



МОНГОЛ УЛСЫН
ЗАСГИЙН ГАЗАР

**ЗАМ, ТЭЭВРИЙН
ХӨГЖЛИЙН ЯАМ**



**ЗАМ, ТЭЭВРИЙН
ХӨГЖЛИЙН ТӨВ**

*Зөвлөх үйлчилгээний гүйцэтгэгч:
“Зам, тээврийн хүрээлэн” НҮТББ*



**АВТО ЗАМ, ТЭЭВРИЙН САЛБАРТ НЭВТРҮҮЛЖ
БАЙГАА АВТОМАТ УДИРДЛАГАТАЙ ТЭЭВРИЙН УХААЛАГ
СИСТЕМ НЭВТРҮҮЛЭХ ЭРХ ЗҮЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ
БҮРДҮҮЛЭХ СУДАЛГАА ХИЙХ**
(Эцсийн тайлан)

УЛААНБААТАР ХОТ

2023

АГУУЛГА

№	СЭДЭВ	Хуудасны тоо
I	Нэгдүгээр бүлэг. Монгол Улсын эдийн засаг, гадаад худалдаа, ачаа тээврийн үйлчилгээний өнөөгийн байдал	5
1	Монгол Улсын эдийн засаг, гадаад худалдааны өнөөгийн байдал	5
1.1.	Монгол Улсын эдийн засаг, гадаад худалдааны чиг хандлага	5
2	Монгол Улсын ачаа тээврийн өнөөгийн байдал (экспорт, импорт, дамжин өнгөрөх, дотоодын)	8
II	Хоёрдугаар бүлэг. Монгол Улсын тээврийн салбарт шинэ технологийг нэвтрүүлэхтэй холбоотой асуудлаар бодлогын баримт бичиг, хууль тогтоомж, УИХ, ЗГ-аар батлуулах шаардлагатай олон улс, дотоодын хууль эрх зүйн орчны судалгаа	11
2.1.	Монгол Улсын зам тээврийн салбарын хөгжлийн бодлогын зорилго, зорилт	11
2.2.	Монгол Улсын ачаа тээврийн салбарын хууль тогтоомж, эрх зүйн орчин	14
2.3.	Монгол Улсын тээвэр, логистикийг хөгжүүлэх хууль эрх зүйн орчин, бодлогын чиг хандлага	18
III	Гуравдугаар бүлэг. Олон улсад нэвтэрч байгаа тээврийн шинэ технологиудын өөрчлөлт, шинэчлэлтийн явц, үр дүн, түүнийг дэмжих хууль, бодлого хөтөлбөрийн судалгаа, цаашдын чиг хандлагыг судлах	22
3.1.	Олон улсад нэвтэрч байгаа тээврийн шинэ технологиудын өөрчлөлт, шинэчлэлтийн явц, үр дүн	23
3.1.1.	Олон улсын хэмжээнд	23
3.1.2.	Европын холбооны хэмжээнд	28
3.1.3.	Монгол Улсын урд хөрш БНХАУ-ын туршлага	34
3.1.4.	Монгол Улсын хойд хөрш ОХУ-ын туршлага	42
3.1.5.	Бусад улсын туршлага (Казахстан, Япон, Сингапур, Австрали, Норвеги, Скандинавын орнууд, АНУ, Бразил, Чили, БНСУ)	43
3.2.	Олон улсын хэмжээнд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг дэмжиж буй эрх зүйн зохицуулалт, цаашдын чиг хандлага	48
3.2.1.	Нэгдсэн үндэстний байгууллагын зүгээс батлагдсан автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг үйлдвэрлэх, ашиглах эрх зүйн зохицуулалтууд	54

3.2.2.	НҮБ-ын 1958 оны хэлэлцээрийн хавсралт - Тээврийн хэрэгслийн техникийн зохицуулалтууд	54
3.2.3.	БНХАУ-ын ачаа тээвэр, логистикийн хууль эрх зүйн орчин, бодлогын чиг хандлага	65
IV	Дөрөвдүгээр бүлэг. Тээвэрлэлтийн үйл ажиллагааг дэмжих зорилгоор шинэ технологиудыг нэвтрүүлэх шаардлагатай үйлчилгээг тодорхойлох	68
4.1.	Логистикийн төв, ачааны терминал доторх чингэлэг, ачаа тээвэрлэлтэд ашиглах	68
4.2.	Агуулах болон үйлдвэр доторх ачааны тээвэрлэлт, өрөлт, буулгалт, ангилах үйл ажиллагаанд ашиглах	69
4.3.	Хилийн боомт орчмын ачааны терминалаас хийгдэх экспорт, импортын тээвэрлэлтэд ашиглах	70
4.4.	Хилийн боомтод хүрсэн төмөр замын өртөөнөөс хил нэвтрэх тээвэрлэлтэд ашиглах	71
4.5.	Хил дамнасан худалдааны чөлөөт бүсэд ашиглах	72
4.6.	Уул уурхайн олборлолтын үйл ажиллагаанд ашиглах	72
4.7.	Жижиг оврын автомат удирдлагатай тээврийн төрөл/роботыг нийтийн хоолны газар, ресторанд хоол хүргэх, бохир аяга, тавгыг зөөвөрлөхөд ашиглах	73
4.8.	Жижиг оврын автомат удирдлагатай тээврийн төрлийг эмнэлэгт ашиглах	73
4.9.	Хот доторх хүргэлтийн үйл ажиллагаанд ашиглах	73
4.10.	Хотын зам, талбайн цас мөс, хогны цэвэрлэгээнд ашиглах	74
4.11.	Нисэх буудлын талбайн цас, мөсний цэвэрлэгээ болон зорчигчийг онгоцонд хүргэх автобусны үйлчилгээнд ашиглах	74
4.12.	Зарим гудамж, автозамуудад нийтийн зорчигч тээврийн үйлчилгээнд жолоочгүй тээврийн төрлийг ашиглах	76
4.13.	Хотын доторх таксийн үйлчилгээнд жолоочгүй автомат машин ашиглах	76
4.14.	Улс, хот хоорондын ачаа тээвэрлэлтэд ашиглах	76
4.15.	Иргэдийн хувийн зорчих хэрэгцээнд ашиглах	77
V	Тавдугаар бүлэг. Шинэ технологи нэвтрүүлэхтэй холбоотой тусгайлан авч үзэх татвар, зээл зэрэг төрийн байгууллагын зүгээс тодорхой дэмжлэг үзүүлэх хэрэгцээ шаардлагыг судлан санал дүгнэлт боловсруулах	77
5.1.	Шинэ технологийг нэвтрүүлэхтэй холбоотой дэмжлэг үзүүлэх эрх зүйн зохицуулалт	77

5.2.	Зам тээврийн салбарт шинэ технологи нэвтрүүлэхэд үзүүлж болохуйц дэмжлэгтэй холбоотой хуулийн болон ЗГ-ын тогтоолын төслүүд	80
VI	Зургаадугаар бүлэг. Монгол Улсад авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлэх автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх, ашиглах эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх санал, дүгнэлт	84
6.1.	Хил дамнасан тээвэрлэлт гүйцэтгэх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглахтай холбоотой эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх	84
6.2.	Чөлөөт бүсийг түшиглэн хил дамнасан тээвэрлэлт гүйцэтгэхэд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглахтай холбоотой эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх	87
6.3.	Технологийн тээвэрлэлт (логистикийн төв, ачааны терминал, агуулах, нийтийн үйлчилгээний газрууд, эмнэлгийн байгууллагууд зэрэг үйлдвэрлэлийн талбайд)-д ашиглагдах автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглахтай холбоотой эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх	89
6.4.	Цаашид боловсруулах, шинэчлэн батлуулах эрх зүйн бичиг баримтууд	90
6.4.1.	“Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн тухай хууль”-ийг шинээр боловсруулж, батлуулах	90
6.4.2.	Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглахтай холбоотой одоо мөрдөгдөж буй хуулиудад оруулах нэмэлт, өөрчлөлт	91
	ДҮГНЭЛТ	94

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. Монгол Улсын эдийн засаг, гадаад худалдаа, ачаа тээврийн үйлчилгээний өнөөгийн байдал

1. Монгол Улсын эдийн засаг, гадаад худалдааны өнөөгийн байдал

1.1. Монгол Улсын эдийн засаг, гадаад худалдааны чиг хандлага

Дэлхийн банкны 2020 онд хийсэн “Монгол Улсын эдийн засгийн хэтийн төлвийн судалгаа”-д Монгол Улсын эдийн засгийн онцлог 8 баримт (түүхэн замнал, ардчиллын хөгжил, институцийн дутмагшил, газарзүй, хоёр том эдийн засгийн дунд орших, жижиг эдийн засаг, арвин их байгалийн баялаг, тэлэлт-агшилтын мөчлөг, байгаль орчны тулгамдсан асуудал)-ыг дурдсан байдаг.

Дэлхийн банкны 2021 оны мэдээлэлд Монгол Улсын макро-эдийн засгийн үзүүлэлт өнгөрсөн 30 жилийн хугацаанд дотоодын нийт бүтээгдэхүүн (ДНБ) гурав дахин өсөж, хөдөө аж ахуй, эрдэс баялгийн арвин нөөц баялагтай, хүн амын боловсролын түвшин улам бүр нэмэгдэж байгаа ба Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн төлөв сайн байна гэж дүгнэсэн байна.

