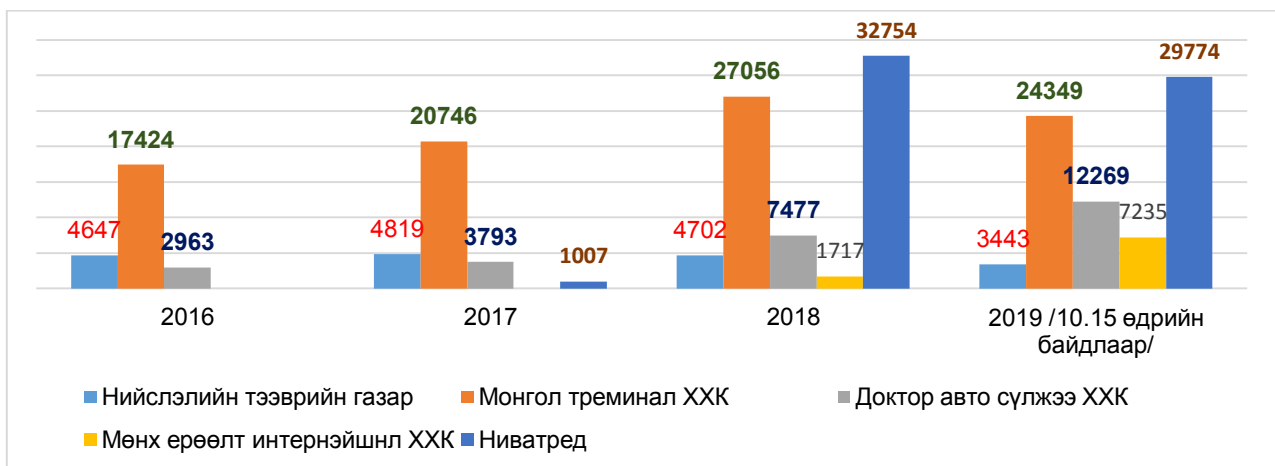
Хүснэгт 13. АВТОТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЭЛД ТЕХНИКИЙН ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГ ХИЙХ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ БҮХИЙ АЖ АХУЙ НЭГЖ /2018 ОН/

№	Нэр	Байршил	Салбар	Аж ахуй нэгжийн салбар, төвийн тоо
1	Нийслэлийн тээврийн газар	Улаанбаатар	-	1
2	“Монгол треминал” ХХК	Улаанбаатар	-	1
3	“Ниватред” ХХК	Улаанбаатар	-	1
4	“Доктор авто сүлжээ” ХХК	Улаанбаатар	-	2
5	“Мөнх ерөөлт интернэйшнл” ХХК	Улаанбаатар	-	1
Нийт				6

Эх сурвалж: <http://mrt.d.gov.mn/i/1665>

Нийслэлд үйл ажиллагаа явуулж буй аж ахуй нэгжүүдэд хяналтын үзлэгт орсон тээврийн хэрэгслийн дүнг дараах байдлаар үзүүлсэн.

ЗУРАГ 5. ТЕХНИКИЙН ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГИЙН ДҮН



Эх сурвалж: Техникийн хяналтын хэлтэс, техникийн хяналтын үзлэгийн дүн

Нийслэлд үйл ажиллагаа явуулж буй техникийн хяналтийн үзлэгийн үйлчилгээ үзүүлдэг аж ахуй нэгж нийт 77 070 тээврийн хэрэгсэлд техник хяналтын үзлэг хийсэн байна. Сүүлийн хоёр жилийн байдлаар “Нива тред” ХХК өндөр үзүүлэлттэй байгаа бол 2018 онд “Мөнх ерөөлт интернэйшнл” ХХК, 2019 оны 10 сарын байдлаар “Нийслэлийн тээврийн газар” хамгийн бага үзүүлэлттэй байна. Харин судлагдсан хугацаанд “Монгол терминал” ХХК нь тогтмол өссөн үзүүлэлт ажиглагдаж байна.

3.2.2 ДОТООД ОРЧИН:

Байгууллагын дотоод орчинд дараах хүчин зүйлүүдийг харгалзан үздэг. Үүнд:

1. Байгууллагын эрхэм зорилго, зорилт
2. Зохион байгуулалтын бүтэц
3. Хүний нөөц
4. Технологи

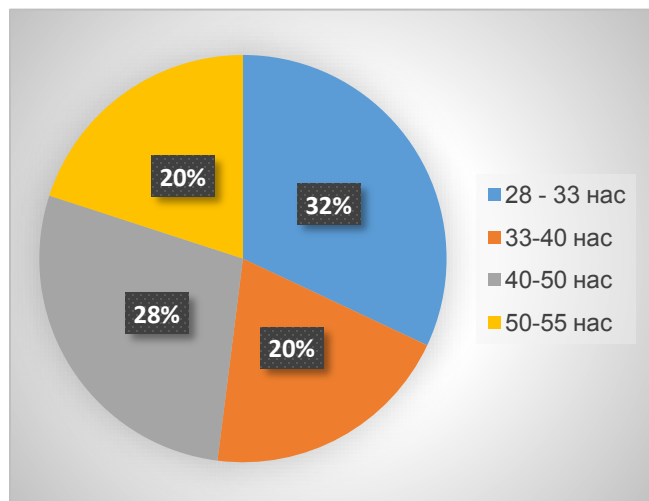
1.1 Зорилго:

Автотээврийн хэрэгслийн ерөнхий байдал, иж бүрдэл хөдөлгүүр, хүч дамжуулах анги, тоормосны систем, жолооны механизм, гэрэл дохио, явах эд анги, экологи болон эргономикийн үзүүлэлтүүд стандартын шаардлага хангаж байгаа эсэхэд техникийн дүгнэлт гарахад оршино.

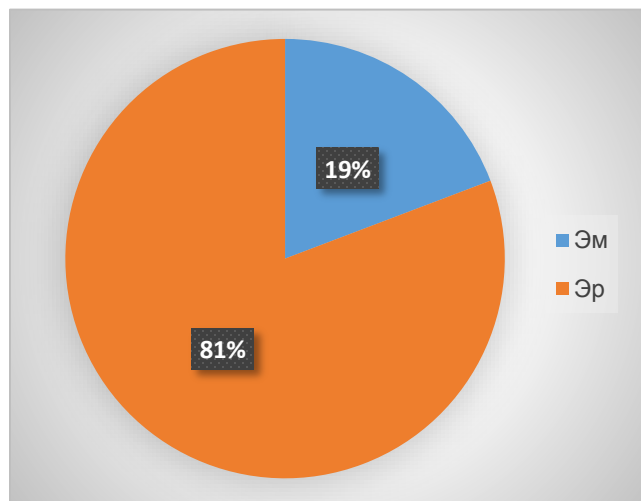
1.2 Хүний нөөц :

“Баянгол техникийн хяналтын төв” -ийн ажилчдын хүний нөөцийн мэдээлэл:

ЗУРАГ 6. НАСНЫ АНГИЛАЛААР

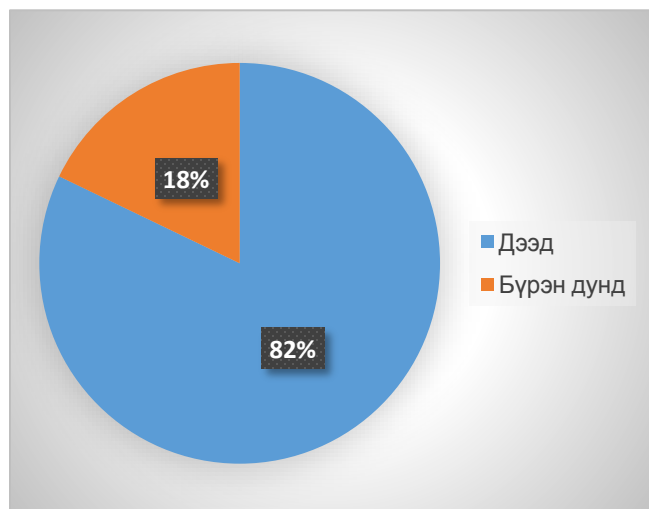


ЗУРАГ 7. ХҮЙСИЙН АНГИЛАЛААР

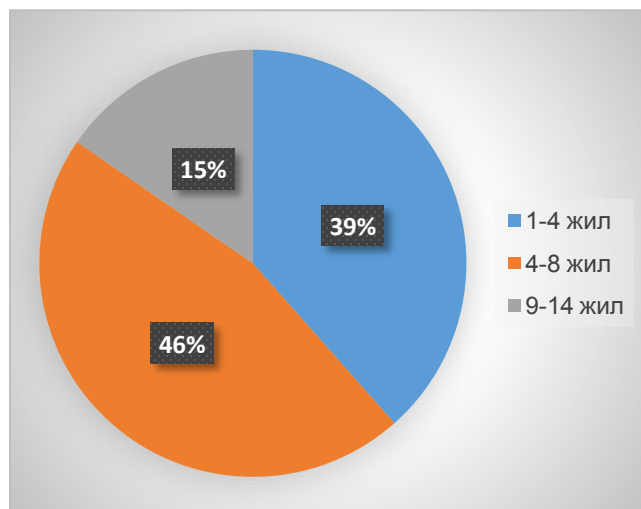


Тус төвд нийт 28 ажилтан бүртгэлтэй байгаагаас дийлэнх хувь нь 28 – 34 насныхан эзэлж байгаа бол 81% нь эрэгтэй 19% нь эмэгтэй ажилтан ажиллаж байгаа нь судалгаанаас харагдаж байна.

ЗУРАГ 8. БОЛОВСРОЛЫН ЗЭРЭГ



ЗУРАГ 9. АЖИЛЛАСАН ЖИЛ



Боловсролын зэргээр нь судалж үзэхэд дээд боловсролтой ажилтан 82%, бүрэн дунд 18%-ийг эзэлж байна. 1-4 жил ажиллаж байгаа ажилтан 39%, 4-8 жил 46%, 9-14 жил 15% гэсэн үзүүлэлттэй байна.

ЗУРАГ 10. МЭРГЭЖЛИЙН ЗЭРГЭЭР НЬ АНГИЛБАЛ



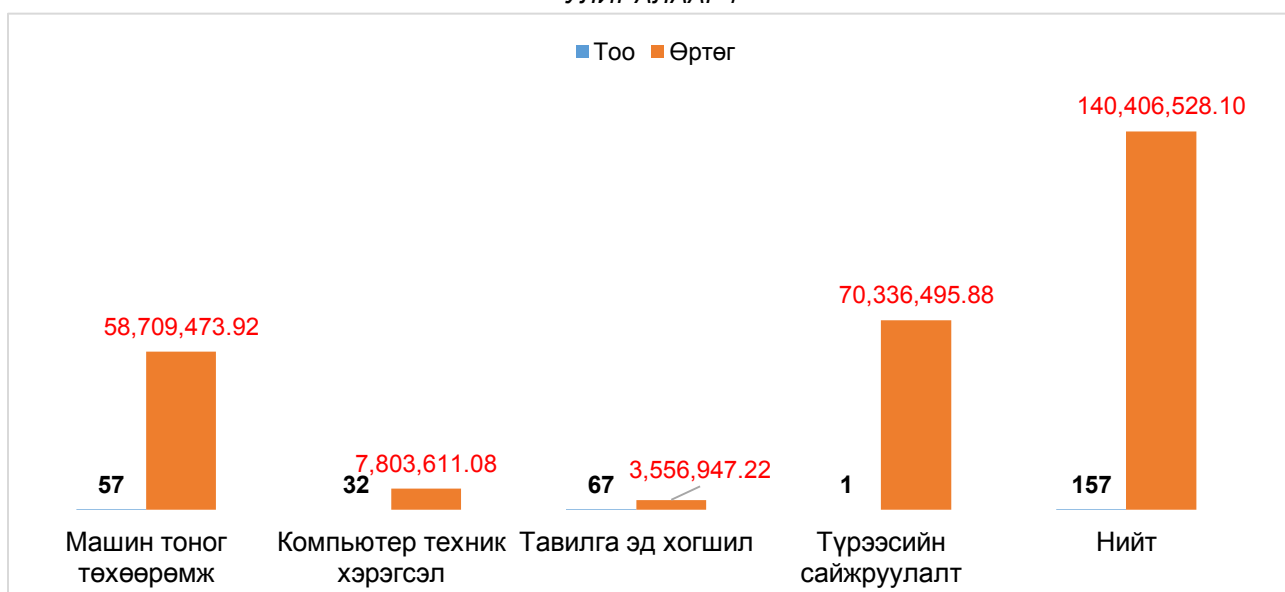
Нийт 28 ажилтан ажиллаж байгаагаас 20 нь авто инженер, 1 эрчим хүчний цахилгаан техник, 2 эдийн засагч нягтлан, 3 бүрэн дунд боловсролтой ажилтантай ажиллаж байна.

Технологи :

Байгууллагын дотоод орчинг тодорхойлогч чухал хүчин зүйл бол технологи юм. **Технологи** гэдэг нь байгууллагын бүх төрлийн нөөц болох түүхий эд, материал, мэдлэг мэдээлэл, хөрөнгө, мөнгө зэргийг бүтээгдэхүүн үйлчилгээ болгон хувиргадаг үйл явц юм.

Баянгол техникийн хяналтын үзлэгийн төвийн эзэмшлийн технологийг дараах байдлаар ангилан үзүүллээ.

ЗУРАГ 11. БАЯНГОЛ ТЕХНИКИЙН ХЯНАЛТЫН ҮЗЛЭГИЙН ТӨВИЙН ТЕХНОЛОГИ / 2019 ОНЫ 3-Р УЛИРАЛААР /



Эх сурвалж: Баянгол техникийн хяналтын төвийн санхүүгийн мэдээлэл 2019 он

3.3 “Баянгол техникийн хяналтын үзлэгийн төв”-ийн бүтээмжийн шинжилгээ

Бүтээмжийн түвшинг тодорхойлохдоо зардлын өгөгдөл болон жилийн балансын бүрэлдэхүүн хэсэг орлого үр дүнгийн тайланд тулгуурлав. Энэ бүлэгт тус төвийн бүтээмжийн өнөөгийн түвшинд хэмжилт, шинжилгээ хийж үр дүнг гаргав. Бүтээмжийн түвшинг тодорхойлохдоо үйлдвэрийн зардлын өгөгдөл болон балансад тулгуурласан болно. Бүтээмжийн хэмжилтэд холбогдох үзүүлэлтүүдийг дараах хүснэгтэд харуулав.

Баянгол техник хяналтын төвийн 2016, 2017, 2018, 2019 оны 3-р улирлын санхүүгийн мэдээллийг ашиглан бүтээмжийн үзүүлэлтүүдийг тооцсон.

“Баянгол техникийн хяналтын үзлэгийн төв”-ийн эдийн засгийн үндсэн үзүүлэлтүүд:

ХҮСНЭГТ 14. НЭМЭХ АРГААР НЭМЭГДСЭН ӨРТГИЙГ ТООЦОХ

№	Үзүүлэлтүүд	2016	2017	2018	2019
1	Ажиллагчдын тоо	29	29	29	29
2	Үндсэн хөрөнгө	787,978.4	790,588.7	786,061.9	785,795.2
3	Үйл ажиллагааны ашиг /алдагдал/ мян.төг/	423,291.8	1,229,260.4	986,585.0	1,046,118.1
4	Хөдөлмөрийн зардал /мян.төг/	321,946.7	360,509.7	258,692.7	292,855.9
5	Цалин, хөлс /мян.төг/	302,099.2	314,382.2	240,510.4	266,112.1
6	Нэмэгдэл, урамшил /мян.төг/				
7	Шагнал, урамшуулал /мян.төг/	19,847.5	46,127.5	18,182.3	26,743.8
8	Нийгмийн даатгалын шимтгэлийн зардал /мян.төг/	39,002.7	43,066.4	33,467.9	39,574.2
9	Ажилтны нийгмийн хамгаалал /мян.төг/	13,829.5	16,548.4	1,538.2	1,066.3
10	Сургалтын зардал /мян.төг/				
11	Бусад /мян.төг/	96,074.9	119,395.9	127,214.4	176,586.8
12	Зээлийн хүүгийн төлбөр /мян.төг/				
13	Зээлийн хүү /мян.төг/				
14	Элэгдлийн зардал /мян.төг/	579,547.1	595,454.8	597,673.7	611,715.7
15	Барилга байгууламж				
16	Машин, тоног төхөөрөмж	549,455.5	559,658.2	566,903.6	576,420.1
17	Тээврийн хэрэгсэл	9,532.8	9,532.8		
18	Тавилга, эд хогшил	9,828.9	11,392.4	12,508.7	13,318.1
19	Компьютер, бусад хэрэгсэл	10,729.9	14,871.4	18,261.4	21,977.5
20	Татварын зардал				

21	Орлогын албан татвар /мян.төг/	-	-	-	-
22	Үл хөдлөх хөрөнгийн албан татвар /мян.төг/	-	-	-	-
23	Бусад				
НЭМЭГДСЭН ӨРТӨГ		3,163,164.9	4,110,788.8	3,647,600.2	3,858,283.8

Хүснэгт 15. БҮТЭЭМЖИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТИЙГ ТООЦОХ

ОН	2016	2017	2018	2019
ХӨДӨЛМӨРИЙН БҮТЭЭМЖ	109074.6517	141751.3379	125779.3172	133044.269
Нэмэгдсэн өртөг	3,163,164.90	4,110,788.80	3,647,600.20	3,858,283.80
Ажилчдын тоо	29	29	29	29
ХӨДӨЛМӨРИЙН ЗАРДЛЫН ӨРСӨЛДӨХ ЧАДВАР	6.717934314	7.619338954	6.197738359	7.564028378
Нэмэгдсэн өртөг	3,163,164.90	4,110,788.80	3,647,600.20	3,858,283.80
Хөдөлмөрийн зардал	470853.8	539,520.40	588537.3	510083.2
КАПИТАЛЫН БҮТЭЭМЖ	4.014278691	5.199655396	4.640347281	4.910037374
Нэмэгдсэн өртөг	3,163,164.90	4,110,788.80	3,647,600.20	3,858,283.80
Үндсэн хөрөнгө	787,978.40	790,588.70	786,061.90	785,795.20
НЭМЭГДСЭН ӨРТӨГТ АШГИЙН ЭЗЛЭХ ХУВЬ	13%	29%	27%	27%
Үйл ажиллагааны ашиг	423,291.80	1,229,260.40	986,585.00	1,046,118.10
Нэмэгдсэн өртөг	3,163,164.90	4,110,788.80	3,647,600.20	3,858,283.80
ХӨДӨЛМӨРИЙН ЗАРДАЛ АЖИЛТАН ТУС БҮРЭЭР	11101.61034	12431.36897	8920.437931	10098.47931
Хөдөлмөрийн зардал	321,946.7	360,509.7	258,692.7	292,855.9
Ажилчдын тоо	29	29	29	29
КАПИТАЛЫН ЭРЧИМ	27171.66897	27261.67931	27105.58276	27096.38621
Үндсэн хөрөнгө	787,978.40	790,588.70	786,061.90	785,795.20
Ажилчдын тоо	29	29	29	29
ХӨРӨНГИЙН БҮТЭЭМЖ	4.014278691	5.199655396	4.640347281	4.910037374
Нэмэгдсэн өртөг	3,163,164.90	4,110,788.80	3,647,600.20	3,858,283.80
Үндсэн хөрөнгө	787,978.40	790,588.70	786,061.90	785,795.20
КАПИТАЛЫН БҮТЭЭМЖ / ХӨДӨЛМӨРИЙН БҮТЭЭМЖ	3.69	3.67	3.69	3.69
КАПИТАЛЫН БҮТЭЭМЖ	4.014278691	5.199655396	4.640347281	4.910037374
ХӨДӨЛМӨРИЙН БҮТЭЭМЖ	109074.6517	141751.3379	125779.3172	133044.269

Дээрх судалгаанаас үзэхэд тус төвийн орлогоор тооцсон бүтээмжийн түвшин нь 2016 оноос эхлэн аажмаар дээшилж байгаад 2017 онд бусад онуудаас өссөн үзүүлэлттэй байна. Нэмэгдсэн өртгөөр тооцсон бүтээмж 2017 онд бусад оноос өндөр байгаа бөгөөд бусад онуудад доогуур түвшинд байна. Энэ нь тус төв 2017 онд хамгийн

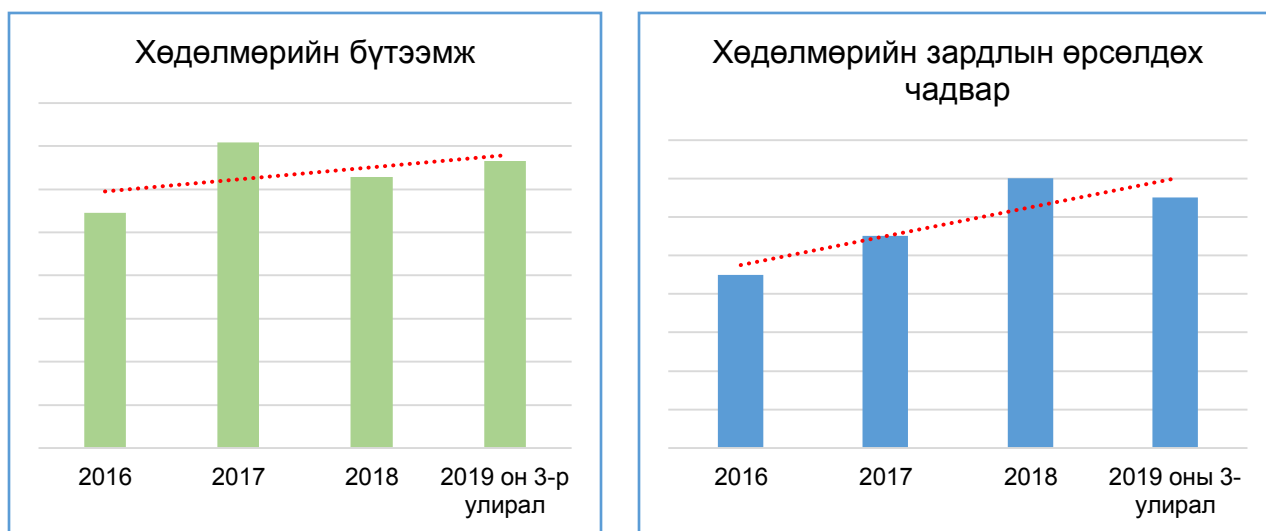
их ашигтай ажилласантай холбоотой. Нэмэгдсэн өртгийн хандлагыг чухалчлах болсон өнөө үед түүгээр тооцсон бүтээмжийн түвшинг дээшлүүлэх шаардлагатай байна. Цаашид эдгээр бүтээмжийн үзүүлэлтүүдийн уялдаа холбоо тэдгээрийн нөлөөлөх хүчин зүйлс динамикийг тодорхойлох зорилгоор бүтээмжийн шинжилгээнүүдийг хийх шаардлагатай гэж үзлээ.

“Баянгол техник хяналтын төв”-ийн 2017 болон 2018 оны эдийн засгийн үзүүлэлтээс анализ хийхэд:

ОН	Хэрвээ			Тэр үед	
	ХБ	КБ	К/Х	Юу болсон	Юуг хийх вэ
2017	↗	↗	↘	Сайн бүтээмжийн гүйцэтгэл	Бүтээмжийг цаашид сайжруулах
2018	↘	↘	↗	Муу бүтээмжийн гүйцэтгэл	Эхлээд капиталын бүтээмж дараа нь хөдөлмөрийн бүтээмж нэмэгдүүлэх

3.3.1 Бүтээмжийн шинжилгээ, үзүүлэлтүүдийн динамик шинжилгээ

ЗУРАГ 12. БҮТЭЭМЖИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮДИЙН ДИНАМИК ШИНЖИЛГЭЭ



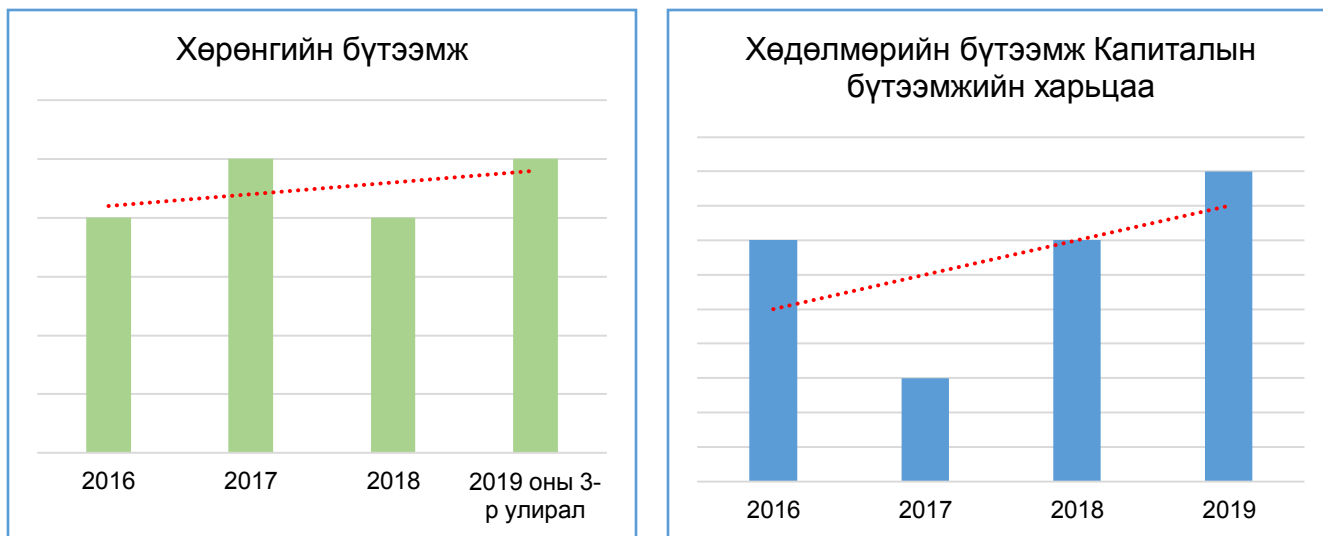
Хөдөлмөрийн бүтээмж нь нэг ажилтны бүтээсэн нэмэгдсэн өртөг бүтээгдсэн гарцыг хэмждэг үзүүлэлт бөгөөд компанийн баталсан технологи, систем, үйл явц, сургалт зэрэг хүчин зүйлс нөлөөлдөг байна. Тус төвийн хөдөлмөрийн бүтээмжийн 4 жилийн үзүүлэлтийг харахад 2017 он өссөн үзүүлэлттэй байгаа бол сүүлийн 2 жилд өмнөх оноос буурсан байгаа нь дээрх тооцооллоос харагдаж байна.

Хөдөлмөрийн зардлын өрсөлдөх чадвар нь 2018 онд өссөн үзүүлэлттэй байна. Энэ нь компанийн нэмэгдсэн өртгийг хөдөлмөрийн зардалд харьцуулсан харьцаа бөгөөд нэг төгрөгийн хөдөлмөрийн зардалд ногдох нэмэгдсэн өртгийн хэмжээ нь тухайн компани аль зэрэг өрсөлдөх чадвартай болсныг илэрхийлдэг.



Хөдөлмөрийн зардал ажилтан тус бүрээр тооцох үзүүлэлт нь дундаж цалин хөлс ажилтан тус бүрээр хэмждэг бөгөөд тус төвийн хэмжилтээс харахад 2017 онд өндөр үзүүлэлттэй бусад жилүүдэд жигд буюу тогтмол байгаа нь харагдаж байна.

Капиталын эрчим нь үндсэн хөрөнгийг ажилчдын тоонд харьцуулсан харьцаа бөгөөд байгууллагын капиталын эрчимийн өргөжүүлэлт хэмждэг үзүүлэлт бөгөөд тухайн төв 2017 онд хамгийн өндөр үзүүлэлттэй байна.