Монгол Улсын сүүлийн 21 жилийн ДНБ нэрлэсэн үнээр (ам.доллараар), өсөлтөөс харахад 2020-2021 онуудад ковид-19 цар тахлын улмаас хумигдаж, эдийн засгийн өсөлт саарсан үзүүлэлттэй байна.



Зураг 1. Дотоодын нийт бүтээгдэхүүн, өсөлт

Монгол Улсын ДНБ өсөлтөд эрдэс баялгийн экспортын өсөлт болон дотоодын аж үйлдвэрлэлийг сэргээх зорилгоор импортлож буй үйлдвэрлэл, үйлчилгээний тоног төхөөрөмж, барилгын материал, үйлдвэрлэлийн түүхий эдийн нийлүүлэлт зэрэг нь голлох нөлөөг үзүүлж байна.

Түүнчлэн Монгол Улсын эдийн засаг нь уул уурхай, худалдааны салбарт түшиглэсэн бөгөөд ДНБ-ний 40-60 хувийг экспортолж байгаа бол дотоодын хэрэглээний 45-65 хувийг импортын бараа бүтээгдэхүүнээр хангаж байна.

Монгол Улс бол гадаад худалдаанаас бараг 100 хувь хамааралтай цөөн улсын нэг юм. Иймд гадаад худалдаа, хөрөнгө оруулалтын үр ашгийг дээшлүүлэх асуудал нэн тэргүүний зорилт бөгөөд гадаад бодлогын суурь үндэс гэж үздэг.

Сүүлийн 10 гаруй жилийн хугацаанд Монгол Улсын гадаад худалдааны эргэлт нь ДНБ-ий хэмжээг байнга давсан бөгөөд уг харьцаа 100-120 хувь байна. Үүнээс дүгнэхэд Монгол Улсын эдийн засагт гадаад худалдааны нөлөөлөл маш өндөр болсныг илтгэж байгаа ба цаашид ч өсөх хандлагатай байна.

Монгол Улсын гадаад худалдааны эргэлт сүүлийн 20 гаруй жилд тасралтгүй өссөн бөгөөд ковид-19 цар тахлын үед ч Засгийн газраас экспортын хэмжээг бууруулахгүй, дотоодын хэрэглээнд хомсдол үүсгэхгүй байх чиглэлд анхаарч ажиллаж байна.

Монгол Улсын гадаад худалдааны эргэлт 2015-2019 онуудад тасралтгүй 14-34 хувиар өсөж, 24 их наяд төгрөгөөс 47 их наяд төгрөг болж өссөн үзүүлэлттэй байна.

Монгол Улс 2021 онд нийт 159 улстай худалдаа хийж, гадаад худалдааны нийт бараа эргэлт 16.1 тэрбум ам.доллар, үүнээс экспорт 9.2 тэрбум ам.доллар, импорт 6.8 тэрбум ам.доллар байна.

Нийт бараа эргэлтийн хэмжээ өмнөх оноос 3.2 (25 хувь) тэрбум ам.доллаар, экспорт 1.7 (22.1 хувь) тэрбум ам.доллаар, импорт 1.5 (29.2 хувь) тэрбум ам.доллаар тус тус өссөн үзүүлэлттэй байна.

Гадаад худалдааны тэнцэл 2021 оны урьдчилсан гүйцэтгэлээр 2.4 тэрбум ам.долларын ашигтай гарч, өмнөх оноос 121.1 (5.3 хувь) сая ам.доллаар өсжээ.

БНХАУ-тай 2021 онд 7643.9 сая ам.долларын худалдааг хийжээ. Энэ нь нийт экспортын 82.7 хувийг эзэлж байна.

Хүснэгт1. Экспорт, гол түнш улсаар, жил бүрийн эцсийн байдлаар

Улс орон	2019		2020		2021	
	Дүн [сая ам.доллар]	Дүнд эзлэх хувь [%]	Дүн [сая ам.доллар]	Дүнд эзлэх хувь [%]	Дүн [сая ам.доллар]	Дүнд эзлэх хувь [%]
Нийт	7619.6	100.0	7576.3	100.0	9247.1	100.0
БНХАУ	6789.7	89.1	5493.6	72.5	7643.9	82.7
Швейцар	75.0	1.0	1681.6	22.2	869.7	9.4
Сингапур	154.5	2.0	151.3	2.0	254.7	2.8
БНСУ	27.8	0.4	21.4	0.3	223.4	2.4
ОХУ	68.1	0.9	57.3	0.8	112.8	1.2
Бусад	504.5	6.6	171.2	2.3	142.6	1.5

Эх сурвалж: Үндэсний статистикийн хороо

Экспорт 2021 онд өмнөх оноос 1.7 тэрбум ам.доллаар өсөхөд зэсийн баяжмалын экспорт 1.1 тэрбум ам.доллар, нүүрсний экспорт 652.9 сая ам.доллаар өссөн нь голлон нөлөөлжээ.

2021 оны импортын дүнг авч үзвэл, мөн л хоёр улсаас гол нэрийн бараа бүтээгдэхүүнийг импортолж байна. Үүнээс БНХАУ-тай хийсэн импортын худалдаа 36,8 хувийн эзэлж байна. Экспорт, импортын гол түнш улс бол БНХАУ байна.

Хүснэгт 2. Импорт, гол түнш улсаар, жил бүрийн эцсийн байдлаар

Улс орон	2019		2020		2021	
	Дүн [сая ам.доллар]	Дүнд эзлэх хувь [%]	Дүн [сая ам.доллар]	Дүнд эзлэх хувь [%]	Дүн [сая ам.доллар]	Дүнд эзлэх хувь [%]
Нийт	6127.5	100.0	5298.9	100.0	6484.6	100.0
БНХАУ	2060.8	33.6	1910.3	36.1	2520.0	36.8
ОХУ	1729.9	28.2	1400.0	26.4	1960.6	28.6
Япон	585.5	9.6	406.7	7.7	453.1	6.6
БНСУ	267.0	4.4	235.8	4.4	308.7	4.5
ХБНГУ	188.9	3.1	184.8	3.5	223.2	3.3
АНУ	289.6	4.7	245.4	4.6	213.2	3.1
Бусад	1005.9	16.4	916.1	17.3	1169.8	17.1

Эх сурвалж: Үндэсний статистикийн хороо

Импорт өмнөх оноос 1.5 тэрбум ам.доллаароор өсөхөд дизелийн түлшний импорт 157.7 сая ам.доллаароор, автобензин 146.4 сая ам.доллаароор, ачааны автомашин 116.2 сая ам.доллаароор, суудлын автомашины импорт 87.8 сая ам.доллаароор тус тус өссөн нь голлон нөлөөлжээ.

Эрдэс бүтээгдэхүүн, үнэт чулуу, металл, гоёлын зүйлс, нэхмэл бүтээгдэхүүний экспорт нийт экспортын 96.4 хувийг эзэлж байгаа бол импортын 64.6 хувийг эрдэс бүтээгдэхүүн, машин механик төхөөрөмж, цахилгаан хэрэгсэл, тээврийн хэрэгсэл, тэдгээрийн эд анги, хүнсний бэлэн бүтээгдэхүүний импорт эзэлж байна.

Далайд гарцгүй Монгол Улсын хувьд гадаад худалдааг голлон автотээвэр болон төмөр замаар хийж байна.

Автотээвэрээр хийгдсэн экспорт 2021 онд 4.9 мян. ам.доллар болж, өмнөх оноос 1.3 (25.1 хувь) мян.ам.доллар, төмөр замаар хийгдсэн экспорт 1.1 (35.4 хувь) мян.ам.доллар, агаарын тээврээр хийгдсэн экспорт 0.2 (14.4 хувь) мян.ам.доллаароор тус тус өсжээ¹.

Хүснэгт3. Экспортын бараа эргэлт, тээврийн төрлөөр [мян.ам.доллар]

№	Тээврийн төрөл	2018	2019	2020	2021
1	Төмөр зам	1,930,952	1,962,277	2,118,809	3,282,070
2	Авто зам	5,035,919	5,251,018	3,689,519	4,923,773
3	Агаарын зам	1,841,591	1,004,123	1,164,223	1,361,286
4	Шуудан	142	103	123	187
5	Буухиа шуудан	155	274	173	164

Эх сурвалж: Гаалийн цахим үйлчилгээний систем

¹Гаалийн цахим үйлчилгээний нэгдсэн сан

Хүснэгт 4. Импортын бараа эргэлт, тээврийн төрлөөр [мян.ам.доллар]

№	Тээврийн төрөл	2018	2019	2020	2021
1	Төмөр зам	3,561,730	3,546,880	2,920,918	4,173,325
2	Авто зам	2,305,608	2,541,823	2,436,179	2,461,879
3	Агаарын зам	1,660,047	962,579	510,124	546,241
4	Шуудан	590	670	94	203
5	Буухиа шуудан	1729	1623	263	499

Эх сурвалж: Гаалийн цахим үйлчилгээний систем

Монгол Улсын тээврийн салбар нь эдийн засаг, нийгмийн хөгжилд онцгой ач холбогдол бүхий үүргийг гүйцэтгэдэг бөгөөд энэ нь микро түвшинд хүн амын эдийн засаг, нийгмийн харилцаанд тээвэрлэлтийн эрэлт хэрэгцээг хангахаас гадна аливаа бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний үнэ өртөг, салбарын үйл ажиллагааны үр ашиг, хэрэглэгчдэд үзүүлэх үйлчилгээний чанар, сэтгэл ханамжийг нэмэгдүүлэх, макро түвшинд үндэсний үйлдвэрлэх баялгийн хэмжээ, хүн амын амьжиргааны түвшин, байгаль экологийн тэнцвэрт байдалд нөлөөлж байна.

2. Монгол Улсын ачаа тээврийн өнөөгийн байдал (экспорт, импорт, дамжин өнгөрөх, дотоодын)

Далайд гарцгүй Монгол орны эдийн засгийн өсөлтийн гол түлхүүр нь тээврийн салбар юм. Тээврийн салбар үүсч хөгжсөнөөс хойш Монгол Улсын тээврийн тогтолцоог судлан үзэхэд тээврийн төрлүүд (автотээвэр, төмөр зам, усан зам болон агаарын тээвэр) тус тусдаа бие даан хөгжиж, тээвэрлэлтийн үйл ажиллагааг тус тусад нь зохион байгуулсаар ирсэн.

Монголын тээврийн байгууллагуудын өнөөгийн бүтэц, зохион байгуулалт нь тээврийн төрлүүдийн хэгийн төлөвийг бэхжүүлэх, салбарын тулгамдсан нийтлэг асуудлуудыг шийдвэрлэх, шинэ техник, технологи нэвтрүүлэхэд ихээхэн бэрхшээл учруулж байна.

Иймд тээврийн төрлүүдийн хоорондын уялдаа холбоог хангах, тээврийн дэд бүтцийг нэгтгэх, тээвэрлэлтийн үр ашгийг дээшлүүлэх, үйлчилгээний чанар, хүртээмжийг хэрэглэгчийн эрэлт шаардлагад нийцүүлэхэд шинэ техник технологийг нэвтрүүлэх асуудал бидний өмнө тулгарч байна.

Монгол Улсын тээврийн салбарын зорилго нь эдийн засгийн өсөлтийг хангахуйц, тээврийн ухаалаг системд суурилсан үндэсний тээвэр, логистикийн сүлжээг байгуулах, ачаа илгээгчдийн болон зорчигчдын эрэлт хэрэгцээг сайтар хангасан аюулгүй, өндөр үр ашигтай, тогтвортой, өөр хооронд нь сайтар уялдуулсан тээврийн нэгдсэн үйл ажиллагааг хөгжүүлэхэд чиглэгдэж байна.

Тээврийн дэд бүтцийн хувьд Монгол Улсын олон улсад өрсөлдөх чадварыг авч үзвэл:

Дэлхийн өрсөлдөх чадварыг 140 орныг хамруулан институци, дэд бүтэц, ICT нэвтрүүлэх, макро эдийн засгийн тогтвортой байдал, эрүүл мэнд, ур чадвар, бүтээгдэхүүний зах зээл, хөдөлмөрийн зах зээл, санхүүгийн систем, зах зээлийн хүрээ хэмжээ, бизнесийн

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

хэм хэмжээ, инновацийн чадавхи гэсэн 12 шалгуур үзүүлэлтээр үр дүнг тооцондүгнэдэг. Үүнээс Монгол Улсын тээврийн салбарын үзүүлэлтийг тодорхойлсон дэд бүтцийн шалгуур үзүүлэлтийг авч үзье.

Монгол Улс дэд бүтцийн чиглэлээр дэлхийн 140 орноос 103-р байрт байна. Үр дүнгийн хувьд 56,2 хувьтай дүгнэгдсэн байна².

Хүснэгт 5. Монгол Улсын тээврийн салбарын үзүүлэлт

Индекс	Дэд бүтэц	Үнэлгээ	Авсан дүн /хувиар/	Эзлэх байр (140 орноос)
2.01.	Авто замын сүлжээний индекс (0-100)	45.2	45.2	105
2.02.	Авто замын чанар (1-7)	3.1	35.7	110
2.03.	Төмөр замын нягтшил	1.2	2.9	94
2.04.	Галт тэрэгний үйлчилгээний бүтээмж	3.3	39.0	62
2.05.	Нисэх буудлын сүлжээ	9,490.1	31.5	97
2.06.	Агаарын тээврийн үйлчилгээний бүтээмж	3.6	43.2	113
2.07.	Их багтаамжийн ачаа тээврийн хөлөг онгоцны тээвэрлэлтийн индекс	Боломжгүй	Боломжгүй	Боломжгүй
2.08.	Далайн боомт/усан замын боомтын үйлчилгээний бүтээмж	1.6	10.7	137

Эх сурвалж: <https://ipi.worldbank.org/>

Авто замын сүлжээний индексийг 100 хувиар үнэлэх бөгөөд Монгол Улс 45.2 хувиар үнэлэгдэж, дэлхийн 140 орноос 105 дугаарт орсон байна. Авто замын дэд бүтцийн чанарыг нэлээд өргөн хүрээнд, тодорхой нөхцлүүдээр тодорхойлдог. Авто замын дэд бүтцийн чанараар Монгол Улс 3.1 гэсэн үнэлгээтэй, хувиар тооцвол 35.7 хувь буюу муу үзүүлэлттэй гарсан байна. Монгол Улс дэлхийн 140 орноос 110-т орсон байна.

Төмөр замын нягтшлаар 140 орноос 94-т, галт тэрэгний үйлчилгээний бүтээмжээр 62-т, агаарын тээврийн үйлчилгээний бүтээмжээр 113-т, усан замын боомтын үйлчилгээний бүтээмжээр 137-т тус тус эрэмбэлэгдсэн байна.

Монгол Улсын хэмжээнд ачаа тээвэрлэлтийн хэмжээ 2019 онд хамгийн их буюу 69 сая тонн хүрч байсан бол 2020 онд 60 сая тонн, 2021 онд 49.1 сая тонн болж буурсан үзүүлэлттэй байна.

²<https://ipi.worldbank.org/>

Хүснэгт 6. Ачаа тээврийн хэмжээ, тээврийн орлого

Үзүүлэлт	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Тээсэн ачаа [мян.тн]	44,086.0	50,644.3	42,361.4	44,636.2	32,197.3	40,400.2	53,983.4	67,802.9	68,997.5	60,297.7	49,169.9
Төмөр зам	18,447.7	20,445.2	21,035.5	21,118.6	19,150.8	19,989.1	22,765.1	25,763.3	28,143.0	29,840.1	31,193.1
Авто зам	25,635.3	30,195.1	21,321.9	23,514.2	13,043.7	20,406.2	31,212.9	42,033.8	40,848.8	30,454.9	17,970.3
Агаарын тээвэр	2.9	4.0	4.1	3.4	2.8	4.9	5.4	5.8	5.8	2.7	6.4
Тээврийн нийт орлого [тэрбум.төг]	854.8	1,041.2	1,045.0	1,038.3	987.9	1,191.5	1,422.2	1,754.4	2,003.5	1,498.6	1,385.6
Төмөр зам	390.9	416.5	421.4	427.9	387.9	436.9	530.0	616.0	708.6	770.1	771.2
Авто зам	299.3	417.6	376.2	363.8	345.1	467.2	506.4	695.9	796.1	564.4	413.9
Агаарын тээвэр	164.5	206.9	247.3	246.2	254.3	287.3	385.5	442.3	498.7	164.1	200.1

Эх сурвалж: Үндэсний статистикийн хороо

Бүх төрлийн тээврийн орлого 2021 онд 1.4 их наяд төгрөг болж, өмнөх оноос 112.5 (7.5хувь) тэрбум төгрөгөөр буурсан байна. Автотээврийн орлого 150.5 (26.7 хувь) тэрбум төгрөгөөр буурсан нь бүх төрлийн тээврийн орлого буурахад нөлөөлсөн байна.

Автотээвэрээр 2021 онд 17.9 сая тонн ачаатээвэрлэсэн нь өмнөх оноос тээсэн ачаа 12.5 (41.0 хувь) сая тонноор буурсан байна. Ачаа тээврийн бууралтад уул уурхайн бүтээгдэхүүний тээвэрлэлт 12.1 сая тонн буюу 45.2 хувиар буурсан нь нөлөөлсөн байна.

Автотээврийн салбарын орлого 2021 онд 413.9 тэрбум төгрөгт болж, өмнөх оноос 150.5 (26.7 хувь) тэрбум төгрөгөөр буурсан байна. Үүнд уул уурхайн бүтээгдэхүүний тээвэрлэлтийн орлого буурсан нь голлон нөлөөлсөн байна.

Төмөр замын тээвэрээр 2021 онд 31.2 сая тонн ачаа тээвэрлэсэн нь өмнөх оноос 1.4 (4.5 хувь) сая тонноор өсжээ. Төмөр замын тээвэрээр тээсэн ачааны өсөлтөд дотоодод тээсэн ачаа 1.6 (14.3 хувь) сая тонн, импортын ачаа 335.4 (11.1 хувь) мянган тонноор тус тус өссөн нь нөлөөлсөн байна.