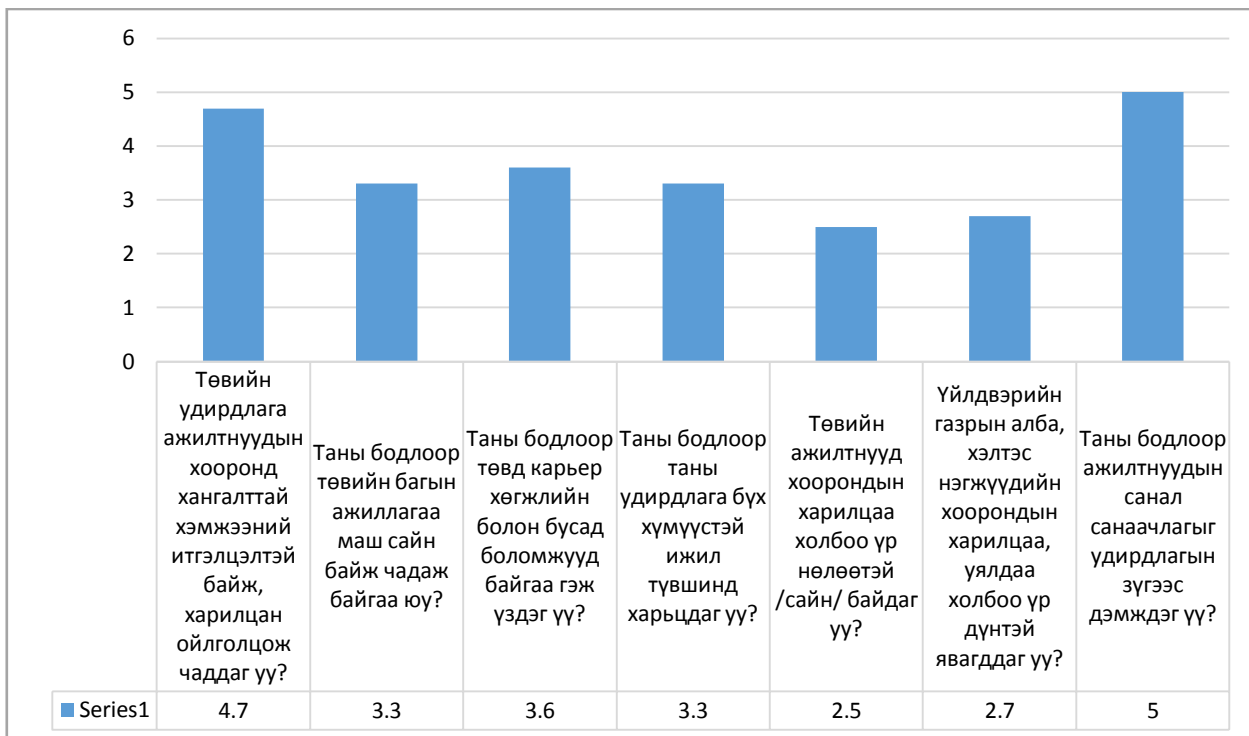
Хөрөнгийн бүтээмж нь нэмэгдсэн өртгийг үндсэн хөрөнгөнд харьцуулсан бөгөөд энэ нь нэмэгдсэн өртгийг бий болгоход үндсэн хөрөнгийн үр ашигтай байдал хэрхэн нөлөөлж байгааг тооцох үзүүлэлт юм.

3.4 “Баянгол техникийн хяналтын төв”-ийн ажилчдын бүтээмжид нөлөөлөх хүчин зүйлсийн шинжилгээ

Бүтээмжид нөлөөлөх хүчин зүйлийн шинжилгээ нь санал асуулгын хуудас анкетын аргаар судалгааг авсан ба санал асуулгын үр дүнд байгууллагад оршин байгаа эерэг ба дутагдалтай талуудыг тодорхойлох, бүтээмжийн өсөлтөд саад учруулагч гол хүчин зүйлсийг тодорхойлоход оршино.

“Баянгол техникийн хяналтын төв” нь 28 нь ажилтантай бөгөөд уг судалгаанд 25 ажилтан (нийт ажиллагчдын 89%) хамрагдсан. Ажилтнуудын хөдөлмөрийн бүтээмжид нөлөөлж буй хүчин зүйлүүдийг тодорхойлохоор 2 үндсэн чиглэл /хөдөлмөрийн бүтээмжид ажилтнаас, байгууллагаас, шалтгаалж буй хүчин зүйлс бүхий 16 тодруулга асуулттай судалгаа авсан болно. /ач холбогдол, нөлөөллөөр нь 1-5 оноогоор үнэлэх/

ЗУРАГ 13. БАЙГУУЛЛАГЫН ХҮЧИН ЗҮЙЛ



Байгууллагын зүгээс ажилтны хөдөлмөрийн бүтээмжид хамгийн ихээр нөлөөлдөг хүчин зүйлс нь ажилтнуудын хоорондын харилцаа холбоо, үйлдвэрийн газрын алба, хэлтэс хоорондын харилцаа холбоо үр нөлөөтэй байдал зэрэг нь хамгийн ихээр нөлөөлдөг байна.

ЗУРАГ 14. ХУВЬ ХҮН \АЖИЛТНААС\ ШАЛТГААЛАХ ХҮЧИН ЗҮЙЛС



Ажилтан /хувь хүний/ зүгээс хөдөлмөрийн бүтээмжид хамгийн ихээр нөлөөлж буй хүчин зүйлс нь, өөрийгөө хөгжүүлэх зорилгоор сургалтад хамрагдаж чаддаггүй, удирдах ажилтандаа хангалттай ажлаа гүйцэтгэдэг гэж тодорхойлж чаддаггүй зэрэг нь хамгийн их нөлөөлж байна гэж үзсэн байна.

Судалгааны дүгнэлт:

Судалгаанаас харахад байгууллагын ажилтнуудын хөдөлмөрийн бүтээмжид дараах хүчин зүйлс голлон нөлөөлсөн байна.

Үүнд:

1. Хамт олны уур амьсгал
2. Мэдлэг ур чадвар
3. Ажилд хандах хандлага
4. Ажилтнаа хөгжүүлэх сургалт
5. Албан хэлтэс нэгжүүдийн харилцан уялдаа холбоо

Ажилтны хөдөлмөрийн бүтээмжид хамгийн их нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг хамт олны уур амьсгал, ажилд хандах хандлага, ажилтны хөгжүүлэх бодлого, хэлтэс нэгжүүдийн уялдаа холбоо гэж үзжээ. Иймээс хөдөлмөрийн бүтээмжийг дээшлүүлэхийн тулд ажилтнуудын багаар ажиллах ур чадвар, мэдлэг ур чадварыг сайжруулах, ажилтнуудын өөрийгөө хөгжүүлэх боломжоор хангах шаардлагатай байна. Дараагийн шатанд гүйцэтгэлийн үнэлгээг боловсронгуй болгож сайжруулалт хийх хэрэгтэй.

3.4.1 МЭРГЭЖИЛТЭНИЙ АЖЛЫН БАЙРНЫ ЗУРАГ АВАЛТ

Судалгааны тайлан:

Судалгааны зорилго: Төвийн чиг үүргийг тодорхойлох, ажлын байранд шинжилгээ хийж, ажлын ачааллыг тодорхойлоход оршино.

2019 оны 10 сарын 17 ны өдөр Баянгол техник хяналтын төвийн “ С ” болон “ А ” шугам дээр 9.37 цагаас эхлэн ажлын байрны зураг авалт хийж үзэхэд суудлын тээврийн хэрэгсэл 187ш, ачаа 30ш, автобус 1ш, цистерн 2, тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгсэл 3ш нийт 223ш тээврийн хэрэгсэл техник хяналтын үзлэгт хамрагдаж 12ш тээврийн хэрэгсэл өнгө үзэмж болон тоормос, тэнхлэг, гэрэл, утааны үзүүлэлтээр тэнцээгүй байна. Тухайн өдөр ачаалал багатай байсан учир “ В ” шугамыг түр хаан 2 шугамаар техник хяналтын үзлэгийн үйлчилгээ үзүүлж байсан болно.

“ С ” шугамаар үйлчлүүлсэн тээврийн хэрэгсэл

№	Улсын дугаар	Үзлэг эхэлсэн хугацаа	Үзлэг дууссан хугацаа	Шалгалт тохируулга	Тайлбар	Зарцуулсан хугацаа
1	Гааль	9:37	9:45	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Бүртгэл, ➤ Техникийн өнгө үзэмж, ➤ Техникийн хяналтын үзлэгт ороход шаардагдах дагалдах хэрэгсэл, хөдөлгүүр болон тээш /гэрлийн утас тоормос, арал/, ➤ Гэрэл /урд гэрэл, ухрах гэрэл, оврын гэрэл, дохио, гэрэл цацруулагч, дугаарын гэрэл, ослын гэрэл, тоормосны гэрэл/, ➤ Их бие /түгжээ, толь, суудал, аюулгүйн бүс, цонх, шил, шил арчигч, хүрд/, ➤ Цахилгаан тоноглол /дуут дохио, гэрлийн залгуур/ ➤ Ажлын тоормос /дөрөө, тоормосны хүчний зөрүү/ ➤ Хүч дамжуулах /ухрах араа/ ➤ Бензин хөдөлгүүрийн утаа 	Тэнцсэн	8 мин
2	1107 УБМ	9:43	9:52		Тэнцсэн	9 мин
3	7838 ОРХ	9:52	10:02		Тэнцсэн	10 мин
4	3810 УБА	9:59	10:07		Тэнцсэн	8 мин
5	8386 УББ	10:13	10:23		Тэнцсэн	10 мин
6	Гааль	10:20	10:26		Тэнцсэн	16 мин
7	2086 УБК	10:33	10:42		Тэнцсэн	9 мин
8	8806 УБС	10:42	10:56		Тэнхлэг тохиргоо алдагдсан тул нэмэлт төлбөрт үйлчилгээ болох тохиргоо хийлгэсэн. Тохиргоо хийхэд 20 минут зарцуулсан. /10:50-10:53/	20 мин
9	6201 УБП	10:58	11:04		Утааны үзүүлэлтээр тэнцээгүй. /Ачаа /	6 мин
10	4052 УБУ	11:06	11:14		Тэнцсэн	8 мин
11	9775 УНЭ	11:15	11:21		Тэнцсэн	6 мин
10	0994 УНГ	11:20	11:25		Тэнцсэн	5 мин
12	4916 УНУ	11:24	11:32		Өнгө үзэмж болон тоормосны үзүүлэлт, дуут дохио, тэнхлэг	8 мин

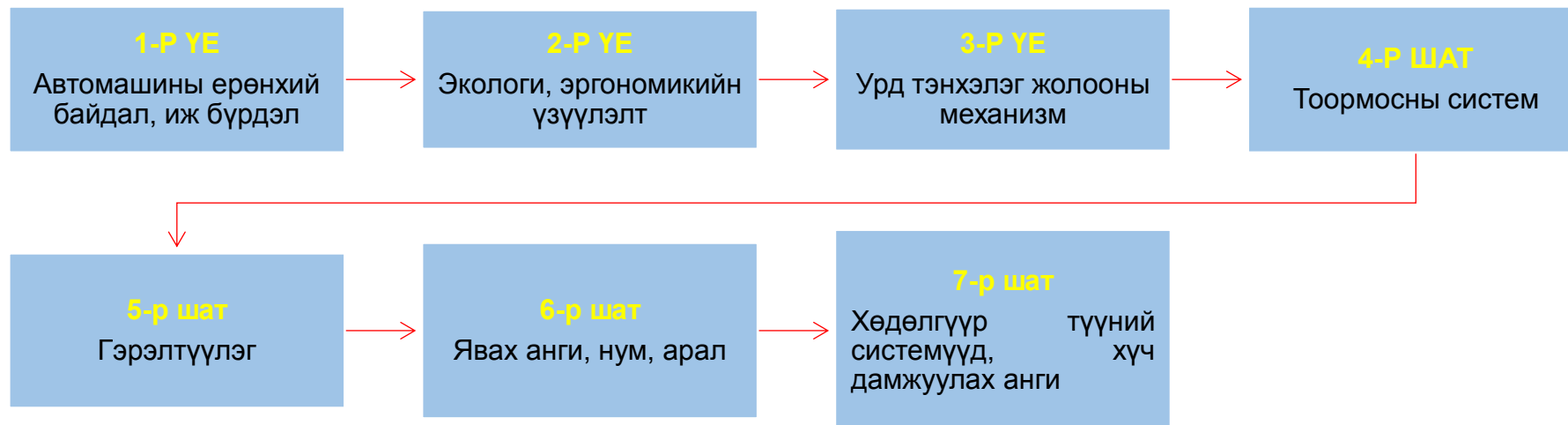
				<ul style="list-style-type: none"> ➤ Урд тэнхлэг, хажуу гулсалт ➤ Дугуйн хийн даралт 	тохиргоо зэрэг үзүүлэлтээр тэнцээгүй. / Ачаа /	
13	9873 УБА	11:33	11:51		Тэнхлэг тохиргоо алдагдсан тул нэмэлт төлбөрт үйлчилгээ болох тохиргоо хийлгэсэн. Тохиргоо хийхэд 3 минут зарцуулсан.	18 мин
14	8243 УБП	11:50	11:54		Тэнцсэн	4 мин
15	4986 УБӨ	11:54	11:59		Тэнцсэн	5 мин
НЭГ ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЭЛД ДУНДЖААР ЗАРЦУУЛСАН ХУГАЦАА						10

“ А ” шугамаар үйлчлүүлсэн тээврийн хэрэгсэл

№	Улсын дугаар	Үзлэг эхэлсэн хугацаа	Үзлэг дууссан хугацаа	Шалгалт тохируулга	Тайлбар	Зарцуулсан хугацаа
1	2940 УНД	9:29	10:00	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Бүртгэл, ➤ Техникийн өнгө үзэмж, ➤ Техникийн хяналтын үзлэгт ороход шаардагдах дагалдах хэрэгсэл, хөдөлгүүр болон тээш /гэрлийн утас тоормос, арал/, ➤ Гэрэл /урд гэрэл, ухрах гэрэл, оврын гэрэл, дохио, гэрэл цацруулагч, дугаарын гэрэл, ослын гэрэл, тоормосны гэрэл/, ➤ Их бие /түгжээ, толь, суудал, аюулгүйн бүс, цонх, шил, шил арчигч, хүрд/, ➤ Цахилгаан тоноглол /дуут дохио, гэрлийн залгуур/ ➤ Ажлын тоормос /дөрөө, тоормосны хүчний зөрүү/ ➤ Хүч дамжуулах /ухрах араа/ ➤ Бензин хөдөлгүүрийн утаа ➤ Урд тэнхлэг, хажуу гулсалт ➤ Дугуйн хийн даралт 	Тухайн тээврийн хэрэгслийн араас дугаарласан тээврийн хэрэгсэл байхгүй байсан тул жолооч болон судалгааны мэргэжилтэнд үзлэгийн явцыг дэлгэрэнгүй тайлбарласан тул хугацаа их зарцуулсан.	30 мин
2	0220 УБА	10:02	10:19		Тэнцсэн	17 мин
3	2443 УБМ	10:21	10:32		Хабрид машины утаа шалгадаггүй учир богино хугацаа зарцуулсан.	9 мин
4	1731 ДГО	10:42	10:56		Тэнцсэн	14 мин
5	1583 УНЯ	10:59	11:15		Тэнцсэн	16 мин
6	9191 УБП	11:16	11:34		Тэнцсэн	18 мин
7	8839 УНЦ	11:36	11:46		Тэнцсэн	10 мин
8	5262 УНЕ	11:48	11:56		Тэнцсэн	8 мин
9	9378 АРХ	11:57	12:10		Тэнцсэн	13 мин
НЭГ ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЭЛД ДУНДЖААР ЗАРЦУУЛСАН ХУГАЦАА						13.12 мин

Тухайн өдөр 223 тээврийн хэрэгсэл техник хяналтын үзлэгт хамрагдсанаас 24 тээврийн хэрэгслийг сонгон авч нэг тээврийн хэрэгсэлд зарцуулах хугацаа болон ямар ямар үзүүлэлт шалгадаг болохыг судлан үзэхэд. Нэг тээврийн хэрэгсэлд дунджаар 10 мин – 13.12 мин зарцуулж, 11 үзүүлэлтийг шалгаж байгаа нь дээрх судалгаанаас харагдаж байна.

ЗУРАГ 15. ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЭЛД ҮЗЛЭГ ХИЙХ ҮЙЛ ЯВЦ



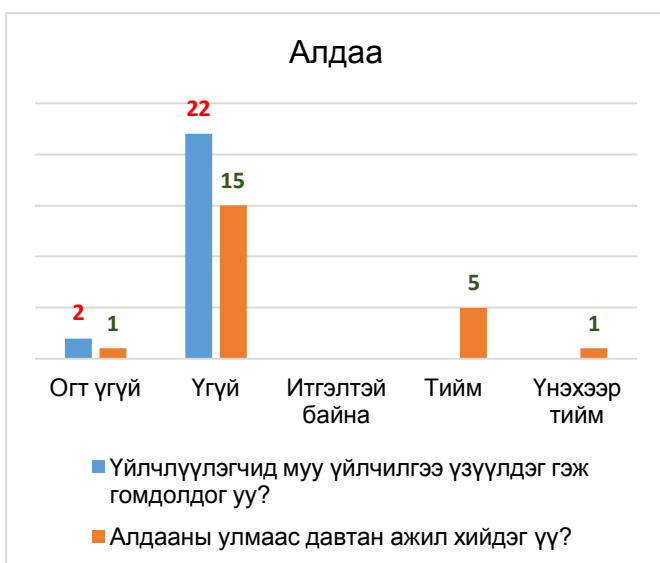
- Нэг шугаман дээр Инженер, техникч гэсэн 2 мэргэжилтэн ажил үүрэг гүйцэтгэдэг бөгөөд Инженер техникийн хяналтын үзлэг хийх явц үр нөлөөтэй хэрэгжиж буйг нотлох харуулах, үнэлэх боломжийг олгох тусгай өгөгдлийг тээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын үзлэгийн бүртгэлийн мэдээллийн санд бүртгэх,

3.5 “Баянгол техникийн хяналтын төв”-ийн бүтээмж дээшлүүлэх анхан шатны үнэлгээ:

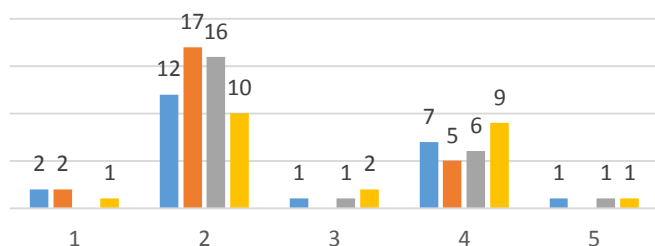
Судалгааны тайлан:

Судалгааны зорилго: Тухайн төвийн бүтээмжид нөлөөлж буй анхан шатны үнэлгээг боловсруулахад оршино.

Дараах судалгааг нийт 6 нь дэд асуулгатай нийт 25 ажилтнаас анкетын аргаар судалгааг авсан болно. Бүтээмжийн анхан шатны үнэлгээг боловсруулахад тухайн байгууллага дээр алдаа дутагдал, саатал хоцролт, хэт ачаалал, жигд бус байдал, муу бүтэц болон технологи, хог хаягдал, аюул гэх мэт асуулгуудыг боловсруулан бүтээмжийн үнэлгээг боловсруулсан.

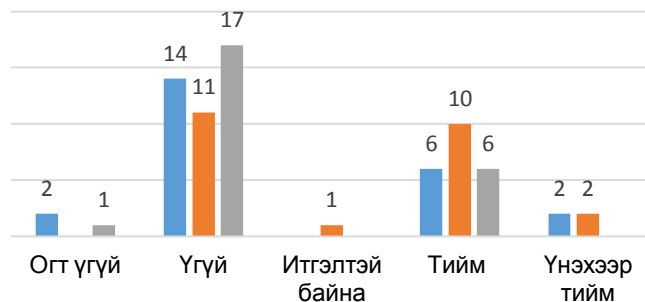


Хог хаягдал



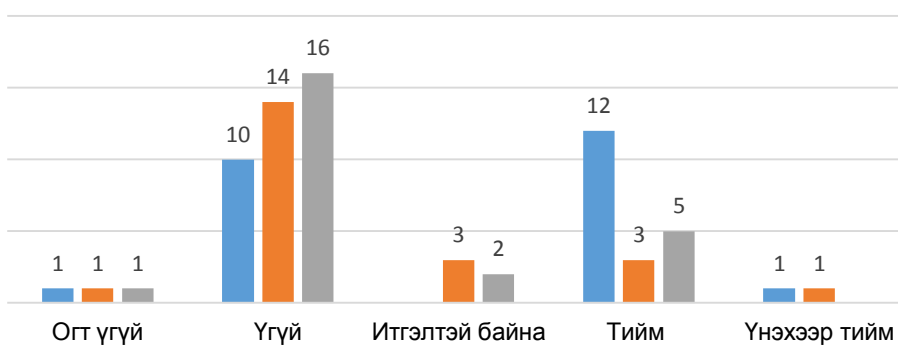
- Баримт бичиг болон бусад хэвлэмэл материалуудын хэрэгцээгүй хуулбарууд байна уу?
- Шаардлагагүй, их тоо хэмжээтэй хангамжийн материалууд байна уу?
- Эрчим хүчний хэт их хэрэглээ байгаа юу? – бензин, цахилгаан гэх мэт
- Доголдсон, эвдэрсэн тоног төхөөрөмж, байгууламж байна уу?

Аюул



- Үйлчлүүлэгчдийн эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа, аюулгүй байдалд заналхийлж буй аюулууд байдаг уу?
- Ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд заналхийлж буй аюулууд бий юу?
- Баримт бичиг, тоног төхөөрөмж, байгууламж болон бусад эд хөрөнгийн аюулгүй байдалд заналхийлж болох эрсдлүүд байна уу?

Ажилчдын мэдлэг идэвхжүүлэлт хангалтгүй



- Ажилтнуудаас гомдол гардаг уу?
- Ажилтнууд системтэй бус, дураараа загнах байдал байгаа юу?
- Ажилтнууд өөрчлөлтийг эсэргүүцдэг үү?

Судалгааны дүгнэлт:

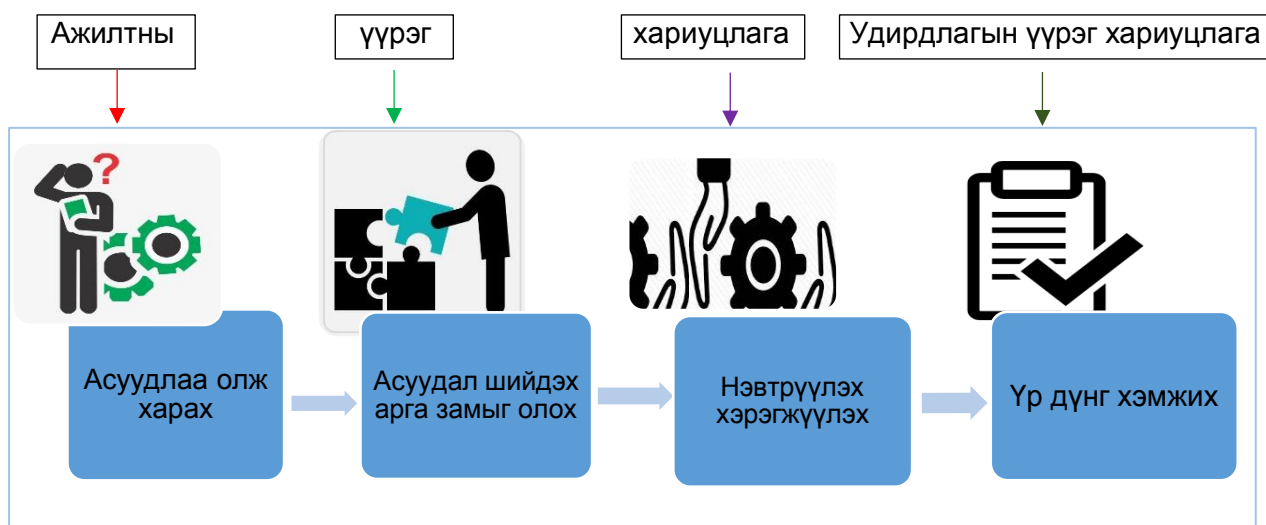
Судалгаанд нийт 25 ажилтан хамрагдсан бөгөөд бүтээмжид хамгийн ихээр нөлөөлж буй нь ажлын хэт их ачаалал жигд бус байдал мөн муу бүтэц болон технологи байдаг гэж дийлэнх хувь нь хариулсан нь дээрх судалгааны дүгнэлтээс харагдаж байна. Тиймээс энэхүү алдаа доголдлыг сайжруулах талаар бүтээмжийн зөв бодлого, стратеги боловсруулах шаардлагатай гэж үзсэн болно.

ДӨРӨВ. ДҮГНЭЛТ, САНАЛ ЗӨВЛӨМЖ

“ Баянгол техник хяналтын төв ”-ийн бүтээмж, сайжруулалтын хөтөлбөрийн анхан шатны үнэлгээг хийж үзэхэд судалгаанд хамрагдсан нийт ажилчдын 72% нь хэт их ачаалал жигд бус байдал, муу бүтэц, муу технологи нь ажилчдын ажлын бүтээмжид нөлөөлж байгаа нь судалгааны дүгнэлтээс харагдаж байна. Энэхүү үр дүнд тулгуурлан дараах саналыг дэвшүүлж байна. Үүнд:

✓ **КАЙЗЭН САНАЛЫН СИСТЕМ** – Тасралтгүй сайжруулалт:

Байгууллагын ажилтан тус бүрийн хувь нэмэр, ажил үүргээ гүйцэтгэхэд илүү сайн арга зам байгаа эсэх, ажилтнууд өөрсдийн гүйцэтгэдэг ажил үүргийг бүтээлч санал санаачилгаар сайжруулах саналыг дэвшүүлэх, тасралтгүй сайжруулалт хийх зорилгоор Кайзен саналын системийг хэрэгжүүлэх нь зөв байна.



Кайзен саналын системийн зорилго:

Кайзен саналын систем нь байгууллагын үр ашиг, бүтээмж чанар, соёл, үнэт зүйлсийг сайжруулах, улмаар урт болон богино хугацааны зорилтыг ханган биелүүлэхэд ажилтнуудын бүтээлч санал санаачилгыг системтэйгээр цуглуулах арга юм.

Сайн дурын үндсэн дээр тасралтгүй, байнга сайжруулах систем бөгөөд байгууллагын ажилтан тус бүрийн хувь нэмэр, ажил үүргээ гүйцэтгэхэд илүү сайн арга зам байгаа эсэх, ажилтнууд өөрсдийн гүйцэтгэдэг ажил үүргийг бүтээлч санал санаачилгаар сайжруулах саналыг дэвшүүлдэг давуу талтай.

Кайзен саналын системийн зарчим:

- Байгууллагын бүх ажилтнууд санал гаргахад идэвхтэй оролцох
- Өөрсдийн ажлыг хэрхэн сайжруулах талаар санал бодлоо илэрхийлэх
- Ажиллагсдыг ажилдаа идэвх сонирхолтой, ажлаараа бахархдаг болгох
- Саналын системийн үйл ажиллагаа тогтмол, тасралтгүй, үр дүнтэй байх

КАЙЗЕН САНАЛЫН СИСТЕМИЙГ НЭВТРҮҮЛСНЭЭР:

- ✓ Багийн хамтын ажиллагааг дэмжиж, идэвхжүүлэх замаар хамт олны уур амьсгал, хоорондын харилцааг сайжруулах нийт ажилтнуудыг хамруулсан үйл ажиллагааг тогтмол хугацаанд зохион байгуулдаг болох,
- ✓ Байгууллагын бүтээмжийг нэмэгдүүлэх, өөрийгөө хөгжүүлэх боломжоор хангаж ажилтнуудыг идэвхжүүлэх, шинэ санаа, санаачлалыг дэмжих зорилгоор сар бүрийн бүтээлч ажилтан шалгаруулж, тухайн ажилтныг шагнаж урамшуулдаг болох ,
- ✓ Ажиллагчдын идэвх оролцоог дээшлүүлэх, шинэ санаа, санаачилгыг дэмжих,
- ✓ Түүнчлэн бүтээмж дээшлүүлэх явцад чанарын асуудлыг орхигдуулахгүй байх нь тун чухал,
- ✓ Бүтээмжийн хөтөлбөр гаргах түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг оновчтой тооцон үзэх нь чухал ач холбогдолтой,

АВТОТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН ХӨДӨЛГҮҮРЭЭС ЯЛГАРАХ УТАА, ХОРТ ХИЙН ТӨВШИНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА, ОЛОН УЛСЫН ТУРШЛАГА

П.Эрхэмбаяр

Техник хяналтын үзлэгийн инженер

Дэлхийн ихэнх улс орнууд европын холбооноос гаргасан автотээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрээс ялгарах утаан дахь хорт бодисын хэмжээнд тавигдах шаардлагыг заасан Евро1-6 болон Евро I-VI стандартуудыг шууд дагаж мөрддөг бол зарим улс орнууд нь тус стандартад нийцүүлэн гаргасан дотоодын стандартыг бий болгон дагаж мөрдөж байна. Үүнд:

1. Япон улс- Short term standard, New long term-phase I, New Long term-Phase II, New Long term-Phase III, WLTC standards
2. БНХАУ- China 4, China 5, China 6 standards
3. АНУ /холбоод/- Tier 2, Tier 3, standards
4. БНЭУ- Bharat II, Bharat III, Bharat IV, Bharat V standards
5. БНСУ- K-LEV, K-ULEV, SULEV, ZEV
6. АНУ -ын Калифорн хот- LEV II, LEV III standards
7. Бразил улс- PROCONVE L5, PROCONVE L6, PROCONVE L7 standards

Евро стандартад хөдөлгүүрээс ялгарах утаан дахь хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг тогтоохдоо тухайн тээврийн хэрэгслийн 1 км гүйлтэд ялгарах хорт бодисын хэмжээгээр буюу 1 км-т хэдэн грам (гр/км) хорт бодис ялгаруулж байгаагаар нь тооцсон байдаг. Жишээлбэл Евро 1-4 стандартад зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг гр/км-ээр дараах байдлаар тогтоосон байна.