Төмөр замын тээвэрээр 2021 онд уул уурхайн бүтээгдэхүүн 428.7 (2.3 хувь) мянган тонн, барилгын материал 731.9 (32.3 хувь) мянган тонн, хүнсний өргөн хэрэглээний бүтээгдэхүүн 17.7 (8.5хувь) мянган тонноор өсөж, харин хар төмөр 74.3 (22.6 хувь) мянган тонн, хөдөө аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүн 28.5 (14.1 хувь) мянган тонноор тус тус буурсан үзүүлэлттэй байна.

Төмөр замын тээврийн орлого 2021 онд 771.2 тэрбум төгрөг болж, өмнөх оноос 1.1 (0.1 хувь) тэрбум төгрөгөөр өссөн байна. Энэ өсөлтөд нүүрс, барилгын материал болон хүнсний өргөн хэрэглээний бүтээгдэхүүний тээвэрлэлт нэмэгдсэн нь голлон нөлөөлсөн байна.

Агаарын тээврээр 2021 онд дотоодод 15.1 тонн ачаа тээсэн нь өмнөх оноос 82.4 (84.5 хувь) тонноор буурсан байна. Харин олон улсад тээсэн ачаа 6.4 мянган тонн болж, өмнөх оноос 3.8 (2.4 дахин) мянган тонноор өссөн байна.

Агаарын үндэсний тээвэрлэгчдийн орлого 2021 онд 200.1 тэрбум төгрөг болж, өмнөх оноос 36.0 (21.9 хувь) тэрбум төгрөгөөр өссөн байна. Энэхүү өсөлтөд дотоодын нислэгийн зорчигчид 22.7 хувь, олон улсын нислэгийн зорчигчид 36.0 хувиар өссөн нь нөлөөлсөн байна.

Сүүлийн 2 жилд цар тахлын нөлөөлөл нь агаарын болон төмөр замын тээврийн хэмжээнд бага нөлөөлсөн бол автотээврээр тээвэрлэсэн ачаа тээврийн хэмжээ 40 гаруй хувиар буурахад нөлөөлсөн байна.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. Монгол Улсын тээврийн салбарт шинэ технологийг нэвтрүүлэхтэй холбоотой асуудлаар бодлогын баримт бичиг, хууль тогтоомж, УИХ, ЗГ-аар батлуулах шаардлагатай олон улс, дотоодын хууль эрх зүйн орчны судалгаа

2.1. Монгол Улсын зам тээврийн салбарын хөгжлийн бодлогын зорилго, зорилт

Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 52 дугаар тогтоолоор батлагдсан “**Алсын хараа -2050**” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын алсын харааг “*Монгол Улс 2050 онд нийгмийн хөгжил, эдийн засгийн өсөлт, иргэдийн амьдралын чанараар Азид тэргүүлэгч орнуудын нэг болно*” гэж тодорхойлсон.

Уг бодлогын баримт бичигт эдийн засгийн өсөлтийг дэмжсэн, нийгмийн хэрэгцээ шаардлагад нийцсэн, аюулгүй, ая тухтай үйлчилгээ үзүүлэх зам, тээвэр логистикийн сүлжээг өргөжүүлэн хөгжүүлэх, тээврийн салбарын олон улсын хамтын ажиллагааг хөгжүүлж, бүс нутгийн дэд бүтэц, тээврийн интеграцид нэгдэн орох замаар дамжин өнгөрөх тээврийг хөгжүүлэхээр тус тус тусгагдсан. Мөн олон улсын тээвэр логистикийн 3, бүсийн тээвэр логистикийн 6, орон нутгийн тээвэр логистикийн 33 төвийг тус тус барих, холимог тээврийн салбарт инноваци, дэвшилтэд технологи, дижитал шилжилтийг нэвтрүүлэх, салбарын аюулгүй, найдвартай байдлыг хангах зорилтууд тусгагдсан.

Монгол Улсын Их Хурлын 2021 оны 106 дугаар тогтоолоор батлагдсан “**Шинэ сэргэлтийн бодлого**” нь дээр дурдсан “Алсын хараа 2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогыг хэрэгжүүлэх суурь болох бөгөөд уг бодлогод хилийн боомтуудын дэд бүтцийг хөгжүүлэх, ачаа, зорчигч нэмэгдүүлэх хүчин чадлыг дээшлүүлж, экспортыг нэмэгдүүлэх, тээвэр, логистикийн өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлэн ачаа тээврийн урсгалыг сайжруулж, транзит улс болох суурь нөхцөлийг бүрдүүлэх зорилгыг тавьсан. Түүнчлэн чингэлэг тээврийн терминал, ачиж буулгах терминал, шилжүүлэн ачих терминалуудыг барих, боомтын хүчин чадлыг нэмэгдүүлэхэд орчин үеийн өндөр хүчин чадал бүхий шинэ техник, технологийг нэвтрүүлэхээр тусгагдсан.

"Шинэ сэргэлтийн бодлого"-ыг хэрэгжүүлэх эхний үе шатны үйл ажиллагааны хөтөлбөр

Д/д	Үйл ажиллагаа	Хүрэх үр дүн
НЭГ.Боомтын сэргэлт		
Зорилт 1.1.Боомтуудын хатуу, зөөлөн дэд бүтцийг хөгжүүлэн ачаа болон зорчигч нэвтрүүлэх хүчин чадлыг дээшлүүлж, экспортыг нэмэгдүүлнэ.		
1.1.1	Боомтуудыг хөгжүүлэх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө болон хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөөг тодотгох, шинээр нэмж боловсруулах замаар боомтуудын хөгжлийг хөрш орнуудын боомттой ижил түвшинд хүргэж, дэд бүтэц, тээвэр зохион байгуулалтыг олон улсын стандартад нийцүүлэх	Бүх боомтын хөгжлийн төлөвлөгөө боловсруулагдсан байна.
1.1.2	Хилийн боомтоор бүх төрлийн бараа бүтээгдэхүүн нэвтрүүлэх асуудлыг хөрш орнуудтай дипломат шугамаар харилцан, шийдвэрлэх	Саналыг хөрш орнуудтай дипломат шугамаар хэлэлцэж шийдвэрлэсэн байна.
1.1.3	Боомтуудын ажиллах цагийг уртасгах чиглэлээр хөрш орнуудад дипломат шугамаар санал тавьж, шийдвэрлэх	Гэрээ, хэлэлцээр байгуулсан байна.
1.1.4	Экспортын бараанд ногдож байгаа тарифын болон тарифын бус саадыг бууруулах чиглэлээр гэрээ, хэлэлцээр хийж, хэрэгжүүлэх	Гэрээ, хэлэлцээр байгуулсан байна.
1.1.5	Боомтуудын үндсэн байгууламж /эрчим хүч, дулаан, усан хангамж, ариутгах татуурга, интернэтийн сүлжээ, гаалийн лаборатори, зорчигч болон ачаа тээврийн терминал/-ийг өргөтгөн шинэчилж, зорчигч аялах, албан хаагчдын ажиллах ая тухтай орчныг бүрдүүлэх	Зорчигч болон ачаа нэвтрүүлэх хүчин чадал 3 дахин нэмэгдсэн байна.
1.1.6	Уул уурхайн бүтээгдэхүүний экспортын голлох боомтуудад чингэлэгт тээврийн терминал, ачиж буулгах терминал, шилжүүлэн ачих терминалуудыг барих	Терминалуудыг барьж байгуулсан байна.
1.1.7	Боомтуудын ачаа нэвтрүүлэх хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх нэмэлт байгууламж /дүүжин тээвэр, автомат удирдлагат тээвэр/-уудыг судалж, барих	Боомтуудын ачаа нэвтрүүлэх хүчин чадал 2-3 дахин нэмэгдсэн байна.

1.1.8	Гаалийн хяналтын бүсүүдэд ухаалаг гарц, орчин үеийн өндөр хүчин чадал бүхий рентген болон хяналтын тоног төхөөрөмж, лаборатори байгуулах	Боомтуудад орчин үеийн өндөр хүчин чадал бүхий рентген, дээж авагч тоног төхөөрөмж, гаалийн лаборатори суурилуулсан байна.
1.1.9	Гаалийн хяналт, бүрдүүлэлт, лабораторийн үйл ажиллагааг цахим хэлбэрт шилжүүлж, хилийн хяналт шалгалтад зарцуулах хугацааг бууруулах	Хилийн хяналт шалгалтад зарцуулах хугацаа 26-гаас доошгүй хувиар буурсан байна.
1.1.10	Уул уурхайн бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх, хилээр нэвтрүүлэх тээврийн зохион байгуулалтыг боомт тус бүрээр төлөвлөх	Уул уурхайн бүтээгдэхүүний экспортод зарцуулах хугацаа буурсан байна.