Хүснэгт 1: Евро 1-4, Суудлын автомашин M1 ангилал (> 2,500 kg GVW, ≤ 6 суудалтай)

Удирдамж		euro 1 (ec 93)		euro 2 (ec 96)		euro 3 (ec 2000)		euro 4 (ec 2005)	
		91/441/ec or 93/59/ec		94/12/ec or 96/69/ec		70/220/ec, as amended by 98/69/ec and 2003/76/ec			
Хөдөлгүүрийн төрөл		Бензин (PI)	Дизель (CI)	Бензин (PI)	Дизель (CI) 2)	Бензин (PI)	Дизель (CI)	Бензин (PI)	Дизель (CI) ⁴⁾
HC	g/km	—	—	—	—	0.2	—	0.1	—
NOx	g/km	—	—	—	—	0.15	0.5	0.08	0.25
HC+NOx	g/km	0.97 (1.13) ¹⁾	0.97 (1.13) ¹⁾	0.5	0.7	—	0.56	—	0.3
CO	g/km	2.72 (3.16) ¹⁾	2.72 (3.16) ¹⁾	2.2	1.0	2.3	0.64	1.0	0.5
PM	mg/km	—	140 (180) ¹⁾	—	80	—	50	—	25
Мөрдөх хугацаа	km	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000 or 5 years	80,000 or 5 years	100,000 or 5 years ³⁾	100,000 or 5 years ³⁾
EOBD		—	—	—	—	EOBD	EOBD	EOBD	EOBD

Гр/км-ээр тогтоосон зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг улс орнууд нь техникийн хяналтын үзлэгийн явцад тогтоох нь ихээхэн хүндрэлтэй байдаг. Учир нь гр/км-ээр тодорхойлох хэмжилтийн багаж, тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын онцлог, хэмжилт хийх хугацаа зэргээс шууд хамааралтай.

Европын холбооноос гаргасан “Моторт тээврийн хэрэгсэл ба тэдгээрийн чиргүүлд техникийн хяналт үзлэг хийх, түүний давтамжийн тухай 2014/45/EU

удирдамж"-ийн 1-р хавсралтад тээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрээс ялгарах утаа, хорт хийн төвшинд тавигдах шаардлага, түүнийг шалгах аргын талаар заасан байдаг.

Энэ хавсралтад бензин хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгслээс ялгарах хорт хийн хэмжилтийг "gas analyzer" болон OBD ашиглан Евро стандартад заасан шаардлагыг хангаж байгаа эсэхийг чөлөөт хурдатгалын үед эзлэх %-иар, дизель хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгслийн хувьд чөлөөт хурдатгалын үед тортогжилтийг /хийн үл нэвтрүүлэлт/ К коэффициентоор тодорхойлж (m^{-1}) - ээр илэрхийлж хэмжинэ гэж заасан байна.

2014/45/EU Удирдамжийн 1-р хавсралтад автотээврийн хэрэгслээс ялгарах утаа, хорт хийн төвшинд тавигдах шаардлагыг дараах байдлаар тогтоосон байна. Үүнд:

Хүснэгт 2: Бензин хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгслээс ялгарах хорт хийн төвшинд тавигдах шаардлага

Бензин хөдөлгүүрээс ялгарах хорт хий		
Шалгах арга	Тэнцээгүй шалтгаан	Авч буй одоогийн арга хэмжээ
<p>Евро 5 хүртэлх ангилаллын суудлын болон (Евро V)¹ хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gas analyzer ашиглаж тээврийн хэрэгслийн батлагдсан төрөл, ангиллын дагуу яндангаас ялгарах хорт хийг зөвшөөрсөн хэмжээнд байгаа эсэхийг хэмжих эсвэл OBD ашиглах Яндангаас ялгарах хорт хийнээс сорил авч түүнд үнэлгээ хийх нь үндсэн арга юм. Үнэлгээний үр дүн болон холбогдох төрөл, ангилал батлах тухай хууль тогтоомжийг харгалзан үзэж гишүүн орнууд үйлдвэрлэгчийн зөвлөмж, бусад шаардлагын дагуу OBD ашиглахыг зөвшөөрч болно. <p>Евро 6 ангилаллын суудлын ба (Евро VI)² хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл:</p> <ul style="list-style-type: none"> тухайн тээврийн хэрэгслийн батлагдсан төрөл, ангилалд яндангаас ялгарах хорт хий зөвшөөрсөн хэмжээнд байгаа эсэхийг (gas analyzer)-аар хэмжих эсвэл OBD-ийн заалт үйлдвэрлэгчийн зөвлөмж, бусад шаардлагад нийцэж байгаа эсэх Хоёр тактийн хөдөлгүүрт үл хамаарна 	<p>(a) Хорт хий үйлдвэрлэгчийн заасан төвшингээс их байх эсвэл</p> <p>(b) а-д заасан мэдээлэл өгөгдөөгүй, карбон моноксид (CO)-ийн ялгаруулалт их байх</p> <p>i. Хорт хийн ялгарал хянах системээр хянагддаггүй тээврийн хэрэгсэл:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.5 % эсвэл 3.5 % <p>анх бүртгэх эсвэл тухайн төрөл, ангилал батлагдахад заасны дагуу.</p> <p>ii. хорт хийн ялгарлыг хянах системээр хянагддаг тээврийн хэрэгсэл</p> <ul style="list-style-type: none"> хөдөлгүүрийн сул ажиллагааны үед: 0.5 % хөдөлгүүрийн дээд эргэлтийн үед: 0.3 % <p>эсвэл Евро 5 ба 6 тээврийн хэрэгслийн хувьд</p> <ul style="list-style-type: none"> хөдөлгүүрийн сул ажиллагааны үед: 0.3 %¹ хөдөлгүүрийн дээд эргэлтийн үед: 0.2 % <p>анх бүртгэх эсвэл тухайн төрөл, ангилал батлагдахад заасны дагуу.</p> <p>(c) Лямбда-ийн итгэлцүүр 1+/-0.03 хүрэнээс хэтэрсэн эсвэл үйлдвэрлэгчээс тодорхойлсон үзүүлэлтэд нийцээгүй</p> <p>(d) OBD-ийн заалт ноцтой алдаа заах</p>	<p>Замын хяналт шалгалт / техникийн хяналт үзлэг хийх үед үйлдвэрлэгчээс суурилуулсан хорт хий ялгаруулалтыг хянах төхөөрөмж байхгүй, өөрчлөгдсөн эсвэл мэдэгдэхүйц алдаа доголдолтой байгаа бол түүнийг "ноцтой" гэж үзэх ба тухайн тээврийн хэрэгсэл тэнцэхгүй шалтгаан болно. Тээврийн хэрэгслээс ялгарах "хорт хий"-тэй холбоотой бүх алдаа доголдолыг "ноцтой" гэж үздэг.</p> <p>Хөдөлгүүрээс ялгарах хорт хийг хянах төхөөрөмжид яндан, дуу намсгагч, ажилласан хийг дахин ашиглах систем (EGR) эсвэл катализаторын хувиргагч г.м зүйлсийг багтааж болно.</p>

Хүснэгт 3: Дизель хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгслээс ялгарах утаанд түвшинд тавигдах шаардлага

Дизель хөдөлгүүрээс ялгарах хорт хий		
Шалгах арга	Тэнцээгүй шалтгаан	Авч буй одоогийн арга хэмжээ
<p>Хийн үл нэвтрүүлэлт- (1980 оноос өмнөх тээврийн хэрэгсэл чөлөөлөгдсөн) Евро 5 хүртэлх ангилаллын суудлын болон (Евро V)³ хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл:</p> <ul style="list-style-type: none"> Хийн үл нэвтрүүлэлтийг чөлөөт хурдатгалын⁴ үед (хөдөлгүүрийн эргэлтийг сул ажиллагаанаас дээд эргэлт хүртэл хурдасгах) хэмжинэ эсвэл OBD-ийн заалтыг уншина. Яндангаас ялгарах утаанаас сорил авч түүнд үнэлгээ хийх нь үндсэн арга юм. Үнэлгээний үр дүн болон холбогдох төрөл, ангилал батлах тухай хууль тогтоомжийг харгалзан үзэж гишүүн орнууд үйлдвэрлэгчийн зөвлөмж, бусад шаардлагын дагуу OBD ашиглахыг зөвшөөрч болно. <p>Евро 6 ангилаллын суудлын ба (Евро VI)⁵ хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл:</p> <ul style="list-style-type: none"> тухайн тээврийн хэрэгслийн батлагдсан төрөл, ангилалд яндангаас ялгарах утааны үл нэвтрүүлэлтийг чөлөөт хурдатгалын⁴ үед (хөдөлгүүрийн эргэлтийг сул ажиллагаанаас дээд эргэлт хүртэл хурдасгах) хэмжих эсвэл OBD-ийн заалт үйлдвэрлэгчийн зөвлөмж, бусад шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг шалгана. 	<p>(a) Тухайн тээврийн хэрэгслийн төрөл, ангилал батлахад тодорхойлсон эсвэл анх бүртгэгдсэн тээврийн хэрэгслийн хувьд-үл нэвтрүүлэлтийн түвшин үйлдвэрлэгчээс тодорхойлсон түвшингээс их байх</p> <p>(b) а-д заасан мэдээлэл өгөгдөөгүй эсвэл төрөл, ангилал батлахад харьцуулах (жишиг) утга ашиглахыг зөвшөөрөөгүй бол,</p> <p>а. энгийн хөдөлгүүрийн хувьд: 2.5 м^{-1}</p> <p>б. турбо хөдөлгүүрийн хувьд: 3.0 м^{-1}, эсвэл</p> <p>с. тухайн тээврийн хэрэгслийн төрөл, ангилаллыг батлахад тавигдах шаардлага эсвэл анх бүртгэгдсэн буюу анх удаа ашиглаж эхлэх тээврийн хэрэгслийн хувьд:</p> <p>i. Евро 5 ба Евро V эсвэл түүнтэй дүйцэх=1.5 м^{-1} ⁶ эсвэл</p> <p>ii. Евро 6 ба Евро VI эсвэл түүнтэй дүйцэх=0.7 м^{-1} ⁷</p>	<p>Замын хяналт шалгалт / техникийн хяналт үзлэг хийх үед үйлдвэрлэгчээс суурилуулсан хорт хий ялгаруулалтыг хянах төхөөрөмж байхгүй, өөрчлөгдсөн эсвэл мэдэгдэхүйц алдаа доголдолтой байгаа бол түүнийг "ноцтой" гэж үзэх ба тухайн тээврийн хэрэгсэл тэнцэхгүй шалтгаан болно. Өмнө нь дурьдсанчилан тээврийн хэрэгслээс ялгарах "хорт хий"-тэй холбоотой бүх алдаа доголдолыг "ноцтой" гэж үздэг.</p> <p>Дизель хөдөлгүүрээс ялгарах хорт хийг хянах төхөөрөмжид дуу намсагч, яндан; дизель исэлдүүлэгч катализатор (DOC), дизель тоосонцорын шүүлтүүр (DPF), ажилласан хийг дахин ашиглах систем (EGR) эсвэл шүүсэн (сонгож авсан) каталитик бууралт (SCR) г.м зүйлсийг багтааж болно.</p>

Их Британи, Герман, Австри, Франц, Итали зэрэг 30 гаруй улс орнууд дээрх хавсралтад заасан шаардлага, шалгах аргыг баримтлан тээврийн хэрэгсэлд техникийн хяналт үзлэг хийж байна.

Манай орны хувьд Бензин хөдөлгүүртэй автомашин, Утааны найрлага дахь хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга MNS 5013:2009 болон Дизель хөдөлгүүртэй автомашин Утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга MNS 5014:2009 стандартын дагуу техникийн хяналт шалгалтыг хийдэг.

Дэлхий дахинд евро стандартад нийцэж буй тээврийн хэрэгслийн тоон судалгааг гаргахдаа тухайн тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэсэн он дээр тулгуурладаг. Учир нь Евро стандартын дагаж мөрдөх огноог урьдчилан зарладаг

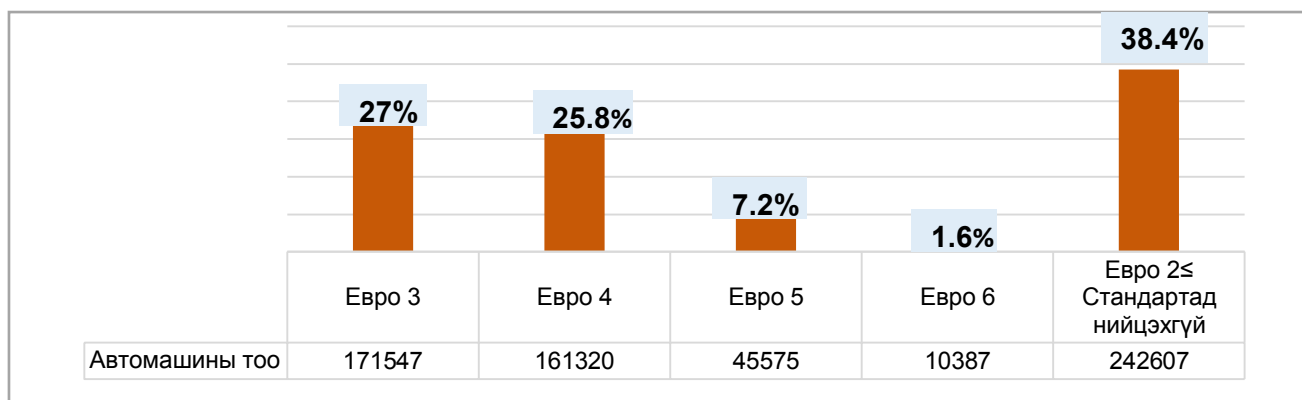
бөгөөд автомашин үйлдвэрлэгчид тухайн зарласан хугацаанд мөрдөгдөж эхлэх евро стандартын шаардлагад нийцүүлэн автомашиныг үйлдвэрлэдэг байна.

Дээрх аргаар 2018 оны 12 сарын 31-ний байдлаар Монгол улсад бүртгэлтэй нийт автомашиныг үйлдвэрлэсэн огноогоор евро стандартаар ангилбал:

Суудлын автомашин:

Нийт суудлын 631436 автомашины 171,547-н буюу 27% нь евро 3 стандартын, 161320 нь буюу 25.8% нь евро 4 стандартын, 45,575ш нь буюу 7.2% нь евро 5 стандартын, 10,387 нь буюу 1.6 % нь евро 6 стандартын шаардлагыг хангаж болохуйц байна. Евро 2 болон түүнээс доош стандартын шаардлагад нийцэхгүй 242,607 автомашин байгаа бөгөөд нийт автомашины 38.4%-ийг эзэлж байна.

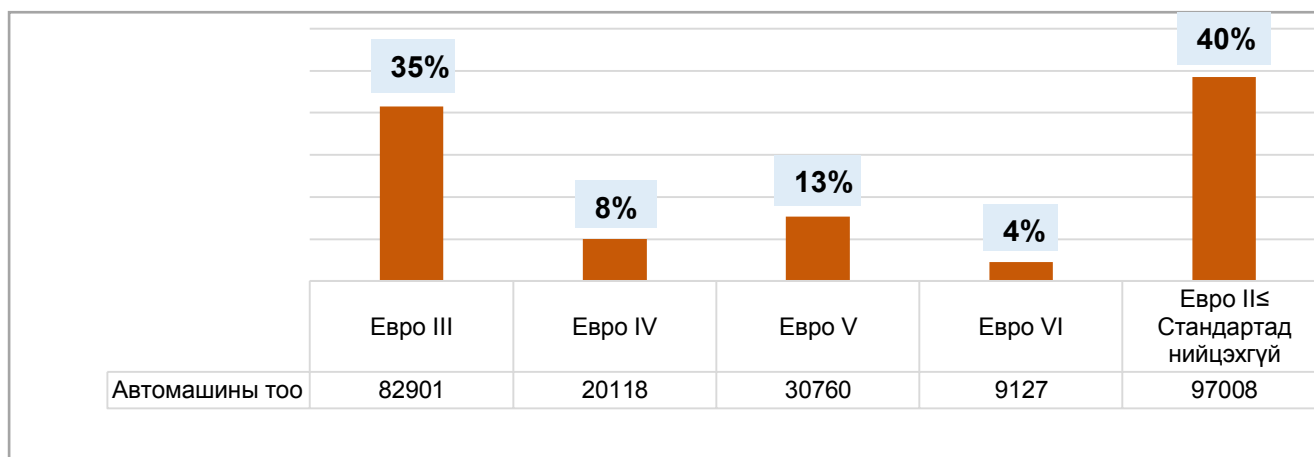
График 1. Монгол улсын автопаркийг бүрдүүлж буй суудлын автомашины евро ангилал



Автобус болон ачааны автомашин:

Автобус болон Ачааны автомашины хувьд евро III стандартад нийцэх 82,901, евро IV-т 20118, евро V-д 30,760, евро VI-д 9,127 автомашин байна. Евро 2 болон түүнээс доошх стандартад нийцэхгүй 97,008 автомашин байгаа бөгөөд энэ нь нийт 239,914 автобус болон ачааны автомашины 40.4%-ийг эзлэж байна.

График 2. Монгол улсын автопаркийг бүрдүүлж буй Автобус болон ачааны автомашины евро ангилал



2018 оны 12 сарын 31-ний байдлаар нийт бүртгэлтэй автомашины 38-с дээш хувь нь евро 2 стандарт болон түүнээс доош стандартын шаардлага хангахгүй байна.

ЕХ-ны 2014/45/EU Удирдамжийн 1-р хавсралт, 2014/47/EU Удирдамжийн 2-р хавсралтад заасан тээврийн хэрэгслээс ялгарах утаа, хорт хийн төвшинд тавигдах шаардлагад нийцүүлэн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг өөрийн улсад тогтоон, техникийн хяналт, шалгалт хийж буй улс орон болон тэдгээрийн авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээг хавсралтад харуулав. Тус мэдээллийг англи хэлнээс орчуулсан болно.

ХҮНД ДААЦЫН АВТОМАШИНЫ НАСЖИЛТЫГ ТОГТООХ СУДАЛГАА

П.Эрхэмбаяр

Техник хяналтын үзлэгийн инженер

Удиртгал

Монгол Улс ирэх арван жилийн хугацаанд эрдэс баялгийн асар их нөөцөө томоохон хэмжээний үйлдвэрлэлд оруулан хурдацтай хөгжих төлөвтэй байна. Энэ нь улс орныг хөгжүүлэн цэцэглүүлэх, ядуурлыг бууруулах бололцоог бий болгож байгаа бөгөөд түүнийг бүрэн хэмжээгээр нь хэрэгжүүлэхийг тулд Монгол Улс нь нийгэм, эдийн засгийн шинэчлэл хийх шаардлагатай.

Монгол Улсын Зам, тээврийн салбар илүү хурдан, илүү их хэмжээний гүйцэтгэл шаардах өөрчлөлт шинэчлэлттэй хэрхэн дасан зохицохоосоо хамааран энэхүү өөрчлөлтийн гол хөдөлгүүр нь болж болно.

Монгол орон уул уурхайн бүтээгдэхүүнийг гадаад зах зээлд экспортлох, өргөн хүрээтэй эдийн засгийн хөгжлийг дэмжихийн тулд өндөр гүйцэтгэлтэй, өрсөлдөх чадвартай, аюулгүй байдлын шаардлага хангасан, хүрээлэн буй орчинд сөрөг үр дагаваргүй тээврийн хэрэгсэл бүхий автотээврийн сүлжээг бий болгох шаардлагатай байна.

Өмнөговь аймгийн хэмжээнд өнгөрсөн оны эхний есөн сарын байдлаар нийт 350 зам, тээврийн осол бүртгэгдэж, үүнээс 190 буюу 54.2 хувь нь Тавантолгойн уурхайгаас Гашуунсухайтын боомт, Нарийнсухайтын уурхайгаас Шивээхүрэнгийн боомт хүртэлх нүүрс тээвэрлэлтийн замд гарчээ. Эдгээр зам, тээврийн ослоос болж нийт 26 хүн нас барж, 44 хүн хүндэвтэр болон хүнд зэргийн гэмтэл авсан байна. Энэ тоог уул уурхайтай холбоотой тээвэрлэлт хийгддэггүй Завхан аймагтай харьцуулбал маш өндөр байна.

Хэдийгээр зам тээврийн осол нь зам, тээврийн хэрэгсэл, хүн, орчин гэсэн харилцан уялдаа бүхий системийн асуудал боловч ашиглалтад байгаа уул уурхайн тээвэрлэлт гүйцэтгэж буй тээврийн хэрэгслийн ашиглалт, аюулгүй байдал, гүйцэтгэлд анхаарал хандуулах шаардлага үүсч байгаа нь дээр дурдсан өсөн нэмэгдэж буй хэрэгцээ шаардлага болон тоо баримтаас харагдаж байна.

Энэхүү судалгааг Монгол улсад бүртгэлтэй хүнд даацын тээврийн хэрэгслийн статистик мэдээлэл болон бүс нутаг болон олон улсад хүнд даацын тээврийн хэрэгслийн ашиглалтын хугацааг хэрхэн тогтоосон талаар хийж гүйцэтгэлээ.

1. Монгол улсын автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн санд бүртгэлтэй байгаа хүнд даацын автомашины статистик мэдээлэл

1.1 Монгол улсын хэмжээнд 2018 оны 12-р сарын 31-ний байдлаар нийт 21463 хүнд даацын (зүтгүүр) автомашин бүртгэлтэй байна. Хүнд даацын автомашины 60% нь буюу 12213 Улаанбаатарт, 30% буюу 6209 нь Өмнөговь аймагт бүртгэлтэй байна.

График 16. Бүртгэлтэй хүнд даацын автомашины тоо /Харьяаллаар/

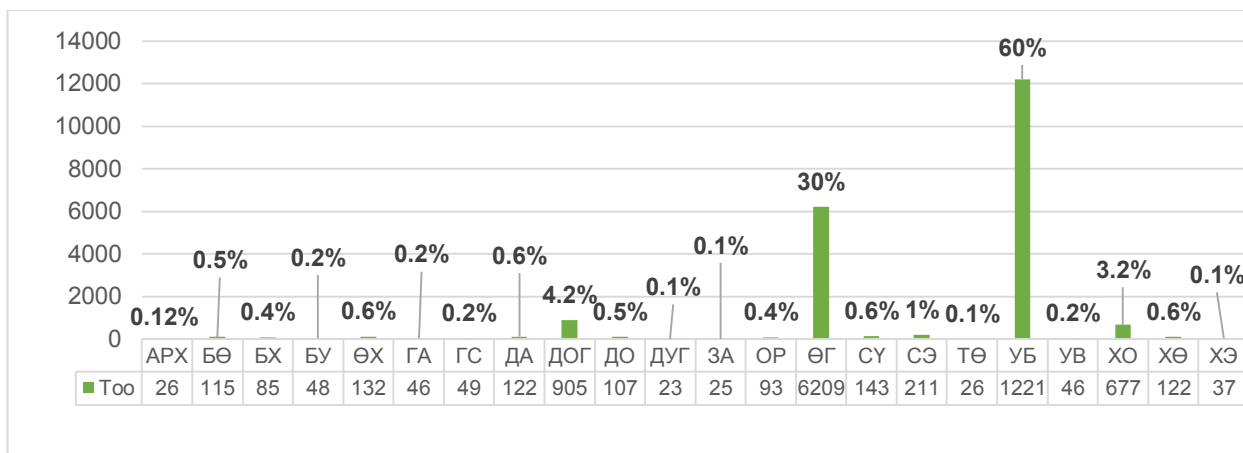
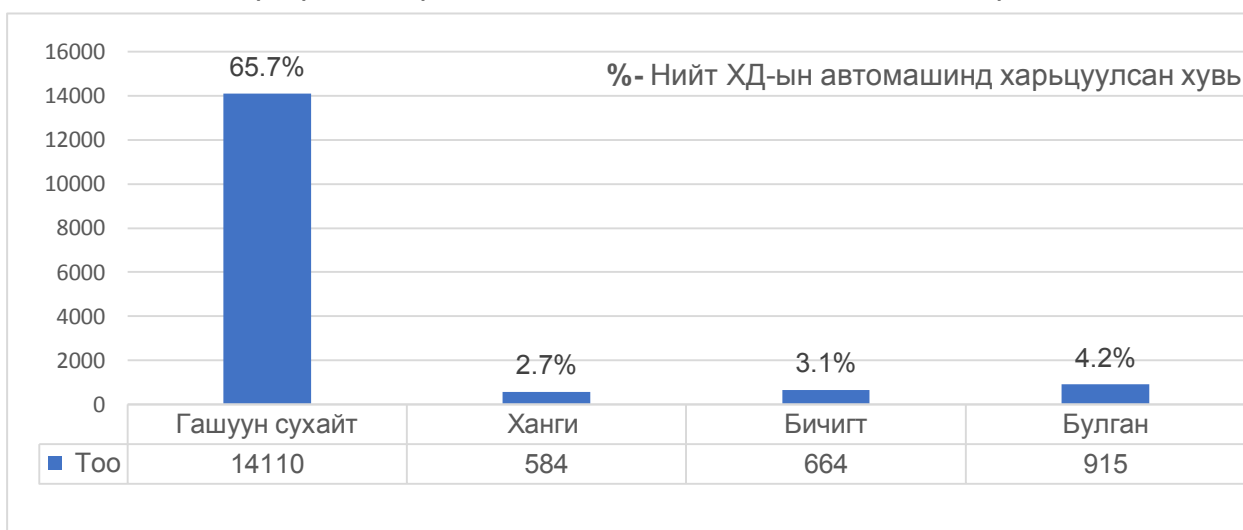


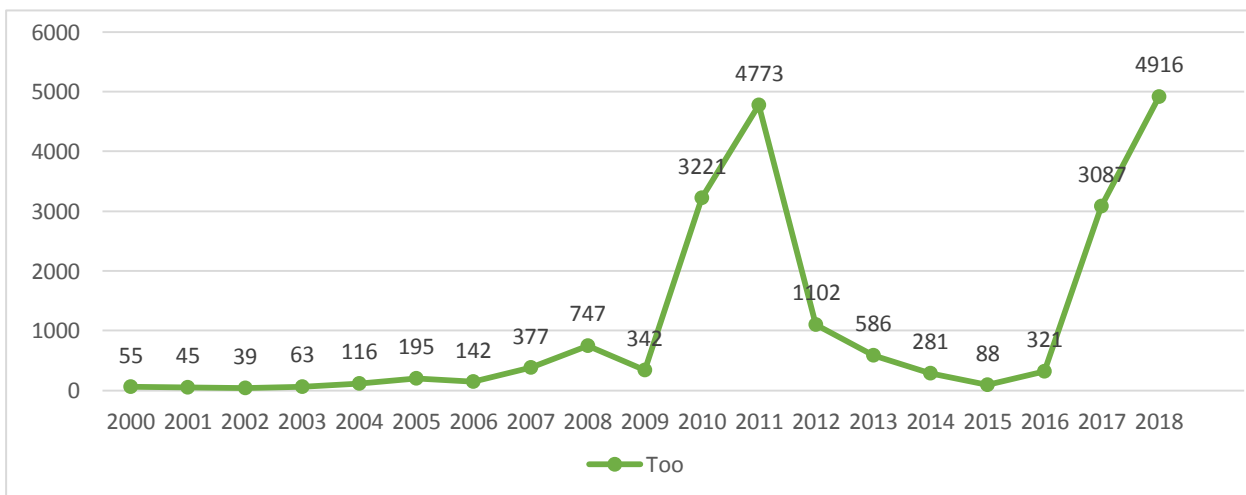
График 2. Хүнд даацын автомашины тоо /Боомтоор/



Нийт бүртгэлтэй 21463 хүнд даацын автомашины 75.7% нь дээрх боомтуудад тээвэрлэлт хийдэг байна.

1.2 Сүүлийн 5 жилд /2014-2018 он/ 8693 хүнд даацын автомашин манай улсад импортолсон байна. Графикаас харахад хүнд даацын автомашины импорт 2009-2011 онд өсөлттэй байсан бол 2012-2015 онд буурч, 2016 оноос эргэн өссөн байна.

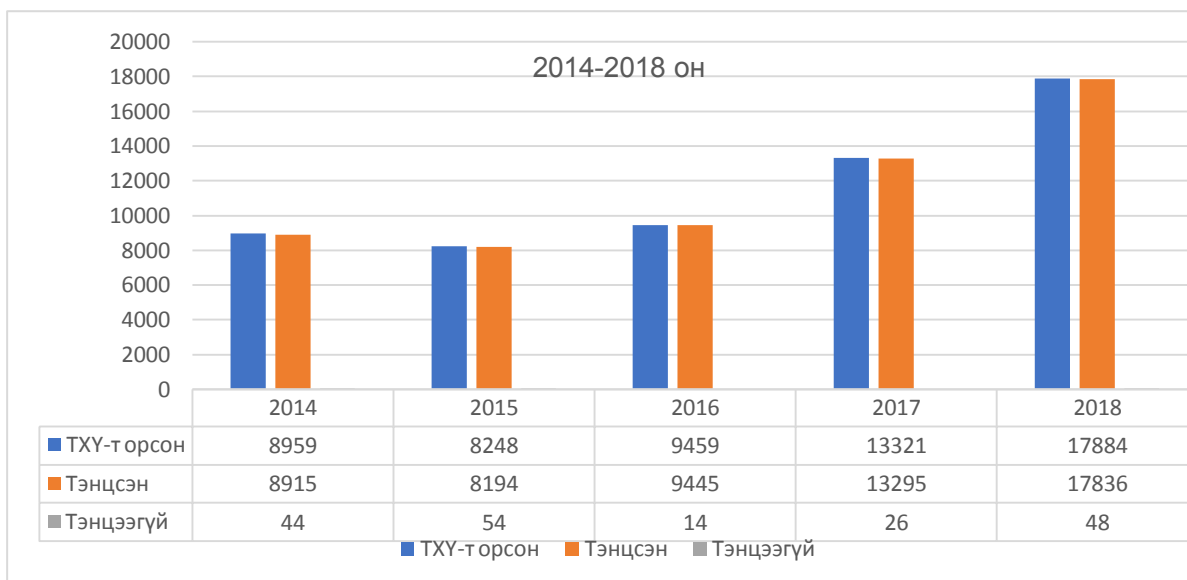
График 3. Хүнд даацын автомашины тоо /Импортлосон оноор/



1.3 Хүнд даацын автомашинуудын сүүлийн 5 жил /2014-2018/ техник хяналтын үзлэгт орсон байдлаас харахад нийт **186** хүнд даацын автомашин тэнцээгүй үзүүлэлттэй байна. Эдгээр тэнцээгүй хүнд даацын автомашинууд нь 2-3 нь техникийн үзүүлэлтээр тэнцээгүй бөгөөд дараах байдалтай байна.

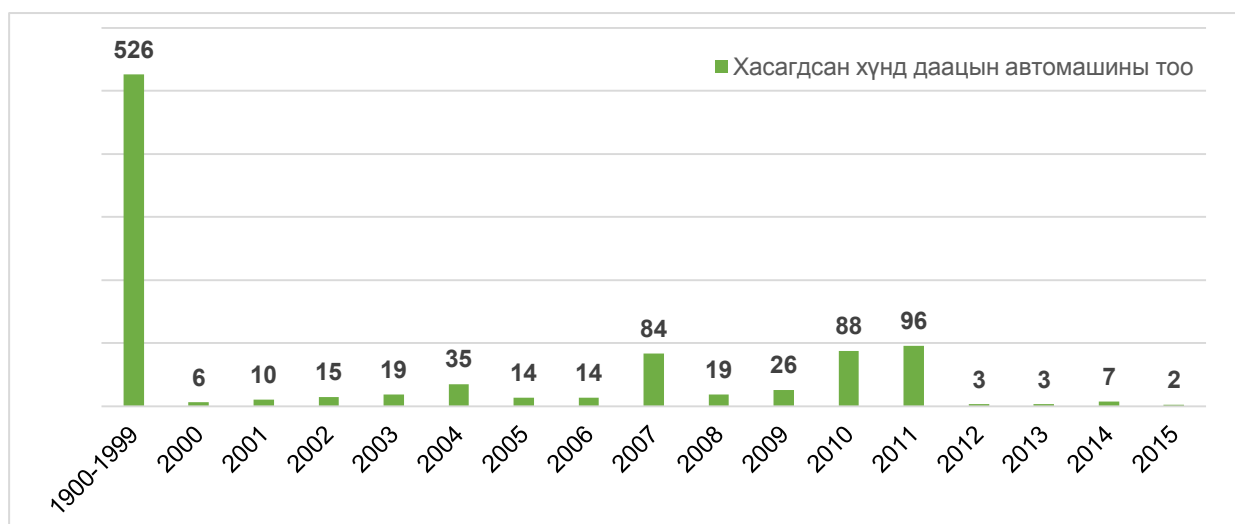
Үүнд: Ерөнхий өнгө үзэмж үзүүлэлтээр 186 тэнцээгүй бол тэдгээрээс тоормосоор 99, гэрлээр 67, жолооны механизмаар 43, утаагаар 7 тус тус тэнцээгүй байна.

График 4. Техник хяналтын үзлэгийн дүн /Үзлэгт орсон,Тэнцсэн,Тэнцээгүй/



1.4 2018 оны 12 сарын 31-ний байдлаар Монгол улсын автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн сангаас нийт 967 хүнд даацын автомашин хасагдсан байна.

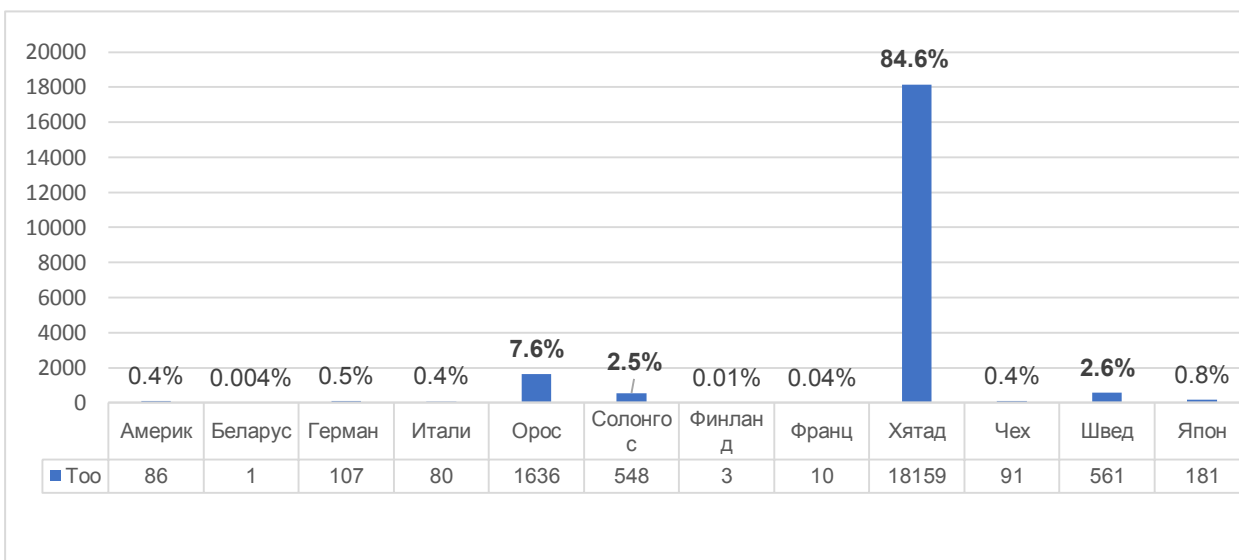
График 5. Хасагдсан хүнд даацын автомашин тоо -Үйлдвэрлэсэн оноор



Нийт хасагдсан хүнд даацын автомашины 768 нь 10 ба түүнээс дээш жилийн насжилттай бол 199 нь 10-аас доош жилийн насжилттай байна. Хасагдсан хүнд даацын автомашины дундаж насжилт 11.5 жил байна.

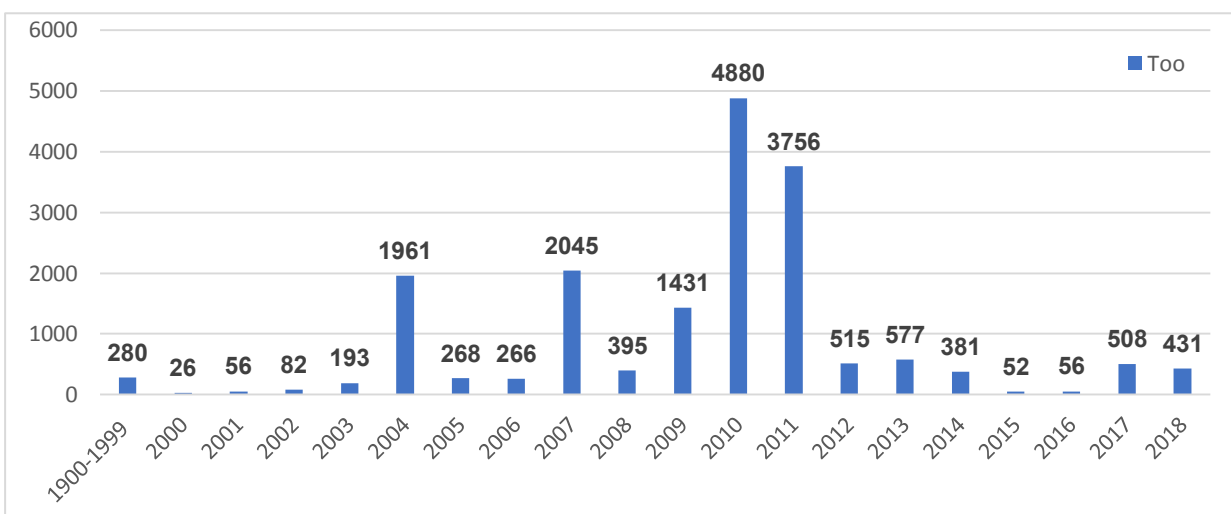
1.5 Монгол Улсын автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн санд бүртгэлтэй байгаа нийт 21463 хүнд даацын автомашины 18159 нь буюу 84.6%-ийг БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн хүнд даацын автомашин эзэлж байна.

График 6. Хүнд даацын автомашины тоо /Үйлдвэрлэсэн улсаар/



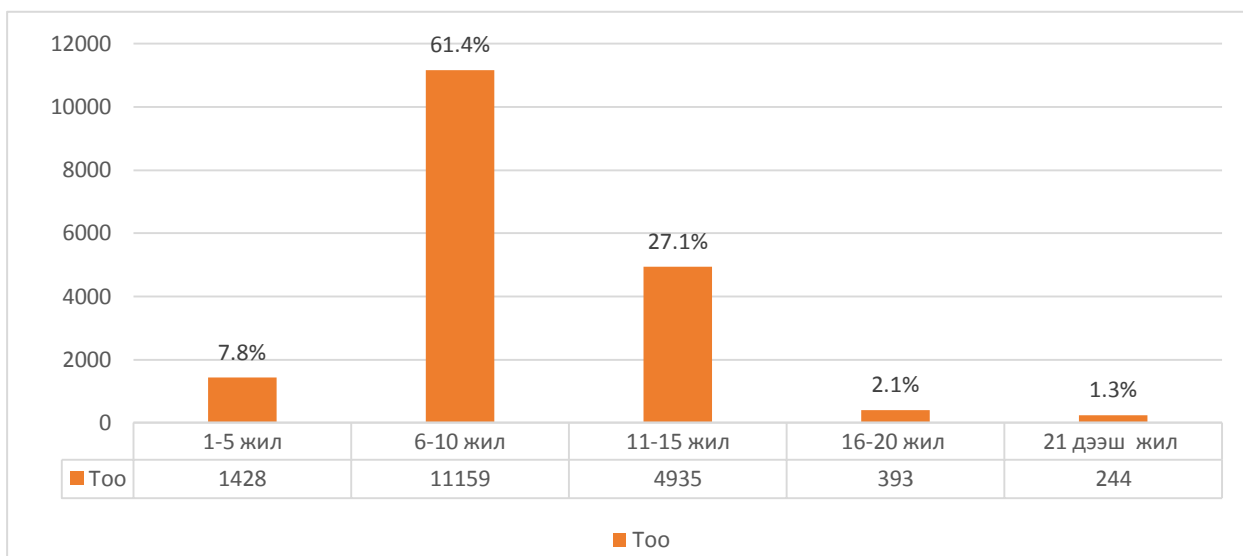
1.6 БНХАУ-д үйлдвэрлэгдсэн хүнд даацын автомашиныг үйлдвэрлэсэн оноор ангилж график 7-т үзүүлэв.

График 7. БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн хүнд даацын автомашины тоо /Үйлдвэрлэсэн оноор/



1.7 2018 оны 12 сарын 31-ний байдлаар Монгол улсад бүртгэлтэй БНХАУ-д үйлдвэрлэгдсэн нийт хүнд даацын автомашиныг насжилтаар нь ангилж үзвэл.

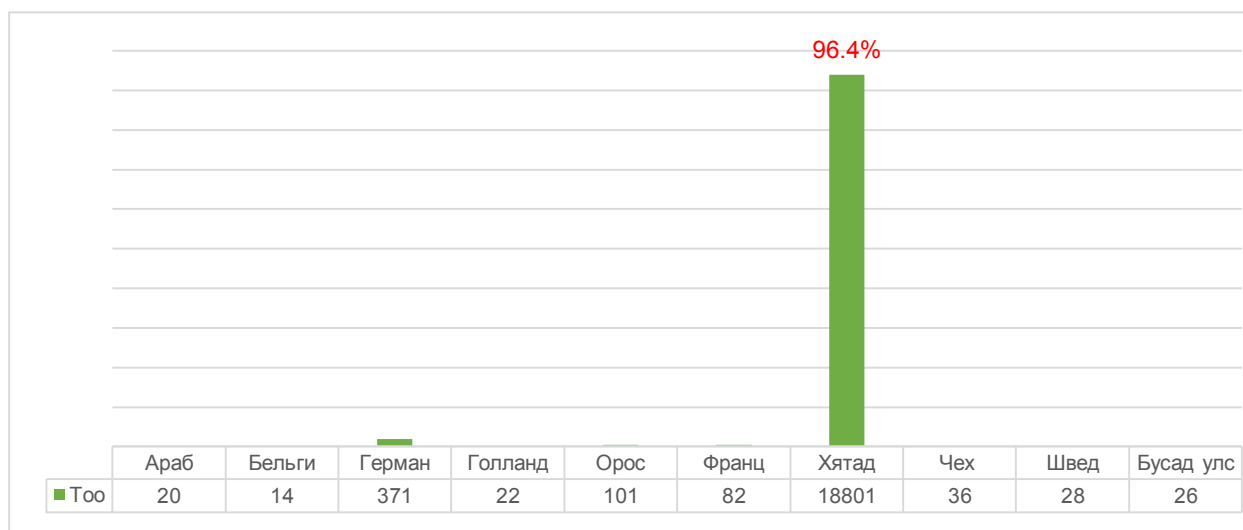
График 8. БНХАУ-ын Хүнд даацын автомашины насжилт /2018.12.31-ний байдлаар/



2. Хүнд даацын автомашины чиргүүл

Монгол улсын автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн санд 2018 оны 12 сарын 31- ний байдлаар хүнд даацын автомашины 19501 чиргүүл бүртгэлтэй байна. Үүний 98% нь хагас чиргүүл, 2% нь 3-голтой байна.

График 9. Чиргүүлийн тоо / Үйлдвэрлэсэн улсаар/



Нийт чиргүүлийн 96.4% нь БНХАУ-д үйлдвэрлэгдсэн чиргүүл байна.

График 10. Чиргүүлийн тоо / Үйлдвэрлэсэн оноор/

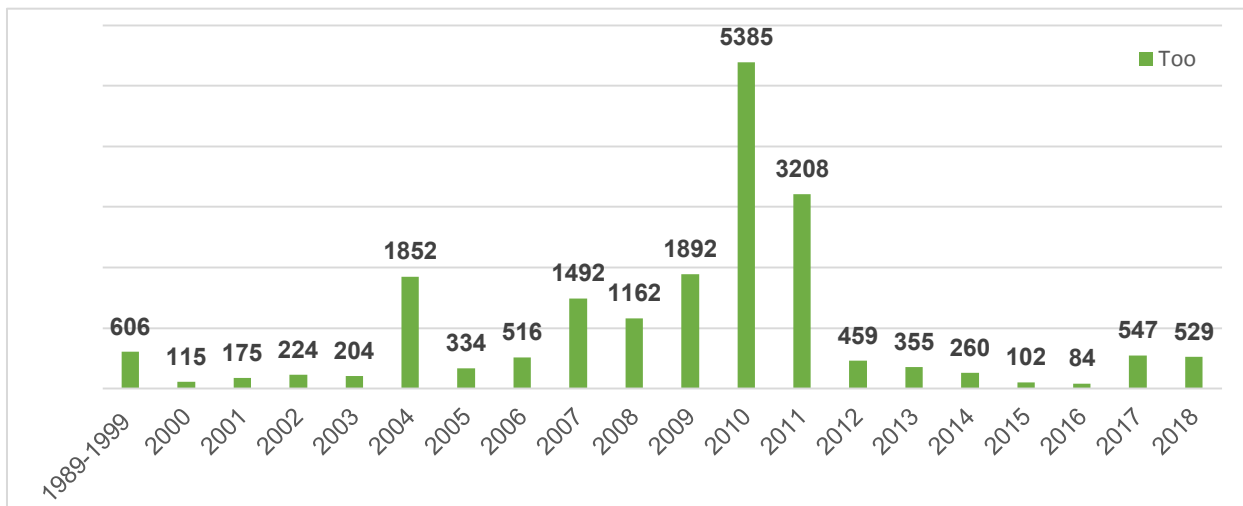
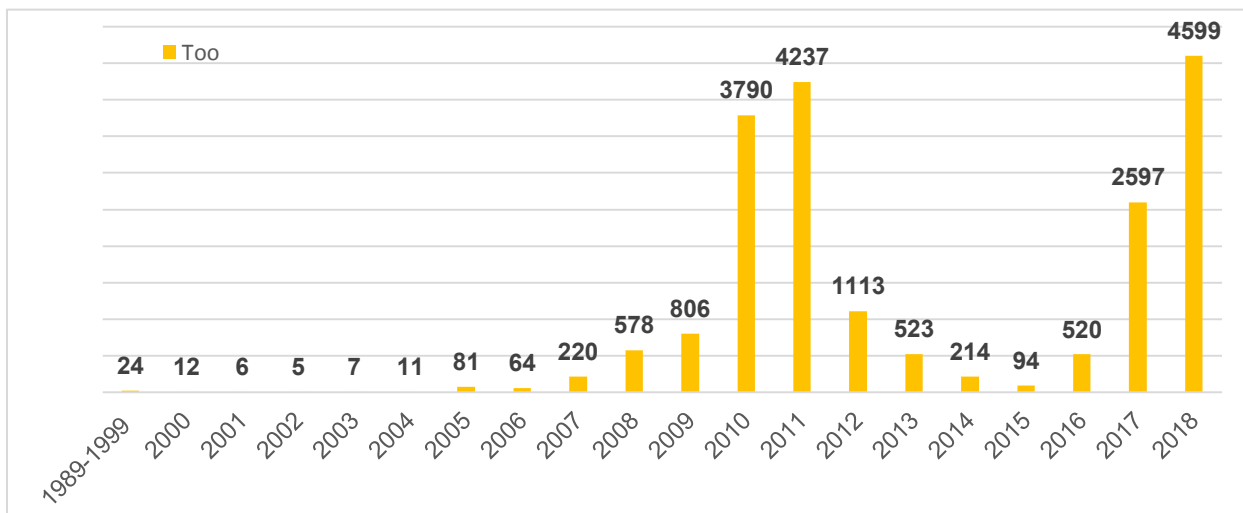


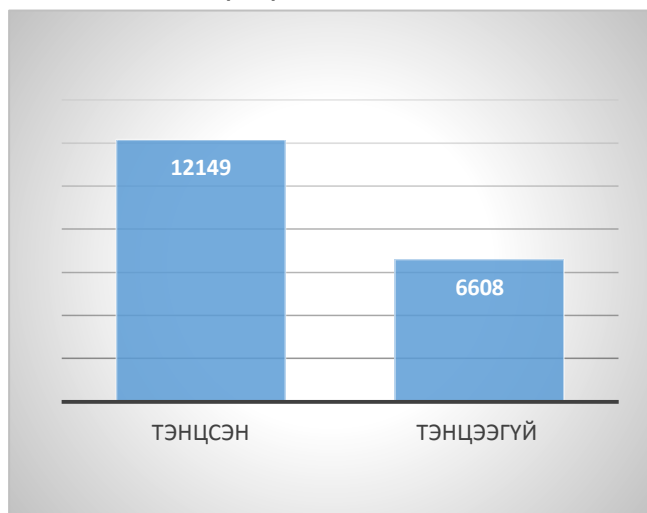
График 11. Чиргүүлийн тоо / Импортлосон оноор/



2.1 Техник хяналтын үзлэгийн дүн /Үзлэгт орсон,Тэнцсэн,Тэнцээгүй/

2019 оны 05 сарын 30-ны байдлаар нийт 18757 чиргүүл техник хяналтын үзлэгт орсоноос 12149 чирүүл тэнцсэн бол өнгө үзэмж, тоормос, жолооны механизм үзүүлэлтээр 6608 чиргүүл тэнцээгүй байна.

График 12. ТХҮ



Тэнцээгүй үзүүлэлтүүд:

- Гадна өнгө үзэмж
- Тоормос
- Жолооны механизм

3. Хүнд даацын автомашины насжилтийг тогтоосон олон улсын туршлага

3.1 Америкийн нэгдсэн улсын EPA (Environmental Protection Agency) буюу Байгаль орчныг хамгаалах байгууллагаас гаргасан “Хүнд даацын дизель хөдөлгүүрийн ашиглалтын хугацаа” техникийн баримт бичигт хүнд даацын тээврийн хэрэгслийн ашиглалтын хугацааг дараах байдлаар тогтоосон байдаг байна. Үүнд:

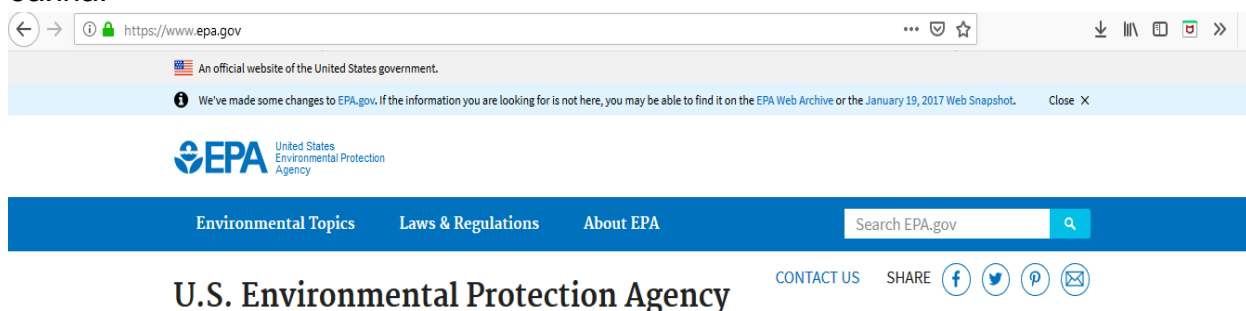
Ø 8500 ≤ LHDDE ≤ 19.500lb -10 жил / 110,000 миль

Ø 19.500lb ≤ MHDDE ≤ 33.000lb -10 жил / 185,000 миль

Ø NHDDE > 33.000lb -10 жил / 435.000 миль / 22.000 цаг

1lb=0.0005тн (33.000lb=16.5тн)

Энэхүү тогтоосон ашиглалтын хугацааны хязгаарыг ихэнх улс орон дагаж мөрддөг байна.

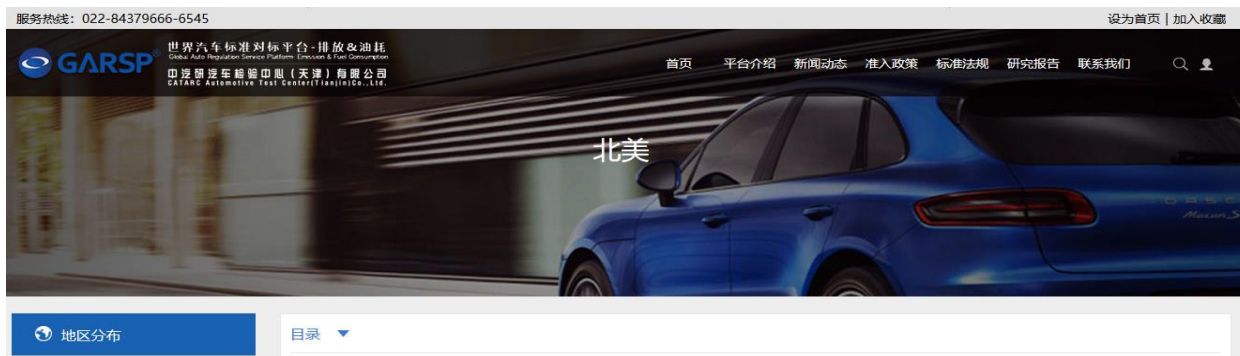


Эх сурвалж: EPA.gov

3.2 БНХАУ -д хүнд даацын дизель хөдөлгүүртэй автомашины ашиглалтын хугацааг EPA-аас гаргасан дээрх баримт бичигт тогтоосон хязгаартай уялдуулан 2003 оноос өмнө үйлдвэрлэсэн бол 8 жил, 2004 оноос хойш үйлдвэрлэгдсэн бол 10 жил ашиглахаар тогтоосон байдаг байна.

Ашиглалтын хугацааг жилээр тогтоохоос гадна ашиглалтын хугацаанд гүйлт нь 200.000-300.000 км болсон үед ашиглалтаас хасахаар нормчилсон байдаг бөгөөд дараах 2 хүчин зүйлээс шалтгаалан гүйлтийг 400.000-500.000 хүртэлх км –ээр нэмэгдүүлж болдог байна. үүнд:

1. Тухайн автомашинд хийсэн техникийн үйлчилгээ (жишээлбэл хөдөлгүүр, хүч дамжуулах анги, катализатор солих гэх мэт үйлчилгээ),
2. Утааны ялгарлын стандартад (China IV,V standards) нийцэж буй байдлаас хамаарна.



Эх сурвалж: GARSP.com /Global auto regulation service platform/

3.3 Австрали улс ЕРА-аас гаргасан дээрх баримт бичигт тогтоосон хязгаартай уялдуулан хүнд даацын дизель хөдөлгүүртэй автомашины ашиглалтын хугацааг дунджаар 9жил/400.000 км –ээр тогтоосон байдаг байна. БНХАУ-ын нэгэн адил дараах тохиолдолд 500-1.000.000км, 10-12 жил хүртэлх хугацаагаар сунгаж болдог байна.

1. Автомашинд хийсэн техникийн үйлчилгээ (жишээлбэл хөдөлгүүр, хүч дамжуулах анги, катализатор солих гэх мэт үйлчилгээ),
2. Утааны ялгарлын стандартад (Euro emission standard) нийцэж буй байдлаас хамаарна.

3.4 Япон улс тухайн автомашины үйлдвэрлэгчээс тогтоосон ашиглалтын баталгаат хугацааг ихэнх тохиолдолд шууд дагаж мөрддөг байна. Үйлдвэрлэгчээс тогтоосон ашиглалтын баталгаат хугацаанаас гадна гүйлтээр тогтоосон хязгаар нь дунджаар 300-400.000 км, хугацаагаар тогтоосон хязгаар нь 10 жил байдаг байна.

Тухайн автомашинд техникийн үйлчилгээ хийгдсэн байдал, мэргэжлийн байгууллагын гаргасан техникийн дүгнэлт зэргийг үндэслэн ашиглалтын хугацааг 500-1.000.000км, 10-15 жил хүртэлх хугацаагаар сунгаж болдог байна.



Эх сурвалж: track-library.com

4. ДҮГНЭЛТ

Ихэнх улс орнууд Америкийн нэгдсэн улсын ЕРА (Environmental Protection Agency) буюу Байгаль орчныг хамгаалах байгууллагаас гаргасан “Хүнд даацын дизель хөдөлгүүр ашиглалтын хугацаа” техникийн баримт бичгийг үндэслэн дотооддоо хүнд даацын автомашины ашиглалтын хугацааг тогтоон дагаж мөрддөг байна.

БНХАУ, Австрали, Америк, Япон зэрэг орнууд ЕРА -аас гаргасан дээрх баримт бичиг болон автомашин үйлдвэрлэгч компаниудын тухайн автомашинд өгсөн баталгаат ашиглалтын хугацаанд үндэслэн ашиглалтын дундаж хугацааг тодорхойлж нормчилон тогтоож байна.

- Монгол улсад 2018 оны 12 сарын 31-ний байдлаар 12 улсын 21463 хүнд даацын (зүтгүүр) автомашин бүртгэлтэй байна.
- 2018 оны 12 сарын 31-ний байдлаар 967 хүнд даацын автомашин ашиглалтаас хасагдсан ба хасагдсан автомашины дундаж насжилт 11.5 жил байна.
- Монгол улсын хүнд даацын автомашины парк бүрдэлтийн 84.6%-ийг БНХАУ-д үйлдвэрлэсэн хүнд даацын автомашин эзэлж байна.