Эх сурвалж: <https://legalinfo.mn/mn>

Монгол Улсын Их Хурлын 2021 оны 106 дугаар тогтоолын 3 дугаар хавсралт

"Шинэ сэргэлтийн бодлого"-ын үйл ажиллагааны хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх төслийн жагсаалт

№	Төслийн нэр
НЭГ.Боомтын сэргэлт	
1	Төмөр замаар холбох төслүүд /Гашуунсухайт-Ганцмод, Тавантолгой-Цогтцэций/
2	Төмөр замын сүлжээг шинэчлэн сайжруулах төслүүд /Эрэнцав-Баянтүмэн чиглэлийн төмөр зам, Сүхбаатар-Замын-Үүд чиглэлийн төмөр замын төв коридорыг хос замтай болгох төсөл/
3	Шинэ төмөр замын сүлжээг байгуулах төслүүд /Зүүнбаян-Ханги, Чойбалсан-Хөөт-Бичигт, Сайншанд-Баруун-Урт-Хөөт, Арцсуурь-Нарийнсухайт-Шивээхүрэн/
4	Замын-Үүд-Алтанбулаг чиглэлийн олон улсын транзит хурдны зам барих, хилийн боомтуудыг хатуу хучилттай авто замаар холбох төслүүд /Ханги, Цагаандэл Уул, Бургастай, Цагааннуур, Тэс, Арцсуурь, Ханх, Бага Илэнхи, Зэлтэр, Ульхан, Хавирга, Сүмбэр, Баянхошуу, Бичигт/
5	"Чингис хаан" олон улсын нисэх буудлыг өргөтгөж, олон улсын агаарын ачаа тээврийн транзит төв болгох, орон нутгийн онгоцны буудлуудын хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх төслүүд
6	Хилийн боомтуудын нэвтрүүлэх хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх ачаа тээврийн терминалуудыг байгуулах төсөл /Гашуунсухайт, Шивээхүрэн, Бичигт, Ханги, Эрэнцав, Арцсуурь, Алтанбулаг, Замын-Үүд/

Эх сурвалж: <https://legalinfo.mn/mn>

Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 24 дугаар тогтоолоор батлагдсан “**Монгол Улсын Засгийн газрын 2020-2024 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр**”-т байгаль орчинд ээлтэй, эрэлтэд нийцсэн тогтвортой, хүртээмжтэй, аюулгүй тээврийн үйлчилгээг хөгжүүлэх, ачаа тээврийн үйл ажиллагаанд шинэ төрлийн тээврийг эхлүүлэх, ачаа тээврийн

хэрэгслийг дэвшилтэт техник, технологиор тоноглох, тээврийн эрэлтэд нийцсэн авто замын сүлжээг бий болгох, хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах зорилго, зорилтууд тусгагдсан.

Түүнчлэн 2021 оны 09 дүгээр сард зохион байгуулагдсан Шанхайн хамтын ажиллагааны байгууллага (ШХАБ)-ын гишүүн орнуудын төрийн тэргүүнүүдийн уулзалтын үеэр Монгол Улсын Ерөнхийлөгч У.Хүрэлсүх Монгол Улс Ази, Европыг холбосон газар зүйн байршлын давуу талаа ашиглан худалдаа, тээвэр логистикийн сүлжээ, ачаа тээврийн урсгал, үйлчилгээний зангилаа болсон “Транзит Монгол Улс” болох зорилт тавьж байгаа талаар мэдэгдсэн. Энэхүү зорилтыг хэрэгжүүлэхэд Замын-Үүдийн чөлөөт бүсийг ашиглаж, дамжин өнгөрөх ачааны тодорхой хэсгийг чөлөөт бүсээр дамжуулах боломжтой гэж үзэж байна.

2.2. Монгол Улсын ачаа тээврийн салбарын хууль тогтоомж, эрх зүйн орчин

Далайд гарцгүй Монгол орны эдийн засгийн өсөлтийн гол түлхүүр нь тээврийн салбар юм. Тээврийн салбар үүсч хөгжсөнөөс хойш Монгол Улсын тээврийн тогтолцоог судалж үзэхэд тээврийн төрлүүд (автозам, төмөр зам, усан зам болон агаарын тээвэр) тус тусдаа бие даан хөгжиж, тээвэрлэлтийн үйл ажиллагааг тус тусад нь зохион байгуулж, эрх зүйн орчин, бодлогын бичиг баримтууд, стратегиудыг тодорхойлж ирсэн.

Монголын тээврийн байгууллагуудын өнөөгийн бүтэц, зохион байгуулалт нь тээврийн төрлүүдийн хэтийн төлөвийг бэхжүүлэх, салбарын тулгамдсан нийтлэг асуудлуудыг шийдвэрлэх, шинэ техник, технологи нэвтрүүлэхэд ихээхэн бэрхшээл учруулж байна. Тээврийн төрлүүдийн хоорондын уялдаа холбоо муутайгаас тээврийн дэд бүтэц, тээврийн ажил, үйлчилгээний чанар, хүртээмж хэрэглэгчийн эрэлт шаардлагыг хангахгүйд хүрээд байна.

Иймээс салбарын хуулиудыг шинэчлэн боловсруулж, Засгийн газар, УИХ-д өргөн мэдүүлэхээр салбарын яам нь ажиллаж байна.

Хүснэгт 7. Автотээврийн салбарт мөрдөгдөж буй эрх зүйн бичиг баримтын жагсаалт

№	Шийдвэрийн нэр	Огноо	№	Шийдвэр гаргасан субект
ОЛОН УЛСЫН ГЭРЭЭ ХЭЛЭЛЦЭЭР				
1	Замын хөдөлгөөний тухай 1968 оны Венийн Конвенци	1997.07.09.		МУ-ын ИХ Хурал
2	Улс хоорондын авто замаар ачаа тээвэрлэх гэрээний тухай конвенци (1956.05.19)			МУ-ын ИХ Хурал
3	ТИР Карнейн хүрээнд барааг олон улсын хэмжээнд тээвэрлэх тухай 1975 оны конвенци			МУ-ын ИХ Хурал 2001-11-10
4	Авто тээврээр олон улсын зорчигчид, ачаа тээвэрлэх тухай Монгол Улс, БНКазакстан Улсын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр	1993.10.22		МУ-ын Засгийн газар, БНКазУлсын Засгийн газар
5	Авто тээврээр олон улсын зорчигчид, ачаа тээвэрлэх тухай Монгол Улс, БНКазакстан Улсын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрийг мөрдөх тухай протокол	1993.10.22		МУ-ын Засгийн газар, БНКазУлсын Засгийн газар

6	Олон улсын автотээврийн харилцааны тухай Монгол Улс, Украин Улсын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр	1995.06.27		МУ-ын Засгийн газар, Украин Улсын Засгийн газар
7	Олон улсын автотээврийн харилцааны тухай Оросын холбооны Улс, Монгол Улсын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр	1996.02.07		МУ-ын Засгийн газар, ОХУ-ын Засгийн газар
8	Олон улсын автотээврийн харилцааны тухай Оросын холбооны Улс, Монгол Улсын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрийг мөрдөх тухай протокол	1996.02.07		МУ-ын Засгийн газар, ОХУ-ын Засгийн газар
9	Тээврийн салбарт хамтарч ажиллах тухай Монгол Улс, БНАСУлсын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр	1996.05.10		МУ-ын Засгийн газар, БНАСУлсын Засгийн газар
10	Олон улсын автотээврийн харилцааны тухай Монгол улс, БНТурк Улсын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр			МУ-ын Засгийн газар, БНТурк Улсын Засгийн газар
11	Олон улсын автотээврийн харилцааны тухай Монгол Улс, БНБеларусь Улсын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр	2003.12.10		МУ-ын Засгийн газар, БНБеларусь Улсын Засгийн газар
12	Олон улсын автотээврийн харилцааны тухай Монгол Улс, БНКиргиз Улсын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр	2004.03.01		МУ-ын Засгийн газар, БНКиргиз Улсын Засгийн газар
13	Монгол Улс, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр	2011.06.16		МУ-ын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар
14	Монгол Улсын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын автотээврийн хэлэлцээрийг хэрэгжүүлэх тухай Монгол Улсын Зам, тээврийн хөгжлийн яам, БНХАУ-ын Зам, тээврийн яам хоорондын Протокол	2011.06.16		МУ-ын ЗТБХБЯам, БНХАУ-ын ЗТЯам
15	Монгол Улс, Хятад Улсын нутаг дэвсгэрээрдалайд гарах болон буцах, дамжин өнгөрөх тээвэр хийх тухай БНМАУ, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр	1991.08.26		БНМАУ-ын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар
16	Монгол Улс, ОХУ-ын нутаг дэвсгэрээр дамжин тээвэр хийж, далайд гарах тухай Монгол Улс, ОХУ-ын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр	1992.10.19		МУ-ын Засгийн газар, ОХУ-ын Засгийн газар
17	Дамжин өнгөрөх журмын тухай Монгол Улс, БНКазахстан Улсын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр	1993.10.22		МУ-ын Засгийн газар, БНКазахстан Улсын Засгийн газар

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

18	“Азийн авто замын сүлжээгээр автотээвэрлэлт гүйцэтгэх тухай” Монгол Улс, ОХУ, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр	2018.4.12.		Монгол Улс, ОХУ, БНХАУ-ын Засгийн газар
ҮНДЭСНИЙ ХУУЛЬ ТОГТООМЖ				
19	Автотээврийн тухай хууль	1999.06.04.		МУ-ын Их хурал
20	Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын тухай хууль /Шинэчилсэн найруулга/	2015.07.08		МУ-ын Их Хурал
21	Автотээврийн хэрэгслээр ачаа, зорчигч тээвэрлэх дүрэм	2019	A/24	ЗТХС
22	Хүний амь нас, эрүүл мэнд, хүрээлэн байгаа орчинд аюул, хохирол учруулж болзошгүй ачаа тээвэрлэх журам	2009.07.22	188	ЗТБХБСайд
23	Мэргэшсэн жолоочийн шалгалт авах, үнэмлэх олгох журам, сургалтын хөтөлбөр, үнэмлэхний загвар	2010.05.07	161/229	ЗТБХБСайд, БСШУСайдын хамтарсан
24	Авто тээврийн жишиг тариф батлах тухай	2020		ЗТХСайд
25	Тээвэрлэлттэй холбоотой баримт хэвлүүлэх журам			Зам тээврийн сайд
26	Автотээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын үзлэг явуулах журам	2021		Зам тээврийн хөгжлийн сайд
27	Авто үйлчилгээний байгууллагад ангилал тогтоох журам	2021 он		Зам тээврийн хөгжлийн сайд
32	Автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл хөтлөх, улсын дугаар олгох журам	2020		Зам тээврийн хөгжлийн сайд

Эх сурвалж: Зам тээврийн хөгжлийн яам

Хүснэгт 8. Автотээврийн салбарт мөрдөгдөж буй ачаа тээврийн болон тээврийн хэрэгслийн ашиглалт, аюулгүй байдлын стандартын жагсаалт

№	Стандартууд	Стандартын тэмдэглэгээ
1	Автомашинны техникийн үйлчилгээ. Засвар. Аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага	MNS 0012-3-004: 1983
2	Автотээврийн хэрэгслийн дуу чимээ. Дуу чимээний хүлцэх түвшин, хэмжих арга	MNS 0017-5-1-21;1992
3	Техникийн оношлол. Үндсэн нэр томьёо, тодорхойлолт	MNS 3814:1985
4	Техникийн үйлчилгээ, засварын систем нэр томьёо, тодорхойлолт	MNS 3850:1985
5	Автотээврийн хэрэгсэл. Масс. Тайлбар толь ба код	MNS ISO 1176:2001
6	Автотээврийн хэрэгсэл. Механикжсан тээврийн хэрэгслийн оношлогооны систем. Тайлбар толь	MNS ISO 4092:2001
7	Автотээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын үзлэг хийх заавар. Ерөнхий шаардлага	MNS 5011:2020

8	Замын тээврийн хэрэгслийн ерөнхий асуудал. Автотээврийн хэрэгслийн хэрэглээний үзүүлэлтүүд. Ангилал. Ерөнхий шаардлага	MNS 4470:2005
9	Автотээврийн хэрэгслийг шингэрүүлсэн шатдаг хийн түлшний нэмэлт төхөөрөмжөөр тоноглох үйлчилгээ. Ангилал. Ерөнхий шаардлага	MNS 5529:2005
10	Хүнсний шингэн тээвэрлэх автоцистерн. Шалгах арга, хэрэгсэл	MNS 5572:2005
11	Зам, тээврийн хэрэгсэл. Автомашин ба чиргүүлийн тоормос-тайлбар толь	MNS ISO 611:2005
12	Машин механизмын бүхээг доторх дуу чимээ түвшинг тодорхойлох	MNS ISO 5128:2005
13	Барилгын ширхгийн ба нурмаг ачаа тээвэрлэлт. Ангилал. Тээвэрлэлтийн нөхцөл. Ерөнхий шаардлага	MNS 5645:2006
14	Үр тариа, гурил, будаа тээвэрлэлт. Ангилал. Тээвэрлэлтийн нөхцөл. Ерөнхий шаардлага	MNS 5649:2006
15	Өвс, тэжээл тээвэрлэлт. Ангилал. Тээвэрлэлтийн нөхцөл. Ерөнхий шаардлага	MNS 5647:2006
16	Төмс, хүнсний ногоо тээвэрлэлт. Ангилал. Тээвэрлэлтийн нөхцөл.Ерөнхий шаардлага	MNS 5648:2006
17	Улс хоорондын ачаа, зорчигч тээвэрлэлт. Тээвэрлэлтийн ерөнхий шаардлага	MNS 5831:2007
18	Ачааны терминал. Ангилал ба нийтлэг шаардлага	MNS 5832:2007
19	Авто үйлчилгээ. Ангилал. Ерөнхий шаардлага	MNS 5025:2010
20	Автотээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын үзлэгийн төв. Ангилал. Ерөнхий шаардлага	MNS 5044:2020
21	Автотээврийн хэрэгсэл.төрөл, нэр томьёо, тодорхойлолт	MNS ISO 3833:2010
22	Автотээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих шаардлага	MNS 4598:2020
23	Автотээврийн хэрэгслийн техникийн үйлчилгээ засварын тогтолцоо, тодорхойлолт	MNS 4601:2011
24	Хүнсний түргэн гэмтэх, эмзэг бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэхэд тавих ерөнхий шаардлага	MNS 5343:2011
25	Ахуйн хог хаягдлыг тээвэрлэхэд тавих ерөнхий шаардлага	MNS 5344:2011
26	Овор ихтэй ачааны тээвэрлэлтэд тавих ерөнхий шаардлага	MNS 5345:2011
27	Ноос, түүхий эдийг тээвэрлэхэд тавих ерөнхий шаардлага	MNS 5646:2017
28	Хүнд даацын автотээврийн хэрэгсэл. Техникийн ерөнхий шаардлага.	MNS 6278:2011
29	Тээвэр. Логистик ба үйлчилгээ. Ачаа тээвэрлэлтийн гинжин хэлхээ. Карго тээврийн үйлчилгээ үзүүлэх дүрэм	MNS EN 13876: 2015
30	Ачаа тээврийн үйлчилгээ. Ачаа тээврийн сүлжээний байгаль орчинд нөлөөлөх талаарх мэдүүлэг ба тайлан	MNS CEN/TR 14310: 2015
31	Автотээврийн хэрэгслээр ачаа, зорчигч тээвэрлэлт. Нэр томьёо, тодорхойлолт	MNS 6593:2016

32	Автотээврийн хэрэгслийн улсын бүртгэлийн дугаарын тэмдэг. 2-р хэсэг: Ерөнхий шаардлага	MNS4410-2:2017
33	Аюултай ачаа. Ангилал.Техникийн ерөнхий шаардлага	MNS 4978:2017
34	Автотээврийн хэрэгслээр ачаа тээвэрлэх ба тээвэрлэлтэд зуучлах үйлчилгээ	MNS 5346:2017

Эх сурвалж: Зам тээврийн хөгжлийн яам

2.3. Монгол Улсын тээвэр, логистикийг хөгжүүлэх хууль эрх зүйн орчин, бодлогын чиг хандлага

Монгол Улс нь далайд гарцгүй, хүн ам цөөтэй, хүн амын нягтаршил багатай тул дэд бүтэц, үйлдвэрлэлийн суурь бааз харьцангуй сул байна. Иймээс ч Монгол Улсын чухал ач холбогдол бүхий хилийн боомтуудад дэд бүтэц хөгжөөгүй, ачаа тээврийн зохион байгуулалт хийхэд маш их хүндрэлтэй байна. Энэ байдал цар тахлын хүнд үед ч маш тодорхой харагдаж, тулгамдсан олон асуудлууд үүсч байна.

Монгол Улсын Их хурлаас 2016 онд соёрхон баталсан “Хуурай боомтын тухай” Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрт тусгагдсан Монгол Улсын хуурай боомтууд бол Дорноговь аймгийн Зам-Үүд, Сэлэнгэ аймгийн Алтанбулаг, Баян-Өлгий аймгийн нутаг дэвсгэрт байрлах авто замын Цагааннуур боомт, Дорнодын аймгийн Бичигтийн болон Улаанбаатар багтдаг.

Уг хэлэлцээр нь олон улсын чанартай хуурай боомтын талаар нэгдсэн тодорхойлолтыг гарган, олон улсын тээврийн үйл ажиллагаанд чухал ач холбогдол бүхий үйл ажиллагаатай болон цаашид байгуулагдах боломжтой хуурай боомтуудын сүлжээг тодорхойлон, хуурай боомтыг хөгжил, үйл ажиллагааны зарчмын удирдамжийг санал болгосон.

Өдгөө Хэлэлцээрт АНДЭЗНК³-ын дэд бүсийн 15 улс нэгдэн, тухайн бүс нутгийн 248 хуурай боомт хамарч байгаа бөгөөд үүнд Номхон далайн орнуудыг эс тооцвол 86 боломжит хуурай боомт багтсан байдаг. Хуурай боомт нь дараахь чиг үүрэгтэй:

- Чингэлэг ачаа боловсруулалт, хадгалалт
- Чингэлэг буулгалт, ачилт
- Бөөний ачаа боловсруулалт, хадгалалт
- Гаалийн болон бусад хилийн хяналт шалгалт, бүрдүүлэлт
- Чингэлгийн хөнгөн засвар
- Тээвэр зууч болон ачаа нэгтгэх үйлчилгээ
- Банк / даатгал / санхүүгийн үйлчилгээ
- Тээврийн захиалга / зуучлал
- Нэмүү өртгийн үйлчилгээ (жишээлбэл, сав баглаа боодол, шошго, урт хугацааны агуулах)

³ Ази Номхон Далайн Эдийн засаг, нийгмийн комисс

Хуурай боомт нь эх газрын хангамжийн сүлжээний тээвэрлэлтийн бүрэлдэхүүн хэсэг тул энэ үйл ажиллагаанд бодитоор нөлөөлдөг. Хуурай боомт нь ачаа тээврийн хөдөлгөөнийг үр ашигтай горимд шилжих боломжийг бий болгоход чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.