Үүнтэй уялдуулан 2003 оноос өмнө үйлдвэрлэгдсэн бол 8 жилээр, 2004 оноос хойш үйлдвэрлэгдсэн бол 10 жилээр тогтоосон БНХАУ-д мөрдөгддөг хүнд даацын автомашины ашиглалтын дундаж хугацааг Монгол улсад нормчилон дагаж мөрдвөл 2020 оны гэхэд нийт хүнд даацын автомашины 70.3% буюу 15096 нь хасагдах төлөвтэй байна.

5. Санал

Ихэнх улс орнууд Америкийн нэгдсэн улсын EPA (Environmental Protection Agency) буюу Байгаль орчныг хамгаалах байгууллагаас гаргасан “Хүнд даацын дизель хөдөлгүүр ашиглалтын хугацаа” техникийн баримт бичгийг үндэслэн дотооддоо хүнд даацын автомашины ашиглалтын хугацааг тогтоон дагаж мөрдөж байна.

Иймд Монгол Улсад ашиглагдаж байгаа хүнд даацын автомашины ашиглалтын хугацааг үйлдвэрлэснээс хойш 10 жилээр тогтоож, Хүнд даацын автотээврийн хэрэгсэл.Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 6278:2011 стандартад нэмэлт оруулах саналтай байна.

LPG ХӨДӨЛГҮҮРТЭЙ АВТОМАШИНЫ ХИЙН БАЛЛОНЫГ (БАНК) ДАХИН БАТАЛГААЖУУЛАХ, ДАВТАМЖИД ХУГАЦАА СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН

П. Эрхэмбаяр

Техник хяналтын үзлэгийн инженер

НЭГ. УДИРТГАЛ

1.1 Судалгааны зорилго:

Байгалийн шингэрүүлсэн хийгээр ажилладаг автотээврийн хэрэгслийн хийн баллоныг дахин баталгаажуулах үйл явц, дахин баталгаажуулалт хийх хугацаа болон ашиглалтын үеийн хяналтыг хэрхэн хийдэг тухай олон улсын туршлага судлах.

1.2 Судалгааны үндэслэл, шаардлага:

Монгол улсын автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн санд 2019 оны байдлаар нийт 21408 байгалийн хийгээр (LPG Ба CNG) ажилладаг хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгсэл бүртгэлтэй байна.

Байгалийн хийгээр ажилладаг хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгслийн хийн баллон нь аюултай ачааны ангилалд ордог учир хийн баллоныг ашиглалтын явцад тогтмол болон төлөвлөгөөт хугацаанд аюулгүй байдлын хяналт, шалгалт хийж дахин баталгаажуулах шаардлагатай байдаг байна.

Монгол улсын автопарк бүрдэлтийн тодорхой хувийг эзэлж буй эдгээр 21408 автотээврийн хэрэгслийн хийн баллоныг ашиглалтын явцад аюулгүй байдлын хяналт, шалгалт хийж дахин баталгаажуулах шаардлагатай.

Иймд эдгээр тээврийн хэрэгслийн хийн баллоныг ашиглалтын явцад хэрхэн хяналт, шалгалт хийдэг тухай олон улсын туршлага судалж цаашид Монгол улсад хяналт, шалгалт хийх нөхцөлийг бүрдүүлэхэд дэмжлэг болох мэдээллийг өгөх суурь судалгаа юм.

1.3 Судалгааны хамрах хүрээ:

Байгалийн шингэрүүлсэн хийгээр ажилладаг автотээврийн хэрэгслийн хийн баллоны ашиглалтын үеийн хяналт, дахин баталгаажуулах үйл явц, дахин баталгаажуулалт хийх хугацаа болон тэдгээрийг зохицуулсан стандарт, дүрэм журам зохицуулалтыг олон улсын төвшинд судалж холбогдох мэдээллийг цуглуулах.

ХОЁР. СУДАЛГААНЫ МЭДЭЭЛЭЛ БОЛОВСРУУЛАЛТ

2.1 LPG Хийн баллоны талаарх ерөнхий ойлголт

НҮБ-ын Европын холбооны №67 болон №115 дугаар зохицуулалтад LPG хөдөлгүүртэй автомашин нь дараах тусгай тоног төхөөрөмж, хэрэгслээр заавал тоноглогдсон байх шаардлага тавьдаг байна. Үүнд:

1. Хийн баллон (банк);
2. Хийн баллон суурилуулах дагалдах хэрэгсэл;
3. Ууршуулагч/даралт зохицуулагч;
4. Хаах хавхлага;
5. Хий цацах төхөөрөмж, Цацагч эсвэл хий холигч;
6. Хий хувиарлагч нь хий цацагч төхөөрөмжтэй хосолсон эсвэл тусдаа;
7. Уян хоолой;
8. Дүүргэгч хэсэг;
9. Үл буцах хавхлага;
10. Хийн хоолойн даралт бууруулах хавхлага;
11. Шүүгч хэсэг;
12. Даралт болон дулааны мэдрүүр;
13. Түлшний/хийн насос;
14. Цэнэглэх холболт(хий);
15. Цахилгаан хяналт хэсэг;
16. Түлшний/хийн даралтын хоолой;
17. Даралт бууруулах төхөөрөмж;
18. Олон эд анги- Multi-component.

"Хийн баллон" гэдэг нь шингэрүүлсэн хийг хадгалах зориулалттай нэг төрлийн сав ба тэдгээр нь цилиндр хэлбэртэй, ёроол болон дээд хэсэг нь хагас бөөрөнхий эсвэл зууван хэлбэртэй байна.

Хийн баллоныг загварын хувьд цилиндр болон Toroidal хэлбэрийн гэж ангилдаг.

Зураг 1. Цилиндр хийн баллон



Зураг 2. Toroidal хийн баллон



Хийн баллоныг Euronorm EN 10120 стандартад заасны дагуу өндөр даралт болон дулаанд тэсвэртэй, гангаар хийх ба бусад төрлийн материал ашиглаж хийх бол эрх бүхий байгууллагаар тус материалыг шинжлүүлж, баталгаажуулсан байхыг шаарддаг байна. Хийн баллоны их биений бүх эд анги, тэдгээрийг гагнасан бүх хэсгүүд нь хоорондоо нийцсэн материалаар хийгдсэн байх ёстой (EN288-39). Хийн баллоны хананы зузаан нь ≥ 5 мм байна.

Хийн баллоныг дараах эд анги болон дагалдах хэрэгслүүдээр заавал тоноглогсон байх шаардлагатай ба тэдгээр нь хосолсон эсвэл дан бүтэц, ажиллагаатай байж болно. Үүнд:

1. 80% -хязгаарлах хавхлага;
2. Төвшин заагч;
3. Даралт бууруулах хавхлага;
4. Алсаас удирдлагатай илүүдлийн урсгалын хавхлага;
5. Түлшний/хийн насос;
6. Олон хавхлага;
7. Хий гадагш алдагдахаас хамгаалсан гэр/бүрхүүл;
8. Эрчим хүчний хангамжийн хэсэг -Power supply bushing; (Fuel pump/actuators/fuel level sensor)
9. Үл буцах хавхлага;
10. Даралт бууруулах төхөөрөмж.

Хийн баллон бүр дараах мэдээллийг агуулсан хаягийг найдвартай гагнаж бэхэлсэн, ойлгомжтой, уншихад хялбар, арилахгүй, ямар нэгэн засваргүй бичиж байршуулсан байна. Үүнд:

1. Серийн дугаар;
2. Багтаамж [литр];
3. "LPG" тэмдэглэгээ;
4. Туршилтын даралт [kPa];
5. Бичвэр: "хамгийн их дүүргэлтийн хэмжээ 80 %";
6. Баталгаажуулсан/зөвшөөрсөн жил, сар (e.g. 99/01);
7. Зөвшөөрөл олгосон улсын ялгах тоог "E" үсгийг дугуйлж хүрээлсэн тэмдэглэгээтэй бичих;
8. Хийн баллоны ашиглалтын доод хугацаа;
9. "PUMP INSIDE" тэмдэглэгээ; Хийн баллонд тохирох түлшний/хийн насосын тодорхойлолт:

4.2 LPG Хийн баллоны ашиглалт, баталгаажуулалт

Дэлхий даяарх LPG хийн баллон ба түүнтэй холбогдох бүхий л асуудлыг Дэлхийн LPG Ассоциацийн (WLPGA) болон Олон улсын Цилиндрийн Сүлжээ (GCN) холбоо зохион байгуулдаг. Тус холбоо нь НҮБ-ын Европын холбооны гишүүнчлэлтэй ба 1987 онд Ирландын Дублин хотод "Дэлхийн LPG Форум" нэртэйгээр анх байгуулагдсан байна. Холбооны удирдах зөвлөлд Япон, Итали, Франц, Бразил, Энэтхэг, Америк гэх мэт 15 улс байдаг байна.

Дэлхийн ихэнх улс орон LPG хөдөлгүүртэй автомашины түлшний банк буюу хийн баллонд хийх техникийн хяналт, шалгалт, дахин баталгаажуулалт зэргийг олон улс нийтээр дагаж мөрддөг баримт бичиг, зохицуулалт эсвэл автомашин үйлдвэрлэгч болон хийн баллон үйлдвэрлэгч нарын тодорхойлсон ашиглах болон дахин баталгаажуулах хугацаанд үндэслэн дотооддоо зохион байгуулдаг байна. Тэдгээр улс орнууд нь техникийн хяналт шалгалтыг жил бүр техник хяналтын

үзлэгийн газраар дамжуулан хийдэг бол дахин баталгаажуулалтыг ихэнхдээ 10 жил тутамд эрх бүхий байгууллагын эрх бүхий мэргэжилтнээр хийлгэдэг байхаар дотооддоо зохион байгуулсан байдаг байна.

Англи, Австрали, Америк болон европын холбооны ихэнх улс орнууд НҮБ-ын Европын холбооны Аюултай ачааг автозамаар тээвэрлэх хэлэлцээр (ADR), Аюултай ачаа тээвэрлэх, даралтад тоног төхөөрөмж тээвэрлэх журмын дагуу зохицуулдаг. Тус журам, хэлэлцээрт хийн баллоныг тогтмол хянаж шалгаж, туршиж байхыг шаарддаг ба дахин баталгаажуулах хугацааг 10-15 жилийн давтамжтай байхаар заасан байдаг байна.

4.3 LPG хийн баллонд дахин баталгаажуулалт хийх хугацаа, олон улсын туршлага

Дэлхийн ихэнх улс оронд хийн баллонд хийх хяналт шалгалтыг дахин баталгаажуулах үеийн хяналт, шалгалт болон баталгаажуулах хугацаанаас өмнөх ашиглалтын үеийн хяналт гэж 2 ангилан хийдэг байна.

Баталгаажуулах хугацаанаас өмнө буюу ашиглалтын явцын хяналт, шалгалтыг улсын эрх бүхий техник хяналтын байгууллага, эрх бүхий мэргэжилтэн нь 1 жил тутамд LPG хөдөлгүүртэй автомашины хийн баллонд нүдээр болон зохих зарим багаж хэрэгсэл ашиглан аюулгүй байдлын гадна үзлэг дараах хүрээнд хийдэг байна. Үүнд:

- Гаднын нөлөөллөөс үүссэн эвдрэл, гэмтэл, хонхойлт үүссэн эсэх
- 80% -хязгаарлах хавхлага ажиллагаатай эсэх
- Даралт бууруулах хавхлага ажиллаж байгаа эсэх
- Хий алдагдаж байгаа эсэх
- Холбох эд анги, гуурс, уян холбоос гэмтэлгүй хэвийн ажиллагаатай эсэх
- Хийн баллон ашиглалтын хугацаа дууссан эсэх
- Үйлдвэрлэгчээс өгөгдсөн хаяг, тэмдэглэгээ бүрэн, баталгаатай эсэх

Тус ашиглалтын үеийн хяналт, шалгалтыг ихэнх улс орон СИТА олон улсын байгууллагаас гаргасан 6-р зөвлөмжийн дагуу хийдэг. Зөвлөмжийг англи хэлнээс орчуулав.

Хүснэгт 1. СИТА, 6-р зөвлөмж: LPG төхөөрөмжийг тээврийн хэрэгсэлд суурилуулах ба түүний үйл ажиллагааг шалгах

Шалгах зүйл	Арга	Татгалзах шалтгаан
1. Хийн сав		
1.1 Нөхцөл байдал		
	Нүдээр үзэх	- Тогтоосон журмын дагуу таних тэмдэгийг хийн баллон дээр тэмдэглээгүй, буруу тэмдэглэсэн эсвэл гаргацгүй бичсэн бол - Хийн баллон эвдэрсэн, гажсан, зэвэрсэн болон аюулгүй байдалд тавих стандартын шаардлага нийцэхгүй бол - Хийн баллоныг гагнаж, засварласан бол
1.2 Суурилуулалт		
	Нүдээр үзэх	11 - Хийн баллоныг гагнаж засварласан бол

		<ul style="list-style-type: none"> - Бэхэлгээний хэрэгсэл нь дараа дараагийн үзлэг, үйлчилгээ хийх боломжгүй болгосон бол - Тээврийн хэрэгслийн их биед бэхлэх цэгүүд шаардлага хангахгүй бол - Хийн баллоны үндсэн суурь хэвийн бус бол (хагарсан, гажсан, зэвэрсэн гэх мэт..)
1.3 Байрлал		
1.3.1 Тээврийн хэрэгслийн дотор байрлах хийн баллон	Нүдээр үзэх ба хий илрүүлэгч эсвэл түүний үнэрээр илрүүлэх	<ul style="list-style-type: none"> - i) Хийн баллоныг автомашины хөдөлгүүр болон дотор талын хэсгээс тусгаарлаж битүүмжлээгүй эсвэл холбогдох зохицуулалтын дагуу хий алдахаас урьдчилан сэргийлэх бүхий л хэрэгсэл, төхөөрөмжөөр тоноглоогүй бол - Тусгаарлаж битүүмжилсэн хэсгийн агааржуулалт холбогдох зохицуулалтад нийцээгүй бол - Хийн баллоныг хөдөлгүүрийн хэсэгт байрлуулж тусгаарласан бол - Холбогдох журамд тодорхой зааснаас бусад тохиолдолд хийн баллоныг яндан болон бусад дулаан ялгаруулах эх үүсвэрээс 100 мм бага зайд байрлуулсан бол - v) LPG хийн баллон нь хөдөлгүүрийн зохистой ажиллагаанд шаардлагатай нэмэлт төхөөрөмжүүдээр тоноглогдсон байх ёстой.
1.3.2 Тээврийн хэрэгслийн гадна байрлах хийн баллон	Нүдээр үзэх	<ul style="list-style-type: none"> - i) Хэрэв хийн баллоныг тээврийн хэрэгслийн дээвэр дээр тусгай зориулалтын тавцанд бэхэлгээний хэрэгслүүдээр бэхлэж байрлуулаагүй бол - Хийн баллоны хэмжээ тээврийн хэрэгслийн урт эсвэл өргөнөөс хэтэрсэн бол - Тээврийн хэрэгслийн доор байрласан хийн баллон холбогдох зохицуулалт зааснаас өөр төвшинд газрын гадаргүйгаас хөндий байгаа бол - Холбогдох журамд тодорхой зааснаас бусад тохиолдолд хийн баллоныг яндан болон бусад дулаан ялгаруулах эх үүсвэрээс 100 мм бага зайд байрлуулсан бол - Хийн баллоны байрлал холбогдох зохицуулалтад заасан шаардлагад нийцэхгүй бол - Vii) LPG хийн баллон нь хөдөлгүүрийн зохистой ажиллагаанд шаардлагатай нэмэлт төхөөрөмжүүдээр тоноглогдсон байх ёстой.
1.3.3 Хийн баллоны олон үйлдэлт систем	Нүдээр үзэх	<ul style="list-style-type: none"> - Хийн баллон нь холбогдох зохицуулалтад нийцээгүй бол

		<p>Хэрэв хийн баллон тээврийн хэрэгслийн дотор талд байрласан бол 1.3.1-ийн i)-v)-ийг харахах</p> <p>Хэрэв хийн баллон тээврийн хэрэгслийн гадна байрласан бол 1.3.2-ийн i)-vii)-ийг харах</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хийн баллон бүрийг тус тусад нь дүүргэж болохгүй - Зөвхөн нэг LPG хавхлагатай бол тэр нь хийн баллоны дээд хэсэгтэй нэг төвшинд байна: Хийн баллон болон LPG хавхлага хооронд холхих хавлага байхгүй бол - Хийн баллоны дээд хэсэг нэг төвшинд байхгүй бол: LPG хавхлага тусдаа байхгүй бол - Хийн баллоны дээд хэсэгтэй коллектор нэг төвшинд бус тохиолдолд хийн баллоноос тусдаа жолоочийн хүрэх газарт байрлуулаагүй бол
1.4 Хийн баллонд суурилуулах нэмэлт хэрэгсэл		
<ul style="list-style-type: none"> - Дүүргэлтийн нэгж - Хийн баллоны дүүргэлтийг хязгаарлах автомат төхөөрөмж - Төвшин заагч - Хийн баллон хэмжигч - Даралт бууруулагч - Хавхлага - Цэнэглэх хавхлага - Илүүдлийн урсацын хавхлага эсвэл олон үйлдэлт хавхлага 	<p>Нүдээр үзэх болон үнэрээр эсвэл шүршиж илрүүлэгч ашиглах</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Нөхцөл болон тохируулга холбогдох зохицуулалтад нийцэхгүй бол - Нэмэлт хэрэгсэлгүй эсвэл нэмэлт хэрэгсэл алдаа, доголдолтой бол - Дүүргэх хавхлагын таг байхгүй бол - Хий алдалттай бол
2. Хийн битүүмж		
2.1 Нөхцөл байдал	<p>Нүдээр үзэх болон үнэрээр эсвэл шүршиж илрүүлэгч ашиглах</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Нөхцөл болон тохируулга холбогдох зохицуулалтад нийцэхгүй бол - Хий алдалттай бол <p style="text-align: center;">12</p>

2.2 Суурилуулалт	Нүдээр үзэх	- Буруу суурилуулсан эсвэл холбогдох зохицуулалтад нийцээгүй бол (гагнуур хийх хориотой)
2.3 Байрлал	Нүдээр үзэх	- Тусгаарлах хэсгээс хийн тоног төхөөрмжрүү амархан нэвтэрдэггүй байх - Тээврийн хэрэгслийн гадна байрлах хийн тоног төхөөрөмжийн агааржуулалт хангалтгүй бол (нэмэлт хэрэгслийн хийн алдалтаас)
3. Хоолой		
3.1 Нөхцөл байдал	Нүдээр үзэх болон үнэрээр эсвэл шүршиж илрүүлэгч ашиглах	- Хий алдалттай бол - Хийн хоолой гэмтсэн бол - Эд анги болон материал нь холбогдох зохицуулалтад нийцээгүй бол - Хоолойны гогцоо болон урт холбогдох зохицуулалтад нийцээгүй бол - Өндөр даралтын хоолой эсвэл хийн ууршуулагч-даралт зохицуулалтын хоолой холбогдох зохицуулалтад нийцэхгүй бол
3.2 Засвар	Нүдээр үзэх	- Холболтын хаалт хоорондын зай холбогдох зохицуулалтад нийцээгүй бол - Холболтын хаалт дээрх хоолойнууд хуванцар тусгаарлагчаар хамгаалагдаагүй бол - Чичиргээ болон даралтаас хамгаалалт хангалтгүй бол
3.3 Байрлал	Нүдээр үзэх	- Холбогдох журамд тодорхой зааснаас бусад тохиолдолд хийн баллоныг яндан болон бусад дулаан ялгаруулах эх үүсвэрээс 100 мм бага зайд байрлуулсан бол - Тээврийн хэрэгслийн их бие дагуу байрлах хоолойн хамгаалалт хангалтгүй бол - Хоолой газрын гадаргаас хөндий байх нөхцөл нь холбогдох зохицуулалтад нийцэхгүй бол - Тээврийн хэрэгслийн доор байрлах хоолойн хамгаалалт хангалтгүй бол - Тээврийн хэрэгсэл дотор байрлах хоолой эсвэл тасалгааны битүүмж холбогдох зохицуулалтад нийцэхгүй бол - Тээврийн хэрэгслийн дотор болон гадна талаар эсвэл агааржуулагчгүй тусгаарлагч дундуур дамждаг хийн хоолойны аль алин битүүмжлэгдсэн хоолой байна. Битүүмжлэгдээгүй бол. - Тээврийн хэрэгслийг ажиллуулах бүрт цэнэглэх хавхлагыг хаах зохицуулалтад заасны дагуу LPG хавхлага болон цэнэглэх хавхлагын хооронд хамгаалах аюулгүйн хавхлага байхгүй бол
4. Холболт		

4.1 Нөхцөл байдал	Нүдээр үзэх болон үнэрээр эсвэл шүршиж илрүүлэгч ашиглах	- Холбогдох зохицуулалтад нийцэхгүй бол - Хий алдалттай бол
5. LPG хавхлага		
5.1 Нөхцөл байдал	Нүдээр үзэх болон үнэрээр эсвэл шүршиж илрүүлэгч ашиглах	- Цахилгаан соронзон ажиллагаатай LPG хавхлага хий алдаж байвал - Хий алдалттай бол
5.2 Суурилуулалт	Нүдээр үзэх	- Буруу алдаатай суурилуулалт - Тээврийн хэрэгслийн их би эсвэл ууршилт-даралт зохицуулагч дээр суурилуулаагүй бол
5.3 Байрлал	Нүдээр үзэх	- Хавхлагын амсар буруу байрлалтай бол (хий алдах тохиолдолд хөдөлгүүррүү нэвтрэхгүй байх) - Холбогдох журамд тодорхой зааснаас бусад тохиолдолд хийн баллоныг яндан болон бусад дулаан ялгаруулах эх үүсвэрээс 100 мм бага зайд байрлуулсан бол - LPG хавхлага нь хийн баллоны сав болон ууршилт-даралт зохицуулагчийн хооронд байрлаагүй бол - LPG хавхлага нь ууршилт-даралт зохицуулагчийн ойролцоо байрлаагүй байх
6. Ууршилт-даралт зохицуулагч		
6.1 Нөхцөл байдал	Нүдээр үзэх болон үнэрээр эсвэл шүршиж илрүүлэгч ашиглах	- Холбогдох зохицуулалтад нийцээгүй бол - Хий алдсан, ажиллагаагүй, ажиллагаа хэвийн бус бол - LPG хийг холигчруу дамжуулах уян хоолой бэхэлгээгүй бол
6.2 Суурилуулалт	Нүдээр үзэх	- Буруу суурилуулсан эсвэл холбогдох зохицуулалтад нийцэхгүй бол
6.3 Байрлал	Нүдээр үзэх	- Хүрэх боломжгүй байрлуулсан бол - Холбогдох журамд тодорхой зааснаас бусад тохиолдолд хийн баллоныг яндан болон бусад дулаан ялгаруулах эх үүсвэрээс 100 мм бага зайд байрлуулсан бол
7. Холигч- LPG карбюратор		
7.1 Нөхцөл байдал	Нүдээр үзэх	- Холбогдох зохицуулалтад нийцэхгүй бол - Ажиллагаагүй эсвэл ажиллагаа хэвийн бус
7.2 Суурилуулалт	Нүдээр үзэх	- Буруу, алдаатай суурилуулсан бол
7.3 Байрлал	Нүдээр үзэх	- Холигч нь хөдөлгүүр болон агаар шүүгчийн шүүх хэсэг хооронд байрлаагүй бол
8. Түлш тохируулагч унтраалга		

8.1	Нөхцөл байдал	Нүдээр үзэх	- Холбогдох зохицуулалтад нийцэхгүй бол - Байрлал тавигдах шаардлагад нийцэхгүй бол
8.2	Суурилуулалт	Нүдээр үзэх	- Буруу, алдаатай суурилуулсан бол
8.3	Байрлал	Нүдээр үзэх	- Унтраалгыг жолоочийн хүрэх газарт байрлуулаагүй бол
9. Бензийн хаах хавхлага			
9.1	Нөхцөл байдал	Нүдээр үзэх	- Түлшний шахуурга ба карбюратор хооронд байрлах бензин хаах хавхлага түлш алдах, цоорхой бол (түлшний шахуургагүй тээврийн хэрэгсэлд хамааралгүй) - Түлш алдах, гоожих - Түлшний хоолой холбогдох зохицуулалтад нийцэхгүй бол
9.2	Суурилуулалт	Нүдээр үзэх	- Буруу, алдаатай суурилуулсан, Холбогдох зохицуулалтад нийцэхгүй бол
10. Цахилгаан төхөөрөмж			
10.1	Нөхцөл байдал	Нүдээр үзэж ажиллагаатай эсэхийг шалгах	- LPG системийн цахилгаан төхөөрөмжид богино холбоо үүсэх тохиолдолд LPG хавхлага автоматаар хаагдахгүй бол - Хөдөлгүүр унтраах үед LPG хавхлага хаагдсан эсэхийг хянах самбар дээр заахгүй бол - богино холбоо үүсэх тохиолдолд LPG хавхлага автоматаар хаагдаж байхаар гал хамгаалагч суурилуулаагүй бол - Хий баллоны нэмэлт хэрэгслүүдийн хэсэгт угсарсан цахилгаан хэрэгслүүдийг тэсэрч дэлбэрхээс хамгаалаагүй бол
11. Дүүргэлт			
11.1	Алсаас дүүргэх төхөөрөмж	Нүдээр үзэх болон үнэрээр эсвэл шүршиж илрүүлэгч ашиглах	- Нөхцөл байдал, байрлал зэрэг нь холбогдох зохицуулалтад нийцээгүй бол - Суурилуулалт холбогдох зохицуулалтад нийцээгүй бол - Дүүргэгч төхөөрөмж холболтын утасгүй бол - Хий алдалттай бол
12. Ерөнхий нөхцөл			
12.1	Ерөнхий мэдээлэл	Нүдээр үзэх	- Суурилуулалт зохих цэвэр нөхцөлд байхгүй бол - Зорчигчийн тасалгаа хөдөлгүүрээс битүүмжлэгдээгүй бол
13. Хэрэглэгчийн мэдээлэл			
13.1	Ерөнхий мэдээлэл	Нүдээр үзэх	- Холбогдох зохицуулалтаар шаардагдах үйл ажиллагааны заавар хүртээмж бус байх - Холбогдох зохицуулалтаар шаардагдах заалтгүй байх

Дахин баталгаажуулалтыг эрх бүхий байгууллагын эрх бүхий мэргэжилтэн хийх ба хийн баллоныг дахин баталгаажуулалтад хамруулах мөчлөгт хугацаа болсон үед тухайн баллоны эд анги, тоноглол тус бүрийн ажиллагаа, баллоны битүүмж, даралт тэсвэрлэх чадвар, баллоны гадна болон дотор үүсэх зэврэлт,

аюулгүйн хавхлага, мэдрүүрийн ажиллагаа гэх мэт бүхий л үзүүлэлтийг лабораторийн төвшинд эсвэл зориулан бэлтгэсэн орчинд стандартын шаардлага хангасан тоног төхөөрөмж ашиглан, үл эвдэх сорилын аргаар хийж гүйцэтгэдэг байна.

Дахин баталгаажуулалт хийх хугацаа нь ихэнх улсад 10-15 жил, зарим улсад 10 хүртэлх жил байдаг бол 2, 3 дахь үеийн дахин баталгаажуулалт хийх хугацаа харилцан адилгүй байдаг байна.

Дахин баталгаажуулалт хийх хугацаа олон улсад:



Австрали улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг 10 жил тутамд хийж тухайн хийн баллоны ашиглалтын хугацааг 10 хүртэлх жилээр сунгадаг байна.



Бразил улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг ган материалаар хийгдсэн бол эхний баталгаажуулалтыг 15 жилд,
- 2 дахь удаагийн баталгаажуулалтыг 10 жил тутамд



Cote d'Ivoire улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг 5 жил тутамд.



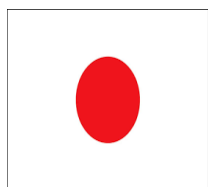
Энэтхэг улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг 10 жилд
- 2 дахь баталгаажуулалтыг 5 жил тутамд



Индонез улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг 4 жилд
- 2 дахь баталгаажуулалтыг ашиглалтын 5 дахь жилээс хойш жил бүр



Япон улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг хийн баллоны төрлөөс хамааруулж ган материалаас хийгдсэн бол 5 жилд, 6 дахь жилээс эхлэн 20 хүртэлх жилийн хугацаанд 2 жил тутамд 1 удаа, бусад төрлийн материалаар хийгдсэн бол 3 жил тутам хийж 15 дээш жил ашиглахгүй байх.



Мехсик улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг 1 жил тутамд хийж 5-аас дээш жил ашиглахыг хориглоно.



Морокко улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг 10 жилд нэг хийх ба 40 -өөс дээш жил ашиглахыг хориглоно.



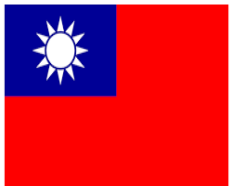
Филлифин улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг 10 жилд
- 2 дахь баталгаажуулалтаас эхлэн 5 жил тутам



Сри ланка улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг 10 жил тутамд



Тайван улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг 5 жилд
- 2 дахь баталгаажуулалтаас эхлэн 4жил, 3жил, 2 жил тутамд гэх мэт буурдаг. 30 жилээс дээш ашиглахыг хориглодог.



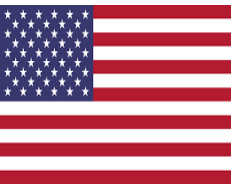
Турк улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг 10 жил тутамд



Нэгдсэн вант улс буюу Англи улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг ган материалтай бол 15 жилд
- Дахин баталгаажуулалтыг холимог, эсвэл өөр материалаар хийгдсэн бол 10 жилд



Америкийн нэгдсэн улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг 12 жилд
- 2 дахь баталгаажуулалтаас эхлэн 5 жил тутам нүдээр үзлэг хийх, 7 жил тутамд шингэний тест хийх.



Оросын холбооны улс :

- Дахин баталгаажуулалтыг ашиглалтын эхний 6 жилд 2 жил тутамд, 6 жилээс хойш ашиглалтын хугацаанд 1 жил тутам



Украин улс:

- Дахин баталгаажуулалтыг ашиглалтын эхний 6 жилд 2 жил тутамд, 6 жилээс хойш ашиглалтын хугацаанд 1 жил тутам

Ихэнх улс орнууд автомашины LPG хийн баллоны дахин баталгаажуулалтыг Австрали улсын болон ISO олон улсын стандартын байгууллагын дараах стандартуудаар голчлон хийж байна. Үүнд:

Хүснэгт 2. LPG хийн баллоныг дахин баталгаажуулах стандарт

№	Стандартын нэр	Худалдан авах үнэ \$
1	AS/NZS 2337.3 2006 Gas cylinder test stations - Transportable gas cylinders - Periodic inspection and testing of composite gas cylinders	178-250
2	AS 2030.5-2009 Gas cylinders -Filling, inspection and testing of refillable cylinders	125-175
3	ISO 10460:2018 Gas cylinders — Welded aluminum - alloy, carbon and stainless-steel gas cylinders — Periodic inspection and testing	118
4	ISO 20826:2006 Automotive LPG components — Container	178

Ашиглалтын хугацаа дууссан эсвэл хяналт шалгалтын явцад, үл эвдэх сорил болон шингэний даралтын туршилтын үеээр цаашид ашиглах боломжгүй эсэх нь тогтоогдвол тэдгээр хийн баллоныг заавал устгалд оруулах шаардлагатай.

Зарим тохиолдолд ашиглах боломжгүй болсон эсвэл ашиглалтын хугацаа дууссан хийн баллон өөр оронд импортлогдож ашиглагдах тохиолдол гардаг. Иймд ашиглалтаас хасагдаж буй хийн баллоныг дараах энгийн аргаар устгалд оруулж болно. Үүнд:

1. Хийн баллоныг сэргээн засварлаж ашиглахаас сэргийлж дээд болон доод хэсэгт том хэмжээний нүх гаргах
2. Хийн баллоны дор хаяж 3 хэсэгт 50мм ээс баггүй нүх гаргах. (нүхийг өрөмдөж гаргах нь тохиромжгүй. (Өрөмдөж гаргасан нүхийг сэргээн засварлах амархан байдаг тул жигд бус нүх гаргах)
3. Хийн баллоны дээд ирмэг болон доод ёроолыг тайрч авах, их биеийг босоо чиглэлд зүсэж, тасдах



Зураг 3. Хий баллоныг устгалд оруулсан байдал

Хийн баллонд хяналт шалгалт хийх хугацаа болон баллонд туршилт хийх шаардлагыг тодорхойлсон холбогдох стандартууд:

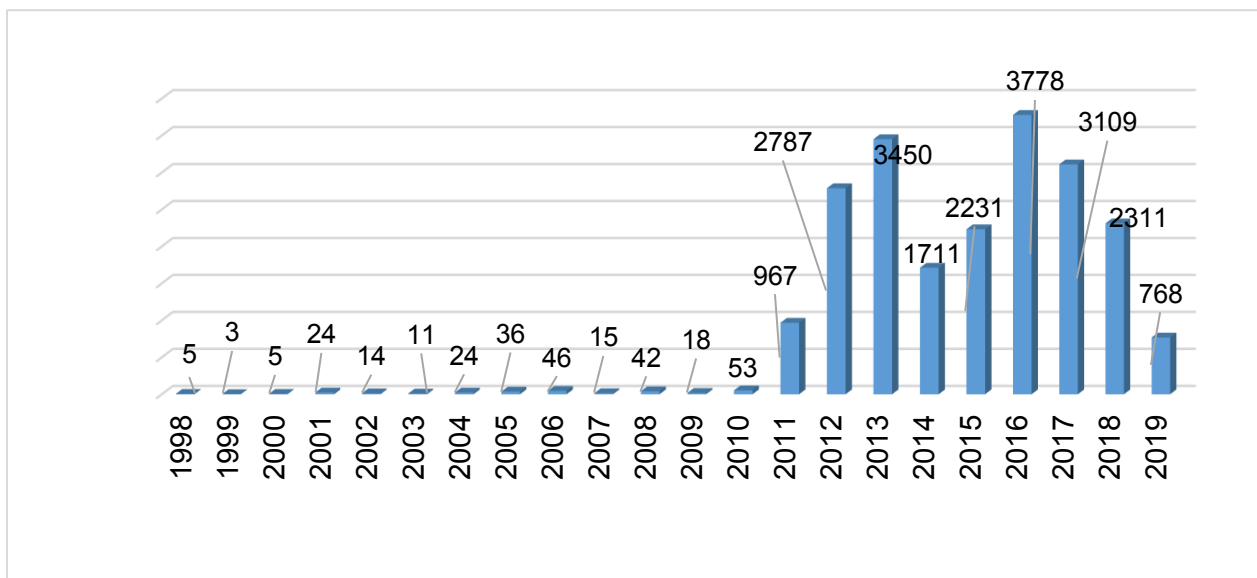
- BS EN 1802, Transportable gas cylinders. Periodic inspection and testing of seamless aluminium alloy gas cylinders.
- BS EN 1803, Transportable gas cylinders. Periodic inspection and testing of welded carbon steel gas cylinders.
- BS EN 1968, Transportable gas cylinders. Periodic inspection and testing of seamless steel gas cylinders.
- BS EN ISO 10460, Gas cylinders. Welded aluminium-alloy, carbon and stainless steel gas cylinders. Periodic inspection and testing.
- BS EN ISO 10462, Gas cylinders. Acetylene cylinders. Periodic inspection and maintenance.
- BS EN ISO 11623, Transportable gas cylinders. Periodic inspection and testing of composite gas cylinders.
- BS EN ISO 18119, Gas cylinders. Seamless steel and seamless aluminium-alloy gas cylinders and tubes. Periodic inspection and testing.
- ISO 6406 Gas Cylinders - Seamless Steel Gas Cylinders – Periodic Inspection and Testing, [1]
- Proof Pressure Test – ISO 6406, ISO 10460, ISO 10461, ISO 10464, ISO 11623
- Hydraulic Volumetric Expansion Test - ISO 6406, ISO 10460, ISO 10461, ISO 10464, ISO 11623
 - Water Jacket Method
 - Direct Expansion Method
- Ultrasonic Examination – ISO 6406, ISO 10461, CGA C-20
- Acoustic Emission – ISO 16148
- For Acetylene cylinders – ISO 10462, see Section 7.3
- ISO 4706:2008 Gas cylinders — Refillable welded steel cylinders — Test pressure 60 bar and below
- ISO 22991:2004 Gas cylinders — Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) — Design and construction
- BS EN 1440:2016+A1:2018 LPG equipment and accessories. Transportable refillable traditional welded and brazed steel Liquefied Petroleum Gas (LPG) cylinders. Periodic inspection

4.4 Монгол улсад ашиглагдаж буй байгалийн хийгээр ажилладаг хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгслийн талаарх статистик

Монгол улсын автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн санд 2019 оны 10-р сарын 31-ний өдрийн байдлаар 21408 байгалийн хийгээр ажилладаг хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгсэл бүртгэлтэй байна.

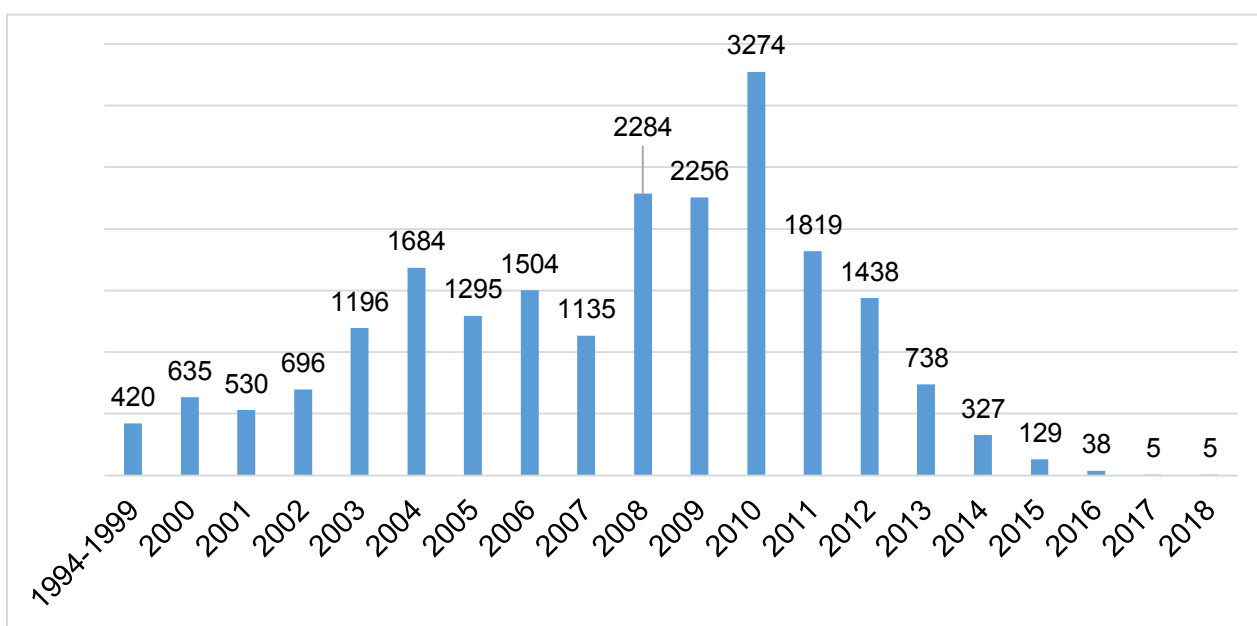
Эдгээрийн 94.4% нь буюу 20219 суудлын автомашин, 0.6% нь буюу 116 нь автобус, 4.99% буюу 1069 нь ачааны, 0.01% нь буюу 4 нь тусгай болон цистерн автомашин байна.

График 1. Байгалийн хийгээр ажилладаг хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгслийн тоо (Импортлогдсон оноор)



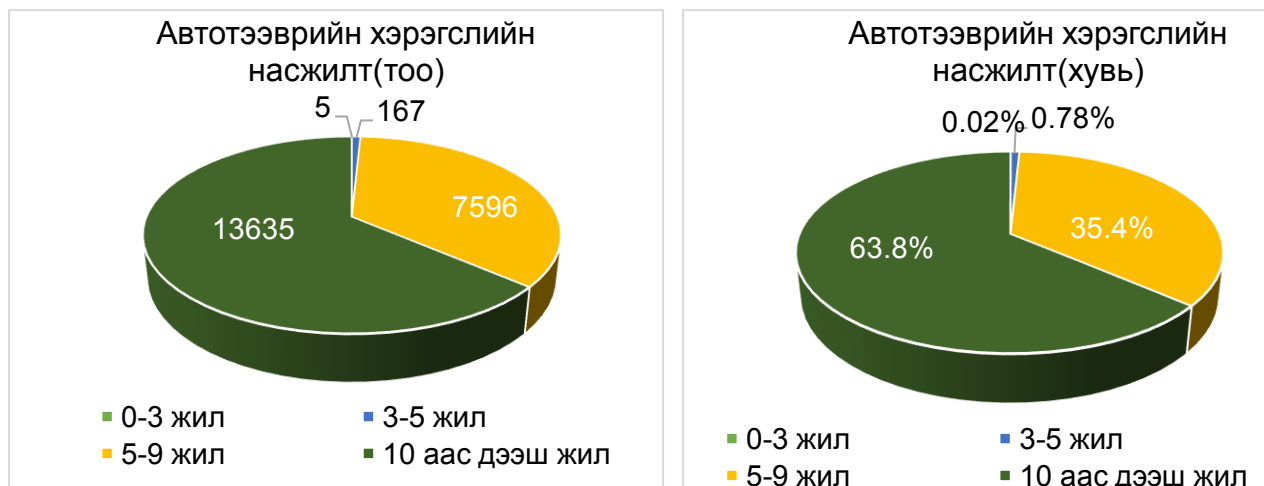
Нийт импортлогдсон 21408 автотээврийн хэрэгслийн 21308 нь Солонгос улсаас, 90 нь Япон улсаас, 10 нь Америк улсаас тус тус импортлогдсон байна.

График 2. Байгалийн хийгээр ажилладаг автотээврийн хэрэгслийн тоо (Үйлдвэрлэгдсэн оноор)



Нийт автотээврийн хэрэгслийн 0.02% нь 0-3 жилийн, 0.78% нь 3-5 жилийн, 35.4% нь 5-9 жилийн, 63.8% нь 10 ба түүнээс дээш жилийн насжилттай байна.

График 3. Байгалийн хийгээр ажилладаг автотээврийн хэрэгслийн насжилт



Бүртгэлтэй 21408 автотээврийн хэрэгслийн 60.7% нь Улаанбаатар хотод, Хангайн бүсэд 14.6%, Зүүн бүсэд 2.19%, Төвийн бүсэд 1.89% нь бүртгэлтэй байна. Дэлгэрэнгүйг 4-р графикт харуулав.

График 4. Байгалийн хийгээр ажилладаг автотээврийн хэрэгслийн тоо- Бүртгэлтэй газраар



ДҮГНЭЛТ

Дэлхийн ихэнх улс орнууд НҮБ-ын Европын холбооны Аюултай ачааг автозамаар тээвэрлэх хэлэлцээр (ADR), Аюултай ачаа болон даралтад тоног төхөөрөмж тээвэрлэх журам, Олон улсын стандартын байгууллагын ISO 20826:2006 стандарт, Австрали тивийн 2337.3:2066 стандарт гэх мэт хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй эдгээр зохицуулалт, стандартууд болон бусад холбогдох баримт бичгийн хүрээнд хийн баллоныг ашиглалтын явцад тогтмол хянаж шалгах, турших, дахин баталгаажуулах үйл ажиллагааг зохион байгуулж байна.

Автотээврийн хэрэгслийн LPG хийн баллон нь аюултай ачааны ангилалд ордог бөгөөд түүнд хийх ашиглалтын¹² явцын хяналт, шалгалтыг жил бүр техник хяналтын үзлэгийн газраар дамжуулан хийж, аюулгүй байдлын дахин

баталгаажуулалтыг эрх бүхий байгууллага 10-15 жилийн давтамжтайгаар хийх ёстой байдаг.

Монгол улсын автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн санд 2019 оны байдлаар 21408 LPG хөдөлгүүртэй автотээврийн хэрэгсэл бүртгэлтэй байна.

Эдгээр автотээврийн хэрэгслийн хийн баллонд хийх аюулгүй байдлын дахин баталгаажуулалтыг олон улсад мөрдөгдөж буй жишиг хугацаанд нийцүүлэн үзвэл нийт автотээврийн хэрэгслийн 63.8% нь буюу 13635 нь аюулгүй байдлын дахин баталгаажуулалт хийлгэх хугацаа болсон байна.

САНАЛ

Монгол Улсын Засгийн газрын 2017 оны 98 дугаар тогтоолоор **“Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр”-ыг баталж**, насжилт ихтэй автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслийн импортыг үе шаттайгаар хязгаарлах, цахилгаан болон хийгээр ажилладаг автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэх эрх зүйн зохицуулалтыг бий болгох зорилтыг дэвшүүлсэн байдаг.

Байгалийн шингэрүүлсэн хий LPG болон байгалийн шахсан хийн CNG түлшээр ажиллах автотээврийн хэрэгслийн хийн баллон, түүнд тавих хяналт нь тодорхойгүй төр хувийн хэвшлийн байгууллагын хүрээнд аливаа зохицуулалтгүй байна.

1. Иймд LPG болон CNG хийн баллоныг ашиглалтын үед хянаж, шалгах үйл ажиллагааг техник хяналтын үзлэгийн төвүүд дээр зохион байгуулах, аюулгүй байдлын дахин баталгаажуулалт хийх байгууллагыг бий болгож, дэмжлэг үзүүлэх, шаардлагатай тоног төхөөрөмжийг худалдан авах, боловсон хүчнийг эрх бүхий олон улсын байгууллагуудад сургаж, бэлтгэх.
2. Аюулгүй байдлын дахин баталгаажуулалт хийхэд шаардагдах шингэний сорилт, туршилтын тоног төхөөрөмжийг худалдан авах, төхөөрөмжийг ажиллуулах боловсон хүчнийг сургах.

Эх сурвалж:

<http://www.bcga.co.uk/>

<https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29regs/2014/R067r4e.pdf>

<https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29regs/2013/R115r1e.pdf>

<https://lovato.am/ru/>

<https://gazovik-lpg.ru>

<http://thegasman.com.au/lpg-tank-testing/>

<https://www.wlpga.org/>

<http://www.asiaiga.org/>

АВТОТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН ХӨДӨЛГҮҮРЭЭС ЯЛГАРАХ УТАА ДАХЬ ХОРТ БОДИСЫГ ЗАЙНААС ХЭМЖИХ ТӨХӨӨРӨМЖ

П.Эрхэмбаяр
Техник хяналтын инженер

Дэлхий дахин автотээврийн хэрэгслээс ялгарах утаа дахь хорт бодисыг авто зам дээр шууд хэмжих боломж бүхий OPUS RSE байгууллагын RSD (remote sensing device) төхөөрөмж болон HEAT LLC байгууллагын EDAR (Emissions Detection And Reporting) төхөөрөмжийг ашиглаж байна.

OPUS RSE байгууллагын RSD (remote sensing device) төхөөрөмжийг 1989 оноос эхлэн Америкийн нэгдсэн улсын ARB (California Air Resources Board) байгууллагын дэмжлэгтэйгээр хөгжүүлж эхэлсэн бөгөөд тус төхөөрөмж нь дэлхийн хэмжээний шинжлэх ухааны байгууллагууд болон Америкийн нэгдсэн улсын EPA-д (Environmental protect agency) хүлээн зөвшөөрөгдсөн дэвшилтэд технологи болж чадсан байна.

HEAT (Hager Environmental & Atmospheric Technologies) LLC байгууллага нь автотээврийн хэрэгслээс ялгарах утаа дахь хорт бодисыг хэмжих технологи, төхөөрөмжид хувьсал хийх зорилгоор 2009 онд үүсгэн байгуулагдсан бөгөөд тус байгууллагын зохион бүтээсэн EDAR (Emissions Detection And Reporting) төхөөрөмж нь хиймэл дагуул дээр ашигладаг лазерын технологийг ашиглан хэмжилтийг хийх бөгөөд хэмжилтийн үр дүн, найдвартай алдаагүй хэмжилт зэрэг нь ижил төрлийн төхөөрөмжтэй харьцуулшгүй өндөр хүчин чадалтай байна.

Зураг 1. HEAT LLC байгууллагын EDAR төхөөрөмж болон OPUS RSE байгууллагын RSD төхөөрөмж

HEAT



OPUS

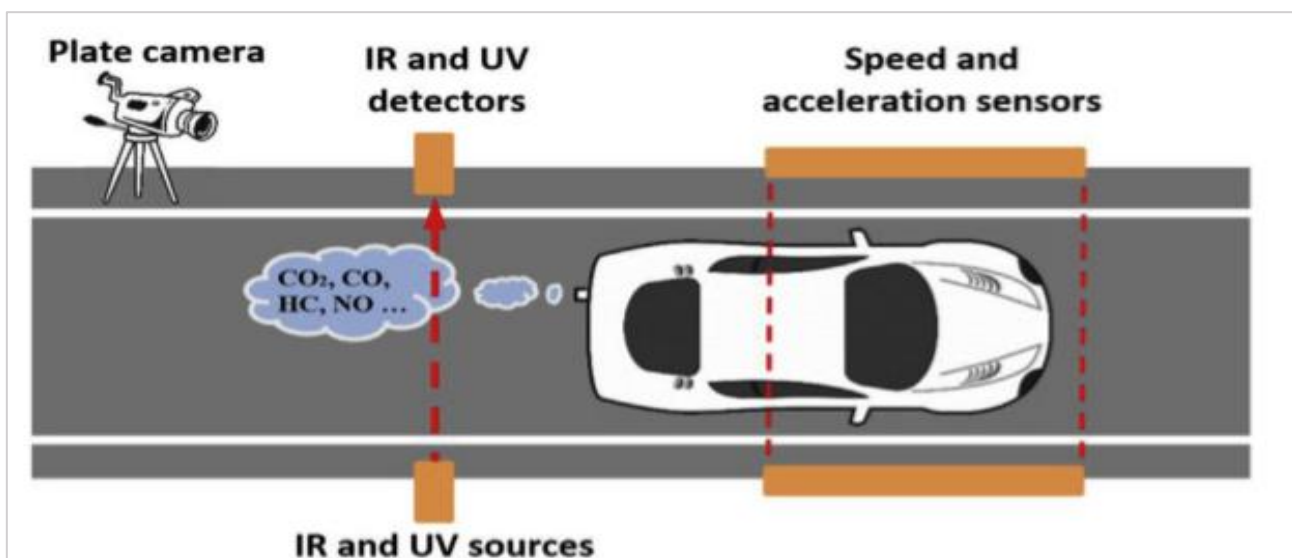


НЭГ. RSD (REMOTE SENSING DEVICE) ТӨХӨӨРӨМЖ

Америкийн нэгдсэн улсын OPUS RSE нь автотээврийн хэрэгслийг авто зам дээр бодит жолоодлогын үед хөдөлгүүрээс ялгарах утаа дахь хорт бодисын хэмжээг алсын зайнаас хэмжих чиглэлээр ISO 17025 стандартын дагуу итгэмжлэгдсэн дэлхийд цорын ганц лабораторитой, 4 тив хамарсан 1900 ажилтантай, жилд 30 сая автотээврийн хэрэгсэлд шалгалт хийдэг, олон улсын төвшинд үйл ажиллагаа явуулдаг томоохон байгууллага юм.

RSD төхөөрөмж нь хэт улаан (IR) болон хэт ягаан (UV) туяаг автотээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрээс ялгарах утаа дундуур нэвтрүүлж гэрэл шингээлтийн аргаар CO, CO₂, HC, NO_x, PM зэрэг бодисыг 0.5 секундэд хэмждэг.

Зураг 2. RSD технологи, (IR) болон (UV) туяа ашиглан хэмжилт хийж буй байдал

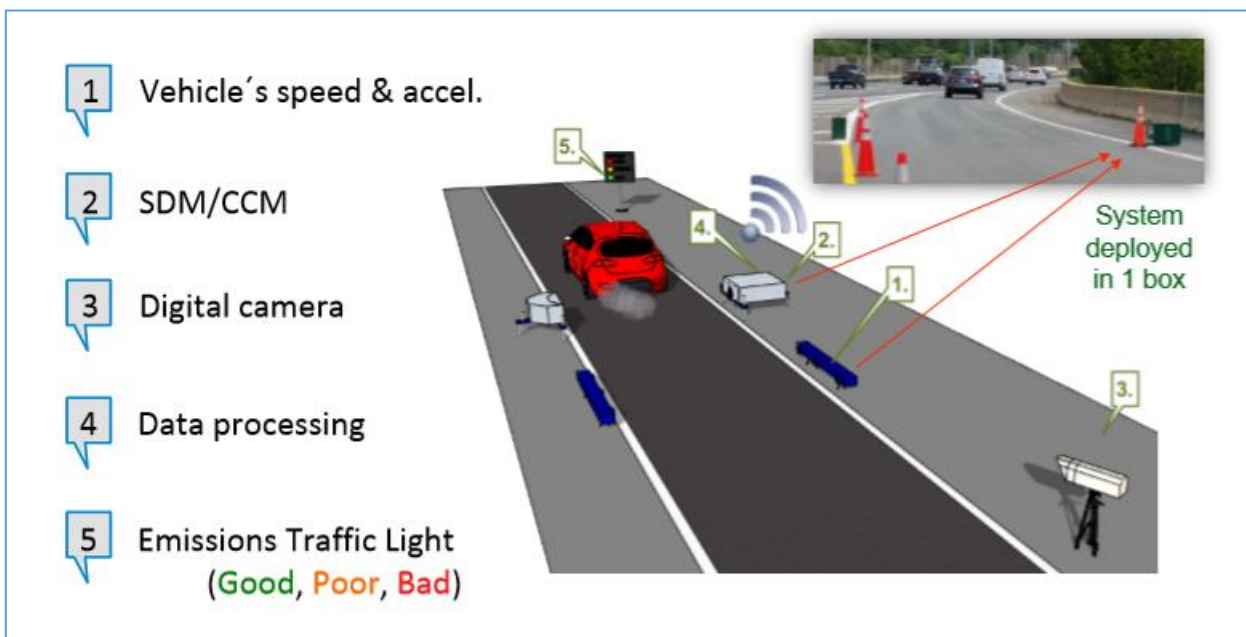


RSD төхөөрөмжийн давуу тал:

1. Opus RSE байгууллага нь утаа дахь хорт бодисын хэмжээг алсын зайнаас хэмжих чиглэлээр ISO 17025 стандартын дагуу итгэмжлэгдсэн дэлхийд цорын ганц лабораторитой бөгөөд жил бүр RSD төхөөрөмж, системд магадлан итгэмжлэгдсэн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийж баталгаажуулдаг.
2. RSD төхөөрөмж нь утаа дахь хорт бодисын хэмжээг алсын зайнаас хэмжих боломж олгох хамгийн хямд өртөгтэй, найдвартай ажиллагаатай технологи.
3. 0.5 секундэд автотээврийн хэрэгсэл тус бүрийг улсын бүртгэлийн дугаар болон утаа дахь хорт бодисын хэмжээтэй харуулах хүчин чадалтай.
4. RSD төхөөрөмж нь PEMS, OBS зэрэг лабораторийн болон бусад аналитик хэрэгслүүдтэй 95% хүртэл нийцэж ажиллах боломжтой.
5. Хяналт, шалгалт хийх газарт 20 минутын дотор байршуулах боломжтой ба хамгийн энгийн хэрэгслүүд болох зөөврийн компьютер, гар утас, таблет зэргийг ашиглах боломжтой.
6. Өндөр хурдны интернет шаардлагагүй. Утасны 3G, 4G сүлжээ ашиглан хэмжилт хийх мэдээлэл боловсруулах боломжтой.

RSD төхөөрөмжийг нэг урсгалтай автозам дээр байршуулж хэмжилт хийх ба автозамын хажууд байрлуулахад ямар нэгэн тусгайлсан шаардлага байхгүй бөгөөд түүнийг байрлуулахад маш хялбар байхаар зохион бүтээгдсэн.

Зураг 3. RSD технологийг бүрдүүлж буй тоног төхөөрөмж



1. Хурд хэмжигч: 3-н лазер илрүүлэгчийн тусламжтай зөрж өнгөрөх тээврийн хэрэгслийн хурд болон хурдатгалыг хэмжигч.



2. Утааны найрлага хэмжигч:
 - Эх сурвалж илрүүлэгч модуль (SDM)
 - Булангийн ойлгогч толь (CCM)



3. Өндөр хурдны камер: Тээврийн хэрэгслийн зургийг дарах болон бусад холбогдох мэдээллийг харуулах боломжтой. (жишээ нь: тээврийн хэрэгслийн техникийн үзүүлэлт, бүртгэлийн мэдээлэл, насжилт гэх мэт)



4. Ухаалаг тэмдэг: (**Good, Poor, Bad**)

Тээврийн хэрэгслийн утаа дахь бодисын хэмжээ зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээтэй харьцуулан жолооч болон бусад этгээдэд мэдээлэх хэрэгсэл



5. Цаг агаар хэмжигч: Температур, даралт, харьцангуй чийгшил гэх мэт тухайн хэмжилт хийх үеийн цаг уурын байдлыг харуулна.