Хуурай боомтын хөгжилд хүрэхийн тулд Монгол Улсын Засгийн газраас ихээхэн анхаарал хандуулж Замын-Үүд суманд 2018 онд Бүс нутгийн логистикийн төв байгуулах хил нэвтрэх цэгийн чиг үүргийг сайжруулах, дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалтыг хийсэн бөгөөд Замын-Үүд логистикийн цогцолборыг жилд 5 сая тонн тээвэрлэх хүчин чадалтай байгууламж болгон шинэчилж байна.



Зураг2. Замын-Үүд логистикийн төвийн парк

Хилийн гарцуудын үр ашгийг дээшлүүлэхийн тулд янз бүрийн хүчин чармайлт гаргаж байгаа боловч Эрээн/Замын-Үүд дэх гааль, логистикийн үйлчилгээг холбоход нэлээд хугацаа шаардагдсаар байна. Түүнчлэн худалдаа, логистикийн үйл явцтай холбоотой аж ахуйн нэгж, байгууллагуудын хооронд мэдээлэл солилцох үйл явцыг дижитал хэлбэрт шилжих шаардлагатай байна.

Хилийн гарцын логистикийн байгууламжийг өргөжүүлэх тухайд Монгол Улсын Засгийн газар агаарын тээвэр, төмөр зам, автотээвэртэй холбоотой логистикийн зангилааны дэд бүтцийг хөгжүүлэхээр чармайн ажиллаж шинээр баригдсан Улаанбаатарын олон улсын нисэх онгоцны буудлын ойролцоо логистикийн төв барихаар төлөвлөн техник, эдийн засгийн үндэслэлийг боловсруулж байна.

Улаанбаатарын шинэ нисэх онгоцны буудал нь БНХАУ, БНСУ, Япон улстай холбох Төв Азийн агаарын тээврийн логистикийн зангилааны үүргийг гүйцэтгэнэ гэж үзэж байгаа тул үүний дагуу шинэ нисэх буудлын ойролцоо 400 га газарт логистикийн байгууламж барьснаар Монгол Улсын олон улсын логистикийг сайжруулахад хувь нэмрээ оруулах боломжтой болно.

Түүнээс гадна өрсөлдөх чадвар ба үйлдвэрлэлийн өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэхийн тулд логистикийн дэвшилтэт байгууламж, дэвшилтэт логистикийн дэмжлэг үзүүлэх технологийг нэвтрүүлнэ.



Зураг3. Хөшгийн хөндийн логистикийн төвийг хөгжүүлэх төлөвлөгөө

Алтанбулагийн боомт нь олон улсын боомт бөгөөд Монгол Улсын Их хурлаас 2016 онд соёрхон баталсан “Хуурай боомтын тухай” Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрт тусгагдсан Монгол Улсын 4 хуурай боомтын нэг юм.

Энэ боомт нь “Бүс ба зам хөтөлбөр”-ийн Ази Европыг холбосон 6 чиглэлийн нэг, стратегийн ач холбогдол бүхий АНЗ олон улсын авто замын сүлжээний зангилаа хэсэгт оршдог.

Узбекистаны нийслэл Ташкент хотноо 2016 онд болсон Монгол Улс, Оросын Холбооны Улс (ОХУ), Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улс (БНХАУ)-ын төрийн тэргүүн нарын уулзалтын үеэр “Монгол-Орос-Хятадын эдийн засгийн корридор байгуулах хөтөлбөр”-т гарын үсэг зурсан. Эдийн засгийн корридор байгуулах хөтөлбөрийн хүрээнд тээврийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх, гадаад худалдааны эргэлтийг нэмэгдүүлэх ажлын хүрээнд “Азийн авто замын сүлжээгээр олон улсын автотээвэрлэлт гүйцэтгэх тухай Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр”-ийг 2018 онд байгуулсан. Уг хэлэлцээрийн тээвэрлэлтийн хоёр гол маршрутын нэг нь Алтанбулаг боомтоор дамжин өнгөрч байна.

Монгол Улсын тээвэр, логистикийн салбар нь ОХУ ба БНХАУ-ыг холбосон газарзүйн орчин талаасаа давуу талтай бөгөөд уул уурхай, ашигт малтмал, хөдөө аж ахуй хөгжиж байгаагаас газрын тээврийн төрлүүд, бөөний ачаа бараанд давуу талтай. Монгол Улсын Засгийн газар экспортод чиглэсэн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх бодлогыг дэмжиж байгаа нь тээвэр, логистикийн салбарыг хөгжүүлэх боломж болж байна.

Экспортод чиглэсэн боловсруулах үйлдвэрийг хөгжүүлэхэд тээвэр, логистикийн зардлыг хэмнэж, үйлчилгээний өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэх нь хамгийн тэргүүлэх зорилт болж тээвэр, логистикийн салбарын бодлогын дэмжлэгийг бэхжүүлнэ гэж үзэж байна. Ийм ч учраас Ази Европыг холбосон томоохон хэмжээний тээвэр, логистикийн сүлжээг холбох төсөл эрчимжиж, хөрөнгө оруулалтыг татах ба хамтарсан төслийг ашиглах боломж ч олширч байна. Энэ чиглэлээр Азийн хөгжлийн банк (ADB), Хятадын нэг бүс нэг зам (Belt-and-Road), Азийн дэд бүтэц хөрөнгө оруулалтын банк (АИВ)-ны дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалт нэмэгдсэн.

Мөн Алтанбулагийн боомт нь Төв Азийн Бүс нутгийн эдийн засгийн корридор (CAREC)-ын тээвэрлэлтийн маршрут ч Алтанбулаг боомтоор дамжин өнгөрч байна.

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

Энэхүү нөхцөл байдлаас харахад Монгол Улсын хойд хил дээр орших Сэлэнгэ аймгийн Алтанбулаг боомтын чөлөөт бүсийн нутаг дэвсгэр дээр 60 га газарт Алтанбулаг тээвэр, логистикийн төвийг барьж байгуулахаар Монгол Улсын Зам тээврийн хөгжлийн яам ажиллаж байна.



Зураг4. Алтанбулаг тээвэр, логистикийн төвийг хөгжүүлэх төлөвлөгөө

Цаашид Алтанбулаг тээвэр, логистикийн төвийг байгуулж, үйл ажиллагааг өргөжүүлэн хуурай боомтын статуст шилжүүлэх, Замын–Үүд, Улаанбаатар, Цагааннуурын хуурай боомтуудтай холбох, орон нутгийн тээвэр, логистикийн төв, терминалуудтай холбож, кластер бүрдүүлэх замаар Монгол Улсын тээвэр, логистикийн сүлжээг бүрдэнэ гэсэн зураглал харагдаж байна.

Олон улсын ачаа тээвэрлэлтийг хөгжүүлэх чиглэлээр Монгол Улс, ОХУ, БНХАУ-ын хооронд “Азийн авто замын сүлжээгээр автотээвэрлэлт гүйцэтгэх тухай хэлэлцээр”-ийг байгуулж, МУ-ын Их Хурлын чуулганы 2018 оны 4 дүгээр сарын 12-ны өдрийн хуралдаанаар соёрхон баталсан. Энэхүү хэлэлцээр нь Монгол, Орос, Хятад гурван улсыг дамжин Ази, Европыг холбосон хамгийн дөт замналыг албан ёсоор нээж байгаа бөгөөд бүс нутгийн хэмжээнд худалдааны эргэлтийг нэмэгдүүлэхэд чухал хувь нэмрийг оруулна гэж үзэж байна.

Монгол Улс одоогийн байдлаар Орос, Хятад, Казахстан, Украин, Турк, Беларусь, Киргиз, Латви, Ардчилсан Солонгос, Унгар, Литва, Словени зэрэг 12 улстай “Олон улсын автотээврийн харилцааны тухай Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр” байгуулан тээвэрлэлтийг гүйцэтгэж байна.

Сүүлийн жилүүдэд манай улсын гадаад худалдааны эргэлт өсөн нэмэгдэж байгаатай холбогдуулан тус яамны зүгээс Бүгд Найрамдах Польш, Чех, Гүрж, Словак, Холбооны Бүгд Найрамдах Герман, Хорват, Словени, Итали, Австри зэрэг улстай автотээврийн гадаад харилцааг өргөжүүлэх чиглэлээр Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр байгуулахаар ажиллаж байна.