ХОЁР. EDAR (EMISSIONS DETECTION AND REPORTING) ТӨХӨӨРӨМЖ

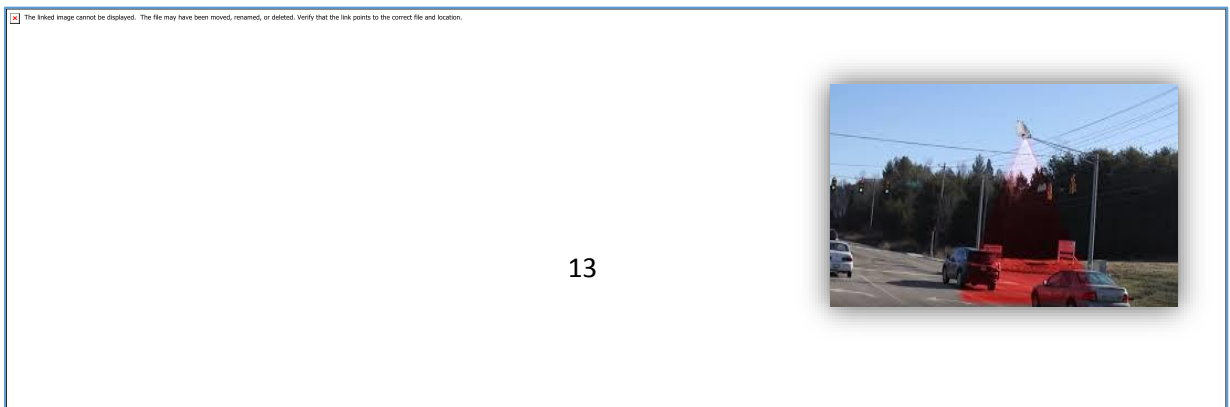
Алсын зайнаас хянах, хэмжих технологи дээр 25 жил ажилласан туршлагатай молекулын физикийн ухааны доктор Ж.Стюарт Хагер -ын үүсгэн байгуулсан HEAT LLC байгууллагын EDAR төхөөрөмж нь нүдэнд аюулгүй лазер систем дээр суурилсан, олон тооны патентлагдсан тоног төхөөрөмж, програм хангамжийн системийг агуулсан, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрээс ялгарч буй утааг яндангаас гарах үеийн 3 хэмжээст дүрсийг харах боломжтой, зарим тохиолдолд өнөө үед ашиглагдаж байгаа технологиос сая дахин их буюу 2000% -иас дээш хувийн өндөр нарийвчлалтай хэмжилт хийх чадвартай дэвшилтэд технологи юм.

EDAR технологийн хүний нүдэнд аюулгүй лазер систем нь жижиг болон хүнд даацын автомашин, мотоцикл зэрэг бүхий л тээврийн хэрэгслээс ялгарч буй CO, CO2, NOx, HC, PM зэрэг элементүүдийг хэт улаан туяаны шингээлтээр илрүүлдэг.

EDAR төхөөрөмжийн давуу тал:

1. Олон эгнээтэй зам дээр байрлуулах боломжтой ба зай талбай бага эзэлдэг.
2. Байрлуулсан тохиолдолд тус төхөөрөмжийг байнгын ажиллуулах хүн шаардлагагүй.
3. Цаг агаарын эрс тэрс уур амьсгалд ч ажиллах боломжтой. (-40 ; +40 хэм)
4. Тогтмол тохируулга шаардахгүй ба өдөр бүр хүний оролцоогүй 24 цаг, 7 хоног, 365 хоногт тасралтгүй ажиллах боломжтой, бүрэн програмчлагдсан.
5. Хэмжилтийн хүчинтэй, бодит үр дүн 90%-иас дээш хувьтай.
6. Дэлхийд тэргүүлэгч, олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн дэвшилтэд технологи.

Зураг 4. EDAR системийн бүтэц, харагдах байдал



EDAR системд дараах систем, төхөөрөмжүүд багтана.

1. Тээврийн хэрэгслийн улсын дугаарыг таних систем, камер
2. Тээврийн хэрэгслийн хурд, хурдатгалыг илрүүлэгч
3. Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрээс ялгарах утаа дахь хорт бодисын найрлага хэмжигч лазер систем
4. Лазерийн гэрэл ойлгогч

EDAR төхөөрөмжийг одоогоор Калифорния, Техас, Виржина, Коннектикут, Аризона, Теннесси, Иллинойс мужуудад тогтмол ашиглагдаж байна. Итали, Франц, Их Британи болон бусад улс орнууд туршилт хийлгүүлэх, төхөөрөмжийг түрээслэх гэрээ хийж өргөнөөр ашигладаг байна.

EDAR болон RSD төхөөрөмжийг худалдан авах өртөг одоогоор олон нийтэд нээлттэй бус байна.

ГУРАВ. RSD БОЛОН EDAR СИСТЕМИЙГ УЛААНБААТАР ХОТРУУ НЭВТРЭН ОРОХ ШАЛГАН БҮРТГЭХ ТОВЧООДОД БАЙРЛУУЛАХ БОЛОМЖ

RSD систем:

RSD системийн хувьд зөвхөн нэг эгнээ авто зам дээр байршуулан хэмжих боломжтой учир Улаанбаатар хотруу нэвтрэн орох Дархан, Баянзүрх, 22, Өлзийт болон бусад шалган бүртгэх товчоонуудад байршуулах нь тохиромжтой юм.

Зураг 5. Улаанбаатар хотруу нэвтрэх пост, товчоо

Дархан пост



Баянзүрх товчоо



22-ын товчоо



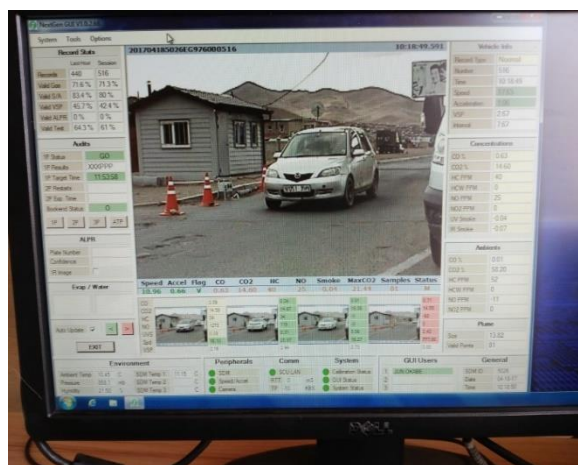
Өлзийн пост



Эдгээр шалган бүртгэх товчоодод интернет сүлжээ байхгүй боловч RSD төхөөрөмж нь интернет болон үүрэн холбооны сүлжээний аль алиныг нь дэмжин ажилладаг тул дээрх постуудад байршуулан хэмжилт хийх боломжтой.

Хуучин Баянзүрх шалган бүртгэх товчоогоор Улаанбаатар хотруу нэвтрэх чиглэлийн 2 эгнээг нэг эгнээнд оруулж, RSD төхөөрөмжийг байршуулж тус эгнээгээр нэвтрэн орох автотээврийн хэрэгсэл тус бүрийн хөдөлгүүрээс ялгарах утаа дахь хорт бодисын найрлагыг хэмжиж буй байдлыг жишээ болгон харуулав. Тус товчоог одоогоор Налайх дүүрэг рүү нүүлгэн шилжүүлсэн болно.

Зураг 6. RSD төхөөрөмжийг Баянзүрх товчоонд байрлуулсан байдал



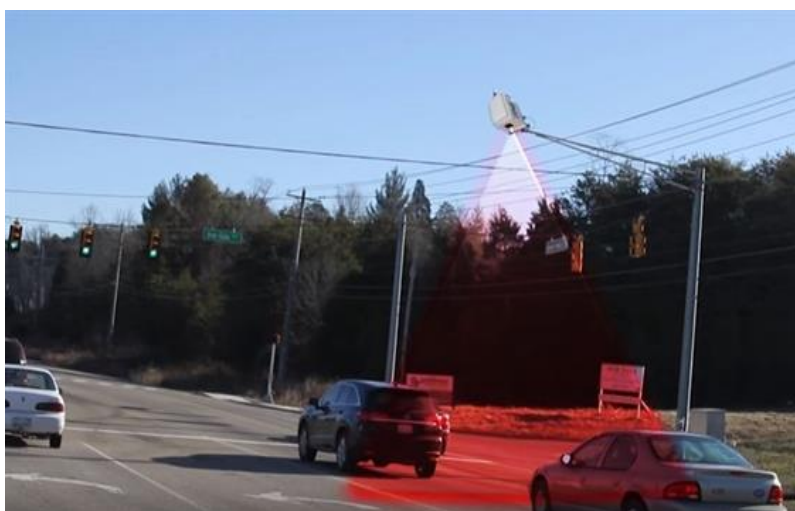
Эх сурвалж: Зургийг Жайка олон улсын байгууллагын Монголд хэрэгжүүлсэн төслийн хүрээнд хийгдсэн ажлын тайлангаас.

EDAR систем:

EDAR систем нь RSD системийг бодвол олон эгнээтэй замд байрлуулах боломжтой, зай талбай бага эзэлдэг, 365 хоногт хүний оролцоогүй ажилладаг, цаг уурын хүчин зүйлийн нөлөөлөлд бага өртдөг, найдвартай ажиллагаатай, сүүлийн үеийн дэвшилтэд технологи дээр суурилсан систем юм.

Тус төхөөрөмжийг Улаанбаатар хотруу нэвтрэн орох постууд болон Улаанбаатар хот доторх автозамын сүлжээний аль ч хэсгийг сонгон байршуулах боломжтой.

Зураг 7. EDAR төхөөрөмжийг автозам дээр байрлуулсан байдал



Эх сурвалж: Зургийг “Hager Environmental & Atmospheric Technologies” Байгууллагын вебсайтаас.

ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН ТАНИХ ТЭМДГИЙН ДУГААР (VIN) АШИГЛАЛТ СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН

П.Эрхэмбаяр
Техник хяналтын инженер

УДИРТГАЛ

Судалгааны үндэслэл, шаардлага:

Монгол улсын автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн санд 2019 оны 10-р сарын 14-ны өдрийн байдлаар нийт 1,029,800 тээврийн хэрэгсэл бүртгэлтэй байна.

Бүртгэлтэй 1.029.813 тээврийн хэрэгслийн 3.7 % нь 0-3 жилийн насжилттай, 4.6% нь 4-6 жилийн насжилттай, 18.9% нь 7-9 жилийн насжилттай, 72.6% нь 10-с дээш жилийн насжилттай байна.

Монгол улсад импортлогдож буй нийт тээврийн хэрэгслийн 95% нь саарал зах зээлээс импортлогдсон, үйлдвэрлэгч улс орны дотооддоо ашиглах зориулалттай, ашиглалтын хугацаа дууссан эсвэл дөхсөн, хуучин, баталгаагүй байна.

Сүүлийн жилүүдэд Монгол улсад ашиглагдаж байгаа болон импортоор орж ирж буй хуучин тээврийн хэрэгслийн таних тэмдгийн VIN дугаарыг хуурамчаар үйлдэж гарал үүсэл болон холбогдох бусад мэдээллийг өөрчлөн бусдад худалдаалж, хууран мэхлэх хууль бус үйлдэл ихээхэн гарах болсон.

Үүнтэй холбоотойгоор VIN дугаарыг хуурамчаар үйлдхийг таслан зогсоох, VIN дугаарыг үйлдвэрлэгчээс өгөгдсөн жинхэнэ эсэхийг тогтоох, VIN дугаар ашиглан тухайн тээврийн хэрэгсэлд хяналт тавих зэрэг ажлуудыг хийх шаардлагатай байна.

Судалгааны зорилго:

Тээврийн хэрэгслийн таних тэмдэг VIN дугаарын бүтэц, ашиглалт, тавигдах шаардлага болон Монгол улсад ашиглагдаж буй автотээврийн хэрэгслийн гарал үүсэл, холбогдох бусад мэдээллийг найдвартай эх сурвалжаас VIN дугаар ашиглан олж авах боломжийг тодорхойлох.

Судалгааны хамрах хүрээ:

Тээврийн хэрэгслийн таних тэмдэг VIN дугаарт тавих шаардлага, бүтэц, ашиглалтыг тодорхойлсон стандарт, дүүрэм журам, зохицуулалтыг олон улсын төвшинд судалж VIN дугаарыг ашиглан Монгол улсад ашиглагдаж байгаа болон импортлогдож буй тээврийн хэрэгсэлд хяналт тавих боломжийг тодорхойлох хүрээнд холбогдох мэдээллийг цуглуулах.

НЭГ. СУДАЛГААНЫ МЭДЭЭЛЭЛ БОЛОВСРУУЛАЛТ

1.1 VIN дугаарын талаарх ерөнхий ойлголт

Бүх тээврийн хэрэгсэлд түүнийг тодорхойлох (VIN) дугаар байдаг ба тэдгээр нь үсэг, тооноос бүрдэнэ. VIN дугаарын түүх 1954 оноос эхэлдэг боловч 1981 он хүртэл тогтсон стандартгүй, нэгдсэн нэг форматын хэлбэрт ороогүй байсан байна. VIN дугаараас тээврийн хэрэгслийн гарал үүсэл, үйлдвэрлэсэн жил, хөдөлгүүр, загвар болон бусад холбогдох бүхий л мэдээллийг харах боломжтой.

1981 оноос VIN дугаарын нэгдсэн стандарт бий болж автомашин үйлдвэрлэгчид 17 тэмдэгт бүхий арлын дугаарыг автомашинд өгдөг болсон. Одоогоор дэлхий дахинд VIN дугаарын 2 стандарт хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байна. Үүнд:

1. (ISO) Олон улсын стандартын байгууллагын гаргасан ISO 3779, (ISO 3780,4030).
2. Америкийн нэгдсэн улсын The National Highway Traffic Safety Administration байгууллагын гаргасан US Standard FMVSS 115: Part 565.

Эдгээрээс гадна ISO 3779 стандартад тулгуурлан гаргасан дараах 2 стандарт байдаг боловч зөвхөн дотооддоо буюу үндэсний хэмжээнд ашигладаг байна. Үүнд:

1. SAE холбооноос гаргасан SAE J853 стандарт- (ISO 3779 стандарттай ижил)
2. Австралийн ADR 61/2 стандарт- (ISO3779 дээр тулгуурласан зөвхөн Австрали улсад хэрэглэгддэг үндэсний стандарт)

The National Highway Traffic Safety Administration байгууллага нь Америкийн нэгдсэн улсын засгийн газар харъя байгууллага бөгөөд тус байгууллагаас гаргасан хууль, дүрэм журам, стандартыг олон улсад жишиг болгон шууд дагаж мөрддөг байна.

The National Highway Traffic Safety Administration байгууллагын гаргасан US Standard FMVSS 115: Part 565 -стандартын гол онцлог нь тус стандартын шаардлага тус бүрийг заавал дагаж мөрдөхийг шаардаж тус стандартын дагуу олгогдоогүй VIN дугаартай автомашиныг импортоор оруулахгүй байх, үйлдвэрлэхгүй байхыг хатуу шаарддаг бол ISO 3779 стандарт нь зөвлөмжийн шинж чанартай, заавал дагаж мөрдөх шаардлагагүй байдаг байна.

Тус 2 стандартыг дагаж мөрдөж буй улс орнууд:

- ISO 3779 стандартыг Ази, Европын улс орнууд дагаж мөрддөг.
- US Standard FMVSS 115: Part 565 стандартыг Америкийн нэгдсэн улс, Европын холбооны ихэнх улс, Хятад, Канад гэх мэт улс орнууд дагаж мөрдөж байна.

Зураг 1. ISO 3779 болон US Standard FMVSS 115: Part 565 стандартын ялгаа.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Manufacturer Identifier			Vehicle Attributes				Check Character		Model Year	Plant Code	Sequential Number					

A

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
World Manufacturer Identifier (WMI)			Vehicle Descriptor System (VDS)					Vehicle Identifier System (VIS)								

B

A. North American VIN system. **B.** ISO Standard 3779.

Activate

ОУСБ-аас олгосон эрхийн дагуу дэлхийн үйлдвэрлэгчийг таних тэмдэг (WMI)-ийн кодын баталгаажуулалтыг хариуцах олон улсын байгууллага нь Автоинженерийн нийгэмлэг (SAE) юм. 1981 онд SAE нь The National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) байгууллагатай гэрээ байгуулж WMI кодыг автомашин үйлдвэрлэгчдэд хувиарлах, үйлдвэрлэгчдийн өгсөн тээврийн хэрэгслийн VIN дугаарын мэдээллийг төвлөрүүлж сан үүсгэх, шаардлагатай үед зарим VIN дугаарын мэдээллийг холбогдох газарт гаргаж өгөх зэрэг үүргийг гүйцэтгүүлдэг байна.

Автомашин үйлдвэрлэгчид өөрийн үйлдвэрлэсэн бүхий л автомашины мэдээллийг The National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) байгууллагын мэдээллийн санд бүртгүүлэх үүрэгтэй боловч дотоодын хууль, дүрэмд нийцүүлсэн, дотоодын хэрэгцээнд зориулсан тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг өгдөггүй ба зөвхөн олон улсын хууль, дүрэмд нийцүүлсэн, импортын тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг өгөх хандлага ихээхэн байдаг байна.

Одоогоор дэлхий дахинд олон нийт болон эрх бүхий байгууллагад зориулсан бүх автотээврийн хэрэгслийн мэдээллийг агуулсан, албан ёсны нэгдсэн VIN дугаарын мэдээллийн сан байхгүй байна.

Нэгдсэн үндэсний байгууллага, Европын эдийн засгийн комисс, Автомашин үйлдвэрлэгчид, SAE холбоо, CITA гэх мэт олон улсын байгууллагууд 2021 он гэхэд олон нийтэд зориулсан дээрх мэдээллийн санг бий болгох боломжийг судлан, хамтран ажиллаж байгаа юм байна.

Одоогоор зарим улс орны засгийн газар болон хувийн байгууллагууд иргэдийн эрх ашгийг хамгаалах, иргэдэд бодит мэдээлэл олгох зорилгоор автотээврийн хэрэгслийн түүх болон VIN дугаарын мэдээллийг төрөл бүрийн эх сурвалжаас (тухайн тээврийн хэрэгслийг ашиглаж буй улс орны бүртгэл мэдээллийн сан, даатгалын байгууллага, стандартын байгууллага, зарим үйлдвэрлэгчээс гэх мэт...) олж нэгтгэн шалгах вебсайтуудыг бий болгож төлбөртэй болон төлбөргүйгээр мэдээллийг өгч байна. Жишээ нь: [VIN Decoder.net](http://VINDecoder.net).¹⁴

Эдгээр байгууллага нь мөн мэдээллийн үнэн бодит байдлыг автомашин үйлдвэрлэгчээс тодруулахыг зөвлөдөг байна.

VIN дугаартай холбоотой мэдэж байх ёстой гол ойлголтууд:

- Мөн VIN дугаарыг тухайн тээврийн хэрэгслийг үйлдвэрлэгчийн албан ёсны вебсайтаас шалгаж болно, гэхдээ бүх вебсайтууд шалгах боломжгүй байдаг.
- 1980 оноос өмнө үйлдвэрлэсэн тээврийн хэрэгсэл нь стандарт VIN дугаартай байдаггүй ба түүнийг вебсайтуудаас шалгах бараг л боломжгүй.
- 1981 оноос хойш үйлдвэрлэгдсэн тээврийн хэрэгслийн VIN дугаарын хэрэв үнэгүй вебсайтаас олдохгүй бол CARFAX, AutoCheck эсвэл VinAudit гэх мэт төлбөртэй вебсайтуудын үйлчилгээг ашиглаж болно. Эдгээр сайтууд нь зарим нэг мэдээллийг үнэгүй өгөх боловч бүрэн гүйцэд мэдээлэл, тайланг авахын тулд төлбөр төлөх шаардлагатай байдаг. Төлбөрийн хувьд сарын 90\$-300\$ орчим ба мэдээллийн үнэн бодит байдалд баталгаа өгөхгүй.
- VIN дугаарын эхний тэмдэгт нь газарзүйн бүсийг заана. Энэхүү үндсэн мэдээллийг олоход, санахад хялбар байдаг.
- Хэрэв эхний тэмдэгт A, B, C, D, E, F, G, H байвал тээврийн хэрэгсэл Африкт үйлдвэрлэгддэг .
- Эхний тэмдэгт нь J, K, L, M, N, P эсвэл R гэсэн үг бөгөөд энэ нь тээврийн хэрэгслийг Ази , тэр дундаа Ойрх Дорнод үйлдвэрлэдэг гэсэн үг юм . VIN код хэзээ ч 0 тооноос эсвэл O үсэгнээс эхэлдэггүй, учир нь хоёр тэмдэгт амархан төөрөлддөг.
- S, T, U, V, W, X, Y, Z нь Европыг төлөөлдөг .
- 1, 2, 3, 4, 5 нь Хойд Америкийг төлөөлдөг .
- 6 эсвэл 7 нь Австрали эсвэл Шинэ Зеланд улсыг төлөөлдөг . Ойролцоох бусад орнуудыг (Индонез, Филиппин гэх мэт) Ази гэж ангилдаг.
- 8 эсвэл 9 нь Өмнөд Америкийг төлөөлдөг .

10-р тэмдэгт нь үйлдвэрлэсэн оныг илэрхийлдэг. Хойд Америк болон бусад ихэнх улс орнууд энэ стандартчилсан форматыг ашигладаг. Үйлдвэрлэсэн он нь бодит үйлдвэрлэсэн оноос нэг жилийн дараа байж болохыг анхаарна уу . Хэрэв үйлдвэрлэсэн он нь 2008 он бол уг тээврийн хэрэгсэл 2007, 2008 онд үйлдвэрлэгдсэн байж магадгүй юм. 10 дахь тэмдэгтийг танихын тулд доорх зааврыг дагана уу.

- A, B, C, D, E, F, G, H зэрэг нь 1980-1987 он, эсвэл 2010 оноос 2017 он хүртэл дараалан гардаг .
- J, K, L, M, N нь 1988 оноос 1992 он хүртэл эсвэл 2018 оноос 2022 он хүртэл загваруудад зориулагдсан байдаг.
- P нь 1993 эсвэл 2023 оны загвар жилийг илэрхийлнэ.
- R, S ба T нь 1994-1996, эсвэл 2024 - 2026 онуудыг төлөөлдөг.
- V, W, X, Y нь 1997-2000 эсвэл 2027 - 2030 онуудыг төлөөлнө.
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 нь 2001-2009 он , эсвэл 2031 - 2039 онуудыг төлөөлнө.
- VIN дугаарын 7-р тэмдэгтийг шалгаж үзэхэд 7-р тэмдэгт тоо байвал тухайн тээврийн хэрэгсэл 2010 оноос өмнө үйлдвэрлэгдсэн, үсэг байвал 2010 оноос хойш (2039 он хүртэл) үйлдвэрлэгдсэн гэсэн үг.

Жинхэнэ VIN дугаар нь I, O эсвэл Q үсэгнүүдээр хэзээ ч гарч ирэхгүй. Үйлдвэрлэсэн он заах тэмдэгтэд 0 тоо эсвэл U эсвэл Z үсэг ашиглах боломжгүй гэсэн хязгаарлалттай байдаг.

Хүснэгт 1. VIN дугаарын бүтцийн жишээг доорх хүснэгтэд харуулав.

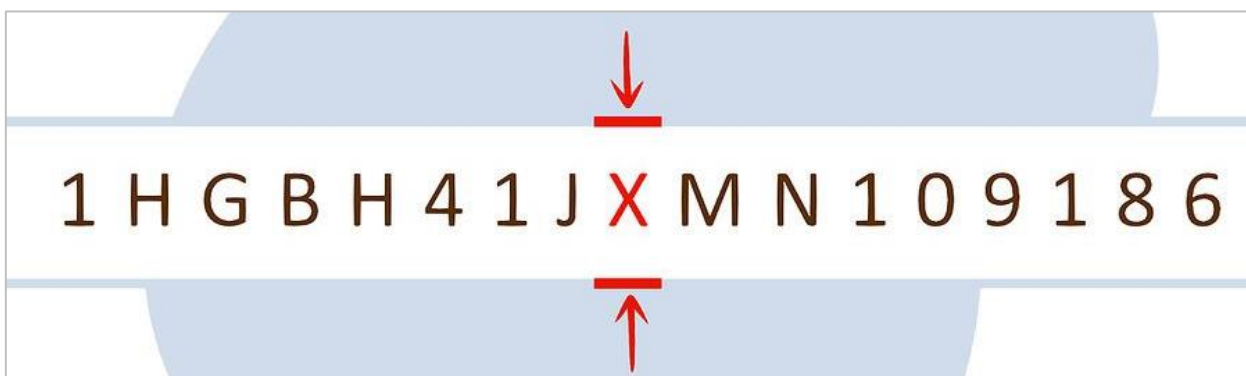
Тэмдэгт/орон	Илэрхийлэх утга	Жишээ
1-р орон	Тээврийн хэрэгслийг үйлдвэрлэсэн улс	1- 5 нь Хойд Америк 6 нь Шинэ Зеланд 7 нь Австрали 8 ба 9 нь Өмнөд Америк A - H нь Африк J - R нь Ази (O болон Q тэмдэгтээс бусад) S - Z нь Европ
2-р орон	Автомашин үйлдвэрлэгч	Z – Auto Alliance International (Ford & Mazda машин үйлдвэрлэгч) T – Toyota J – Jeep G – GM F – Ford C – Chrysler 6 – Cadillac 4 – Buick
3-р орон	Үйлдвэрлэгчийн хэлтэс	- 1G Chevrolet -ийн ачааны машиныг төлөөлнө. - 1G1 Chevrolet -ийн суудлын автомашин төлөөлнө.
4, 5, 6, 7 ба 8-р орон	Тээврийн хэрэгслийг тодорхойлно. Төрөл, бренд, хөдөлгүүрийн төрөл, хүчин чадал зэрэг мэдээллийг агуулна Тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэгч бүр эдгээр утгыг илэрхийлэх өөр өөрсдийн тэмдэгтээ өгдөг. 8-р орон нь зөвхөн хөдөлгүүрийн мэдээллийг бичих ёстой.	Ford-ын хувьд, НТ82Н гэсэн тэмдэгтүүд нь Coupe GT, Coupe Shelby GT эсвэл Mustang Bullitt гэдгийг заана. Сүүлийн орон H (8-р тэмдэгт) нь энэ машин нь 4.6 литрийн багтаамжтай V-8 хөдөлгүүр гэдгийг зааж байна.
9-р орон	Энэ тэмдэгт нь VIN дугаарыг шалгах орон юм. VIN дугаар хуурамч эсэхийг тодорхойлно.	VIN дугаарын 16 тэмдэгтийг математик аргаар хөрвүүлж тооцоолж гаргана.
10-р орон	Үйлдвэрлэсэн он	1-9 -р тэмдэгтүүд нь автомашиныг 2001-2009 онд үйлдвэрлэгдсэнийг, J -Y нь 1988 - 2000 онд үйлдвэрлэгдсэн, A -H 1980-1987 он болон 2010- 2017 оныг заана.
11-р орон	Тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэгч бүр дотоодын стандартын дагуу энэ оронг тавина.	Auto Alliance's auto plant in Flat Rock дахь Auto Alliance-ийн авто үйлдвэр- Michigan 5 гэсэн тоог ашигладаг.

12, 13, 14, 15, 16 ба 17-н	Автомашинны үйлдвэрлэлтийн дугаар	Ихэнх тохиолдол эдгээр 6 тэмдэгт нь 113456 гэх мэт тоо байдаг боловч
	1 H G B H 4 1 J X M N 1 0 9 1 8 6	
	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	
	1 8 7 2 8 4 1 1 7 4 5 1 0 9 1 8 6	

VIN дугаарын 9 дахь тэмдэгтэд тухайн автомашины VIN дугаарыг үйлдвэрлэгчээс өгөгдсөн эсэхийг тодорхойлох боломжтой “Шалгах код”-ыг US Standard FMVSS 115: Part 565 стандартын дагуу өгдөг. Тус шалгах кодоор VIN дугаарыг шалгахын тулд 17 тэмдэгт бүхий VIN дугаарын тэмдэгт тус бүрийг тоон утгад хөрвүүлж математик тооцоолол ашиглан тодорхойлно. Тус тооцооллыг хийхдээ онлайн вебсайтуудын VIN тэмдэгт шалгах тооцоолуурыг ашиглах боломжтой ба хүсвэл математик аргачлалын дагуу өөрөө тооцож үзэх боломжтой.

Автомашин үйлдвэрлэгчид 17 тэмдэгт бүхий VIN дугаарыг автомашинд олгоходоо 1-8 болон 10-17 дох тэмдэгтүүдийг олгосны дараа дээрх математик аргачлал ашиглан 9 дахь тэмдэгт буюу шалгах тэмдэгтийг олгодог. Иймд олгогдсон 16 тэмдэгтийн аль нэг тэмдэгтэд өөрчлөлт ороход 9 дахь тэмдэгт дагаж өөрчлөгдөх тул түүнийг үйлдвэрлэгчээс олгогдсон VIN эсвэл засвар орсон хуурамч VIN дугаар гэж таних боломжтой байдаг байна.

Хэрэв VIN дугаарын тэмдэгтийг өөрөө тооцоолж жинхэнэ эсэхийг тогтоохыг хүсвэл доорх аргаар хийж болно.



1.9-р тэмдэгт юу илэрхийлдгийг мэдэх. Ес дэх тэмдэгт нь "шалгах код" байх ёстой байдаг. Энэ тэмдэгт нь өөр ямар ч хэрэглээгүй бөгөөд зөвхөн VIN дугаарыг үнэн зөв байдлыг тооцоолох, баталгаажуулахад ашигладаг. Шалгах код нь ихэвчлэн тоо эсвэл X үсэг байна. Хэрэв эдгээрээс өөр тэмдэгт байвал дараах гурван тохиолдол байж болох юм.

Нэгдүгээрт: VIN код буруу(хуурамч) байна.

Хоёрдугаарт: Автомашиныг VIN кодын стандарт өөр байсан үед 1980 оноос өмнө үйлдвэрлэсэн.

Гуравдугаарт: Vin дугаарын стандартыг дагаж мөрдөөгүй.(Маш цөөн тохиолдол)

2. Үсэг бүрийг харгалзах тоогоор дараах байдлаар солино. Эхний алхам бол VIN дугаарын үсэг бүрийг дараа дараагийн тооцоололд зориулан тоо болгон өөрчлөх явдал юм. Үсгүүдийг тоогоор дараах байдлаар бичнэ үү, гэхдээ ижил дарааллыг хадгал. Жишээлбэл, VIN код АК6-р эхэлсэн бол 126-д үүнийг дахин бичих хэрэгтэй.

- А ба J-ийг 1 болгож өөрчил
- В, К, S -ийг 2 болгож өөрчил
- С, L, Т-ийг 3 болгож өөрчил
- D, M, U-ийг 4 болгож өөрчил
- E, N, V-ийг 5 болгож өөрчил
- F ба W-ийг 6 болгож өөрчил
- G, P, X-ийг 7 болгож өөрчил
- H ба Y-г 8 болгож өөрчил
- R ба Z-ийг 9 болгож өөрчил

1 8 7 2 8 4 1 1 7 4 5 1 0 9 1 8 6

I, O эсвэл Q үсгийг агуулсан VIN дугаар нь худал (хуурамч). Жинхэнэ VIN дугаарууд нь эдгээр үсгийг хэзээ ч ашигладаггүй, яагаад гэвэл эдгээр нь тоонуудтай амархан андуурагддаг. VIN код хуурамч гэдгийг мэдсэний дараа та энэ хэсэгт байгаа бусад алхмуудыг алгасаж болно.

3. Шинэ 17 оронтой тоог бичээрэй. Нэг мөрөнд 17 оронтой тоо бичих хангалттай зай байгаа тул цаасыг хэвтээ байдлаар байрлуулах хэрэгтэй.

1 8 7 2 8 4 1 1 7 4 5 1 0 9 1 8 6
| | | | | | | | | | | | | | | | |
8 7 6 5 4 3 2 10 0 9 8 7 6 5 4 3 2

4. Дараах тоонуудыг дараах тоогоор сольж бичнэ үү: 8 7 6 5 4 3 2 10 0 9 8 7 6 5 4 3
2. Бүртгэгдсэн дарааллыг дагаж мөрдөх ёстой. "10" тоог 1 тоогоор илэрхийлэх бөгөөд 1-ийн дор бичигдэх ёстой гэдгийг анхаарна уу.

8 56 42 10 32 12 2 10 0 36 40 7 0 45 4 24 12
|| || || || || || || || || || || || || || || || ||
1 8 7 2 8 4 1 1 7 4 5 1 0 9 1 8 6
x x x x x x x x x x x x x x x x x x
8 7 6 5 4 3 2 10 0 9 8 7 6 5 4 3 2

5. Багана бүрийн тоог үржүүл. Дээд эгнээнд байгаа дугаар бүрийг доорх тоогоор үржүүлнэ. Хариулт бүрийг тусад нь бич, хамтад нь бичиж болохгүй. Жишээ нь:

Өмнөх алхмуудын дагуу дугаар (хуурамч) VIN болгон хөрвүүлнэ: 4 2 3 2 2 6 3 4 2 2 6 3 2 0 0 0 1

Тоо болгон үржүүлэх тоо: 8 7 6 5 4 3 2 10 0 9 8 7 6 5 4 3 2

Мөр бүрийн эхний цифрийг 32-тай тэнцүү болтол 4-өөр 8-аар үржүүлнэ. Хоёр дахь тоог дахин үржүүлээд 7 тэнцүү 14-тэй тэнцүү болтол үржүүлнэ. Дараах хариултыг авах хүртлээ үржүүлээд үргэлжлүүлээрэй: 32; 14; 18; 10; 8; 18; 6; 40; 0; 18; 48; 21; 12; 0; 0;

7. Гарсан бүх хариултаа нэмж оруулаарай. Эцсийн тоог авахын тулд өмнөх алхмаас

340

8	56	42	10	32	12	2	10	0	36	40	7	0	45	4	24	12
1	8	7	2	8	4	1	1	7	4	5	1	0	9	1	8	6
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8	7	6	5	4	3	2	10	0	9	8	7	6	5	4	3	2

хариулт бүрийг нэмж оруулаарай.

Дээрх жишээг үргэлжлүүлэхэд $32 + 14 + 18 + 10 + 8 + 18 + 6 + 40 + 0 + 18 + 48 + 21 + 12 + 0 + 0 + 0 + 2 = 247$.

$$340 \div 11 = 10 = \text{X}$$

8	56	42	10	32	12	2	10	0	36	40	7	0	45	4	24	12
1	8	7	2	8	4	1	1	7	4	5	1	0	9	1	8	6
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8	7	6	5	4	3	2	10	0	9	8	7	6	5	4	3	2

8. Гарсан үр дүн буюу хариултыг 11-т хуваагаад үлдсэнийг нь бичнэ үү. Бүхэл тоо байх үед аравтын цэгийг бүү оруул.

Хэрэв үлдсэн хэсэг нь "10" байвал "X" гэж бичнэ үү.

Дээрх жишээг ашиглан $247/11 = 22$ ба 5. Та зөвхөн 5-ийг бичих хэрэгтэй.

$$340 \div 11 = 10 = X$$

1 H G B H 4 1 J X M N 1 0 9 1 8 6

Хэрэв та тооцоолуур ашигладаг бол энэ нь зөвхөн аравтын цэгээр хариулт өгөх болно. Хэрэв та үлдсэнийг нь хэрхэн өөрчлөхөө мэдэхгүй байгаа бол онлайн үлдсэн тооны машин ашиглаж болно .

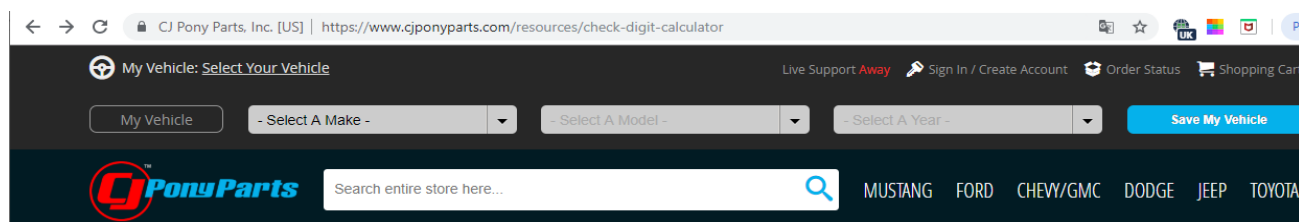
9. Анхны VIN дугаарын 9-р тэмдэгтийг харах. Хэрэв энэ нь таны тооцоолоод гарсан хариутай ижил байвал VIN код үнэн юм. Үгүй бол VIN код буруу (хуурамч)байна.

Хэрэв үлдсэн хэсэг нь 10 бол бодит VIN кодын ес дэх цифр нь "X" байх ёстой гэдгийг анхаарна уу, учир нь үйлдвэрлэгч нь шалгах код болгон хоёр оронтой тоог ашиглах боломжгүй юм.

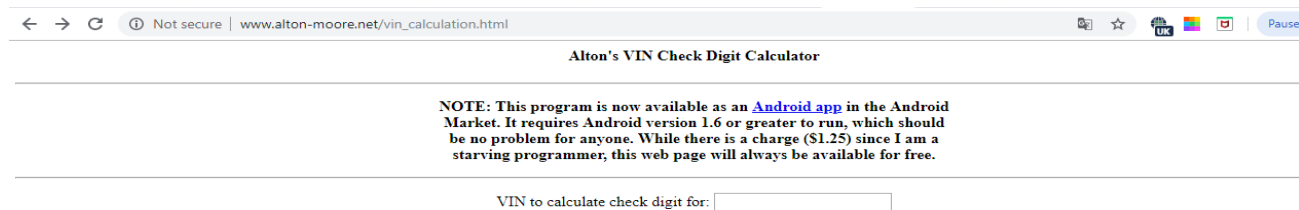
Дээрх жишээн дээр анхны VIN кодын ес дэх тоо 2, харин тооцоолоод гарсан хариу 5 байна. Хоёр тоо хоорондоо таарахгүй байгаа тул VIN код нь хуурамч юм.

9 дахь тэмдэгт буюу шалгах кодоор VIN дугаарыг тодорхойлох вебсайтууд:

1. <https://www.cjponyparts.com/resources/check-digit-calculator>



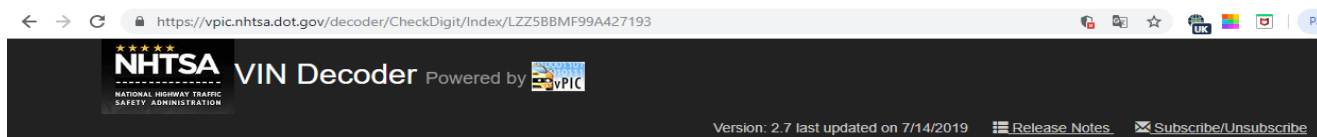
2. http://www.alton-moore.net/vin_calculation.html



3. <http://www.clifton.nl/index.html?calvin.html>



4. <https://vpic.nhtsa.dot.gov/decoder/CheckDigit/Index/LZZ5BBMF99A427193>



4.2 VIN дугаарын 9 дахь тэмдэгтээр Монгол улсад ашиглагдаж буй автотээврийн хэрэгслийн VIN дугаарыг жинхэнэ эсвэл хуурамч эсэхийг тодорхойлох боломж:

Дэлхийн автомашин үйлдвэрлэгчид VIN дугаарыг автотээврийн хэрэгсэлд олгохдоо (ISO) Олон улсын стандартын байгууллагаас гаргасан ISO 3779 стандарт болон Америкийн нэгдсэн улсын The National Highway Traffic Safety Administration байгууллагын гаргасан US Standard FMVSS 115: Part 565 стандартын дагуу олгож байна.

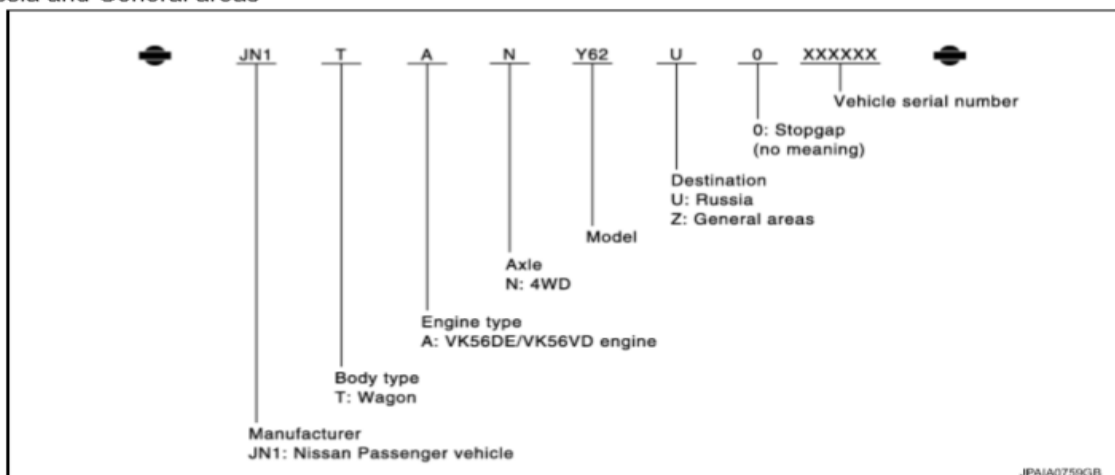
Эдгээр стандартад зааснаар VIN дугаарын 9 дэх тэмдэгтэд тухайн VIN дугаарыг үйлдвэрлэгчээс олгогдсон, жинхэнэ VIN дугаар эсэхийг тогтоох зорилго бүхий “Check digit” буюу “Шалгах тоо” -г өгсөн байхыг шаарддаг байна. Гэвч стандартын энэхүү заалтыг автомашин үйлдвэрлэгчид дотооддоо ашиглах автомашинд дагаж мөрддөггүй зөвхөн зарим экспортод гарах автомашинд дагаж мөрддөг зэрэг харилцан адилгүй хүрээнд ашиглаж байна.

Toyota, Hyundai, Nissan, Kia, Mercedes Benz, Suzuki гэх мэт дэлхийн ихэнх автомашин үйлдвэрлэгчид үйлдвэрлэсэн автомашины загвар, ашиглах бүс, экспортлох улс орны хуульд нийцүүлж 9 дахь тэмдэгтийг харилцан адилгүй олгож байна.

Жишээлбэл NISSAN нь өөрийн автомашиныг худалдаалах, ашиглах зах зээлийг Russia, Middle East, General area гэж бүсчлэн хувааж дээрх стандартын шаардлагыг эдгээр бүсчлэлд харилцан адилгүй хэрэгжүүлж байна.

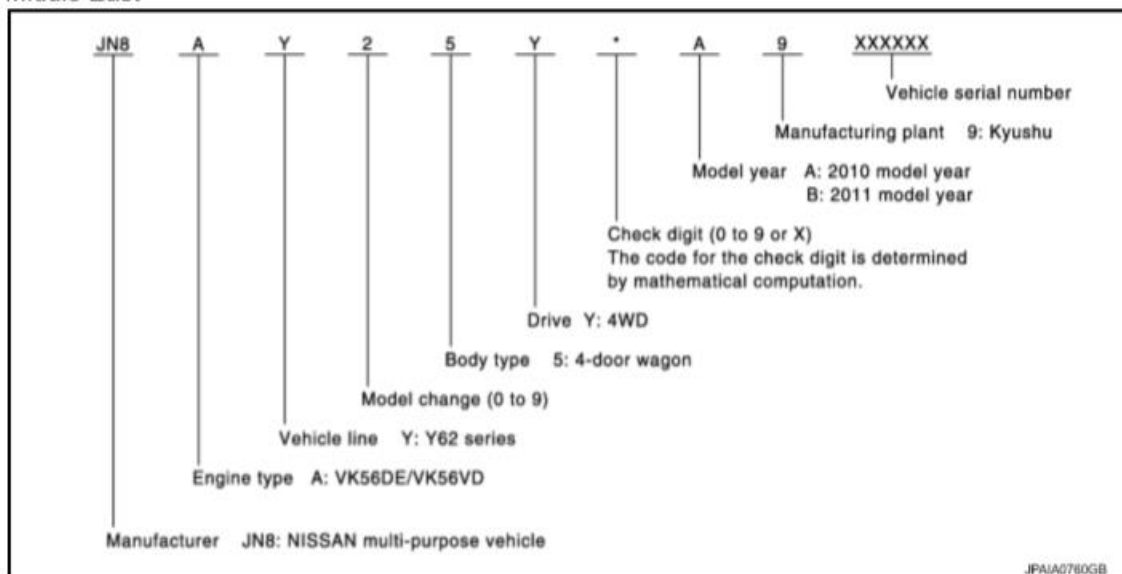
Зураг 2. Russia болон General areas бүсэд худалдаалах автомашины VIN дугаарын бүтэц

For Russia and General areas



Зураг 3. Middle East бүсэд худалдаалах автомашины VIN дугаарын бүтэц

For the Middle East



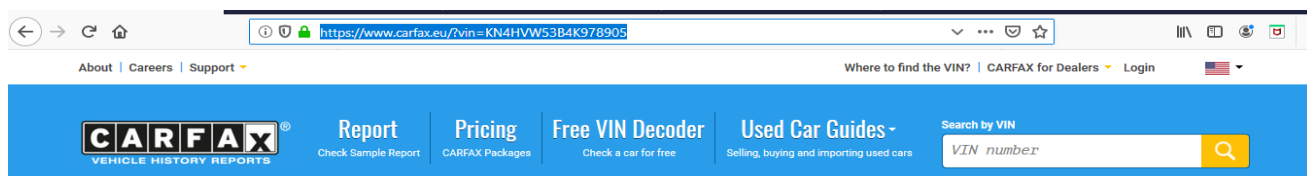
NISSAN нь тухайн автомашинд олгосон VIN дугаарыг жинхэнэ эсэхийг тодорхойлох 9 дахь тэмдэгтийг зөвхөн Middle East бүсэд экспортолдог автотээврийн хэрэгсэлд өгдөг нь дээрх VIN дугаарын бүтцээс харагдаж байна.

Дээрх харилцан адилгүй хэрэглээ болон Монгол улсын автопаркын дийлэнх хувийг дотооддоо ашиглах зориулалтаар VIN дугаар олгосон автотээврийн хэрэгсэл бүрдүүлж байгаа нь 9 дэх тэмдэгт ашиглан үйлдвэрлэгчээс өгөгдсөн VIN дугаартай эсэхийг тогтоох тооцоо хийх боломжгүй байна.

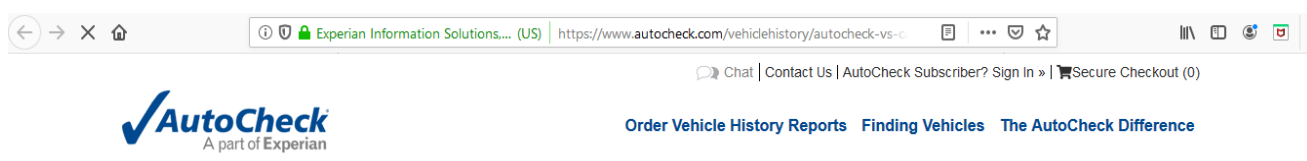
VIN дугаараар автомашины талаарх мэдээлэл хайх вэбсайтууд:

Автомашины VIN дугаараар тухайн автомашины мэдээллийг хархыг хүсвэл доорх вебсайтуудад хандаж шалгах боломжтой. Эдгээр вебсайтуудад таны оруулсан VIN дугаарын мэдээлэл байхгүй байх, эсвэл тухайн автомашины холбогдох баримт бичигт зааснаас өөр мэдээлэл гарч ирвэл тухайн автомашиныг үйлдвэрлэгчтэй холбогдож баталгаажуулахыг зөвлөдөг. Эдгээр вебсайтууд нь мэдээллийн үнэн бодит байдалд баталгаа өгдөггүйг анхаарна уу.

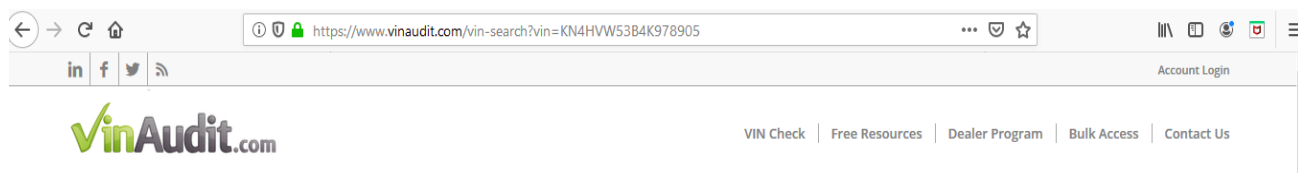
1. <https://www.carfax.eu/?vin=KN4HVV53B4K978905>



2. <https://www.autocheck.com/vehiclehistory/autocheck-vs-carfax>



3. <https://www.vinaudit.com/vin-search?vin=KN4HVV53B4K978905>



4. <https://www.vindecoder.net/vin-check/KMFJKS7BPYU360652>



5. <https://www.vindecoder.pl/LZZ5ELND3EA789122>
6. <https://www.vincheckup.com/?landing=home&item=2&exitValue=ON>
7. <https://vpic.nhtsa.dot.gov/decoder/?IsExport=False>
8. <https://www.autodna.com/>
9. <https://vincheck.info/check/vin-check.php>
10. <https://driving-tests.org/vin-decoder/>
11. <https://www.iseecars.com/vin>
12. <https://www.autozone.com/vin-decoder>
13. <https://uk.vin-info.com/>
14. <https://www.vehiclehistory.com/>
15. <https://www.nicb.org/vincheck>
16. https://bigrigvin.com/?wpam_id=7
17. <http://vincheck.expert/>
18. <https://avtocod.ru/>
19. https://autoteka.ru/report_by_vin/KN4HVV53B4K978905
20. <https://www.vindecoderz.com/EN/Hyundai>

4.3 Монгол улсад үйлдвэрлэсэн автотээврийн хэрэгслийг холбогдох олон улсын байгууллагад бүртгүүлэх боломж:

ОУСБ-аас олгосон эрхийн дагуу дэлхийн үйлдвэрлэгчийг таних тэмдэг (WMI)-ийн кодын баталгаажуулалтыг хариуцах олон улсын байгууллага нь Авто инженерийн нийгэмлэг (SAE) юм. 1981 онд SAE нь The National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) байгууллагатай гэрээ байгуулж WMI кодыг автомашин үйлдвэрлэгчдэд хувиарлах, үйлдвэрлэгчдийн өгсөн тээврийн хэрэгслийн VIN дугаарын мэдээллийг төвлөрүүлэх, шаардлагатай үед зарим VIN дугаарын мэдээллийг холбогдох газарт гаргаж өгөх зэрэг үүргийг гүйцэтгүүлдэг байна.

The National Highway Traffic Safety Administration нь автомашин үйлдвэрлэгчдэд VIN дугаарын эхний 3 орон болох WMI тэмдэгтийг тухайн автотээврийн хэрэгслийг үйлдвэрлэж буй бүсчлэл, байрлал, үйлдвэрлэх тоо зэргээс хамааруулж олгодог. Монгол улсын хувьд Ази тив, Монгол улс, жилд 500 -аас доош автотээврийн хэрэгсэл үйлдвэрлэдэг гэх нөхцөлөөр MU9 гэсэн WMI тэмдэгт авсан байдаг.

Хүснэгт 2. Монгол улсын “ МОНГОЛ МАШИН ИНДУСТРИАЛ ” ХХК Компанид угсарч үйлдвэрлэсэн цахилгаан суудлын машины таних тэмдгийн дугаар (VIN)

WMI кодноос хойшх 14 тэмдэгтийг автомашин үйлдвэрлэгч өгөх бөгөөд 17 тэмдэгт бүхий VIN дугаарыг тайлах мэдээллийн хамт The National Highway Traffic Safety Administration байгууллагад ирүүлэх ба заавал 9 дахь тэмдэгтэд “Шалгах тоо”-г өгсөн байх шаардлагыг давхар тавьдаг болсон байна.

Үүнээс гадна шинээр үйлдвэрлэсэн автомашины загвар, хийц түүний эд анги, агрегат зангилаа, ашигласан материал зэрэг нь олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн мэргэжлийн, итгэмжлэгдсэн, эрх бүхий байгууллагаар баталгаажсан, хүн болон хүрээлэн буй орчны аюулгүй байдлын сорилт туршилтад орсон, загварын баталгаажилтад орж зөвшөөрөл авсан байх шаардлага тавьдаг байна.

Эдгээр шалгуур үзүүлэлтээр Монгол улсад үйлдвэрлэсэн автомашинуудыг олон улсад буюу The National Highway Traffic Safety Administration байгууллагад бүртгүүлэхэд хүндрэл үүсэж болзошгүй.

ДҮГНЭЛТ

Автомашин үйлдвэрлэгчдийн өөрийн улс орны дотоодын хууль тогтоомжид нийцүүлэн VIN дугаар олгосон, зөвхөн дотооддоо ашиглах зориулалттай автотээврийн хэрэгслүүдийг хувиар худалдан борлуулагч (ченж) нар ямар нэгэн хяналт, шалгуургүйгээр шууд Монгол улсын зах зээлд нийлүүлж байна.

Монгол улсад импортын автотээврийн хэрэгсэлд тавих шаардлага, түүнд тавих гаалийн бүсийн хяналт, автомашиныг эргүүлэн татах хууль, автомашин үйлдвэрлэгч болон импортлогч улс орны хүлээх үүрэг, хамтын ажиллагаа зэргийг зохицуулсан хууль, дүрэм журам дутмаг байгаа учир дээрх төрлийн автомашинууд ихээр нийлүүлэгдэж эдгээр нь Монгол улсын автопаркийн дийлэнх хувийг бүрдүүлж байна.

Ийм автотээврийн хэрэгслийн 17 тэмдэгт бүхий VIN дугаарын 9 дахь тэмдэгтийг ашиглан үйлдвэрлэгчээс өгөгдсөн жинхэнэ VIN дугаартай эсэхийг тогтоох боломжгүй байна.

Одоогоор дэлхий дахинд бүх автомашин үйлдвэрлэгчдийн автотээврийн хэрэгслийн мэдээллийг агуулсан мэдээллийн сан байхгүй байна.

Автомашин үйлдвэрлэгч бүр өөрийн үйлдвэрлэсэн автомашины мэдээллийг агуулсан мэдээллийн сантай байдаг. Эдгээр санд нэвтрэн орох эрхийг албан ёсны

№	Марк	WMI			VDS						VIS							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	MON-30	M	U	9	S	E	M	D	4	X	K	E	9	3	7	0	0	1

төлөөлөгч болон засгийн газар хооронд хамтран ажиллах гэрээний хүрээнд улс орнуудад тодорхой хязгаартайгаар олгодог байна.

Санд нэвтрэн орох зөвшөөрөл авсан улс орнууд нь импортлогдож буй автотээврийн хэрэгслийг өөрийн улс орны зах зээлд нийлүүлэгдэхээс өмнө гаалийн бүсэд VIN дугаар болон бусад шаардлагатай холбогдох мэдээлэлд хяналт шалгалт хийж дотоодын болон олон улсын стандарт, хууль дүрэм журамд нийцэж байвал

өөрийн зах зээлд нийлүүлэх, нийцэхгүй бол эргүүлэн буцаах үйл ажиллагааг зохион байгуулдаг байна.

Автомашин үйлдвэрлэгчдийн мэдээллийн санд нэвтрэн орох эрхийг албан ёсны төлөөлөгч байгууллага биш бол засгийн газрын төвшинд харилцаа тогтоож, зохих төлбөрийг төлснөөр авах боломжтой байдаг байна.

Жишээлбэл Nissan компанийн FAST NFA025 болон EPC программ ашиглан мэдээллийн санд нэвтрэх, тухайн автотээврийн хэрэгслийн VIN дугаараар бүхий л мэдээллийг харах боломжтой. Тус програмыг ашиглах эрхийг зөвхөн тусгай эрх бүхий этгээд \$-ын төлбөртэйгөөр авч ашиглах боломжтой.

САНАЛ

1. Импортын автотээврийн хэрэгсэлд тавих шаардлага, түүнд тавих гаалийн бүсийн хяналт, автомашиныг эргүүлэн татах хууль, автомашин үйлдвэрлэгч болон импортлогч улс орны хүлээх үүрэг, хамтын ажиллагаа зэргийг зохицуулсан хууль, дүрэм журам боловсруулах шаардлагатай байна.
2. Монгол улсын автопаркийг дийлэнх буюу 61%- ийг бүрдүүлж буй автомашинуудыг үйлдвэрлэгч болох Toyota, Nissan, Kia, Hyundai, UAZ болон бусад автомашин үйлдвэрлэгчдийн мэдээллийн нэгдсэн санд нэвтрэх эрхийг засгийн газрын төвшинд харилцаа тогтоож авах. Ингэснээр Монгол улсад импортлогдож буй автотээврийн хэрэгсэлд хяналт тавих боломж бүрдэнэ.

Эх сурвалж:

- <https://www.1aauto.com/content/articles/vin-number-decoding>
- [NHTSA New Manufacturers Handbook \(PDF\)](#) and [Manufacturer Identification Form](#) ([Click here](#) to get current version of Adobe Reader)
- [CFR 49 Part 551](#) (Foreign manufacturers and importers – designation of an agent for service of process)
- [CFR 49 Part 565](#) (Vehicle Identification Number Guidance)
- [CFR 49 Part 566](#) (Manufacturer Identification – Reporting Requirements)
- [CFR 49 Part 574](#) (Tire Identification Number (TIN) Guidance)
- [CFR 49 Part 595.6](#) (Identification for Vehicle Modifier to Enable a Person with Disability to Operate or Ride as a Passenger)
- Suggested Designation of Agent for Service of Process Form (under 49 U.S.C A30164 and CFR 49 Part 551, Subpart D)
- https://en.wikipedia.org/wiki/Vehicle_identification_number
- <https://www.nicb.org/vincheck>
- https://www.researchgate.net/publication/281271740_Vehicle_Identification_Number-Based_IPv6_Interface_Identifier_VIID
- <https://en.wikibooks.org/>