Монгол Улсын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар 2013 оны 10 сарын 25-ны өдөр “**Монгол Улс, БНХАУ-ын хооронд стратегийн түншлэлийн харилцааг хөгжүүлэх дунд, урт хугацааны хөтөлбөр**”-ийг хамтран баталсан. Тус хөтөлбөрийн 3-р бүлэг “худалдаа, эдийн засаг салбар”-ын хамтын ажиллагааны хэсгийн 10 дугаар хэсэг “Хилийн бүсийн хамтын ажиллагаа”-ны 3-д “Талууд хоёр улсын хамтын ажиллагааны тодорхой суурь нөхцөл бүрдсэн хил орчмын бүс нутагт хил дамнасан эдийн засгийн хамтын ажиллагааны бүс байгуулах боломжийг идэвхтэй эрэлхийлнэ. “Замын-Үүд”-ийн чөлөөт бүс, тээвэр логистикийн төв байгуулахад хятадын талыг оролцохыг Монголын тал урив” гэж, 2 дугаар хэсэг “Хөрөнгө оруулалтын хамтын ажиллагаа”-ны 1-д “...Талууд байгаль орчинд ээлтэй, дэвшилтэд технологи нэвтрүүлэх хөрөнгө оруулалтыг тууштай дэмжинэ” гэж тусгасан байдаг.

Монгол Улсын Хилийн тухай хуулийн 26 дугаар зүйлийн 26.2.2-т “улсын хилийн зурваст хил хамгаалалтын зориулалттайгаас бусад барилга байгууламж барих, үйл ажиллагаа явуулах, газар ашиглах асуудлыг Засгийн газар шийдвэрлэх”-ээр заасны дагуу Монгол Улсын Засгийн газрын **2022 оны 03-р сарын 02-ны өдрийн 95 дугаар тогтоолоор** Ашигт малтмалын экспорт, импорт, худалдааны эргэлтийг нэмэгдүүлэх зорилгоор хилийн Гашуунсухайт боомтод 66 хүртэл га газарт Автомат удирдлагатай чингэлэг тээврийн терминал байгуулах, түүний зориулалтаар газар ашиглахаар шийдвэрлэсэн.

Монгол Улсын Засгийн газрын **2022 оны 09-р сарын 14-ний өдрийн 349 дүгээр** тогтоолоор Коронавируст халдвар /КОВИД-19/-ын цар тахлын үед экспортын хэмжээг нэмэгдүүлэх, гадаад худалдаанд үүсч байгаа хүндрэлийг шуурхай шийдвэрлэх зорилгоор нүүрс, бараа материалын экспортын үйл ажиллагааг хүнээс үл хамаарах байдлаар зохион байгуулж, Гашуунсухайт боомтод Автомат удирдлагатай, чингэлэг тээврийн терминал байгуулах, үйл ажиллагаа явуулахыг зөвшөөрсөн. Тус тогтоолын 2 дугаар заалтаар “Хил дамнасан ухаалаг тээврийн системийг нэвтрүүлэх” төслийг “Автомат удирдлагатай чингэлэг тээврийн хэрэгсэл” MNS-IT/T 1377:2022 дугаартай стандарт, технологийг мөрдлөг болгон Гашуунсухайт боомтод үндэсний “Смарт Эко Транс” ХХК-ийн 100 хувийн хөрөнгө оруулалтаар барьж байгуулах, үйл ажиллагааг эхлүүлэх гэрээ байгуулж, холбогдох арга хэмжээ авч ажиллахыг Хилийн боомтын онцгой эрхт захиргаанд даалгаж тус тус шийдвэрлэсэн билээ.

Түүнчлэн **Монгол Улсын Засгийн газрын 2022 оны 11 дүгээр сарын 09-ний өдрийн хуралдаанаар** Гашуунсухайт боомтоор нэвтрэх автомат удирдлагатай чингэлэг тээврийн хэрэгслийн тоог 2 дахин нэмэгдүүлэх арга хэмжээ авах, Шивээхүрэн, Ханги, Замын-Үүд, Булган, Гашуунсухайт боомтоор өдөрт гарах автотээврийн хэрэгслийн тоог нэмэгдүүлж, валютын бодит орлого нэмэгдүүлэх зорилгоор нүүрс тээвэрлэлтийг оновчтой зохион байгуулахыг Боомтын сэргэлтийн Үндэсний Хороо, ГХ-ны болон ЗТХ-ийн сайд нарт тус тус үүрэг болгосон.

Дээрх хууль эрх зүйн болон хөгжлийн бодлогын бичиг баримтуудаас гадна чингэлэг тээвэрлэх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ачаа тээвэрт нэвтрүүлэх эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх үүднээс техникийн үзүүлэлт, сорилт баталгаажуулалт, хэмжилт, тооцоо, тээвэрлэлтийн үзүүлэлтүүдийг тусгасан “Чингэлэг тээвэрлэх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл” MNS IT/T1377:2022 Монгол Улсын стандартыг Монголын Логистикийн холбоо, “Эко глобал ложистик” ХХК-иас боловсруулан, СХЗГ-ын дэргэдэх Автотээврийн стандартчиллын техникийн хороогоор хэлэлцэн, батлуулж, мөрдөн ажиллаж байна.

ГУРАВ ДУГААР БҮЛЭГ. Олон улсад нэвтэрч байгаа тээврийн шинэ технологиудын өөрчлөлт, шинэчлэлтийн явц, үр дүн, түүнийг дэмжих хууль, бодлого хөтөлбөрийн судалгаа, цаашдын чиг хандлагыг судлах

3.1. Олон улсад нэвтэрч байгаа тээврийн шинэ технологиудын өөрчлөлт, шинэчлэлтийн явц, үр дүн

3.1.1. Олон улсын хэмжээнд:

Дэлхийн худалдааны хөгжил хурдацтай хөгжиж байгаа нь улс хооронд хийгдэж буй тээвэр логистикийн салбарт нөлөөлж байна. Судалгаанаас үзэхэд Японд логистикийн өртөг нь бизнесийн нийт зардлын 5 хувь, Индонезид 7 хувь, Сингапурт 6 хувь, Филиппин болон Малайзад 8 хувийг эзэлж байна. Логистикийн нийт зардал Индонез Улсын хувьд дотоодын нийт бүтээгдэхүүний 24 хувь, Малайзад 15 хувь, АНУ болон Японд 10 хувийг эзэлж байгаа бол Монгол Улсад логистикийн зардал дотоодын нийт бүтээгдэхүүний 26-30 хувийг эзэлж байна.

Логистикийн зардлыг бууруулах арга нь логистикийн төв, ачааны терминалийн ачих, буулгах, зөөвөрлөх үйл ажиллагааг автоматжуулах буюу автомат удирдлагатай тээврийн систем ашиглах явдал юм. Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу AGV нь ихэндээ хөдөлгөөнт робот бөгөөд уламжлал ёсоор үйлдвэрлэлийн системд ашиглагдаж байсан боловч сүүлийн үед энэхүү систем нь өргөжиж, тээвэр логистикийн салбарт ихээр ашиглагдаж байна.

Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл нь зориулалтаас хамаарч олон салбарт хэрэглэгдэж байгаа бөгөөд дийлэнх тохиолдолд агуулах доторх ачааны шилжилт хөдөлгөөн, ачаа өрөх, буулгах, үйлдвэрлэлийн шугаман дамжлагад бүтээгдэхүүн хүргэхэд ашиглагдаж байна.

Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу AGV-ийг анх 1993 онд Роттердам дах терминалд чингэлгийн тээвэрлэлтэд нэвтрүүлсэн байна.

Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл саяхныг хүртэл уламжлалт байдлаар автомашины үйлдвэрийн шугам болон цаасны үйлдвэрт жижиг хэмжээний бараа бүтээгдэхүүн тээвэрлэдэг байсан ч одоо өөр түвшинд хүрсэн.

Шинжлэх ухаан, техник технологи хөгжихийн хэрээр зарим аж ахуйн нэгжүүд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл нь богино хугацаанд өөрийн анхны хөрөнгө оруулалтыг нөхөх боломжтой юм байна гэдгийг олж харсан байна.

Шинжлэх ухаан, технологи хөгжихийн хэрээр автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн системийг илүү их ухаалаг болгож, хямдаар үйлдвэрлэн, олон салбарт ашиглаж байгаа бөгөөд тэр дундаа асар их хэмжээний ажиллах хүчний нөөц шаардагддаг тээвэр логистик болон түгээлтийн салбарт өргөнөөр ашиглах боломж бий болж байна.

Сүүлийн жилүүдэд хөгжингүй орнуудад үүсэж буй ажиллах хүчний хомсдол үүсэж байгаагаас гадна ажиллах хүчний зардал жилээс жилд их хэмжээгээр нэмэгдэж байгаа бөгөөд энэ нь автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу AGV-г үйл ажиллагаандаа түлхүү ашиглах сонирхлыг төрүүлж байна. Тухайлбал, 2020 оноос эхлэн дэлхий нийтэд, тэр дундаа “Олон улсын автотээврийн холбоо (IRU)”-ны судалгаанаас үзэхэд Европ, Америк, БНХАУ-д ачаа, зорчигч тээврийн жолоочийн дутагдал маш ихээр үүсэж байгаа талаар дурдсан байна. Үүнээс шалтгаалан тээврийн үнийн өсөлт, үйл ажиллагааны доголдол үүсэхэд хүргэж байна.

Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу AGV системийн ажлын бүтээмж нь хүнээс хэд дахин өндөр, ашиглалтын зардлыг ажиллах хүчний зардалтай харьцуулахад хэд дахин хямд байгаа тул AGV тээврийн системийг дэмжих технологиуд илүү дэлгэрч, үнийн хувьд ч өрсөлдөх чадвар нэмэгдэж байна.

Авто зам, тээврийн салбарт нэвэрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

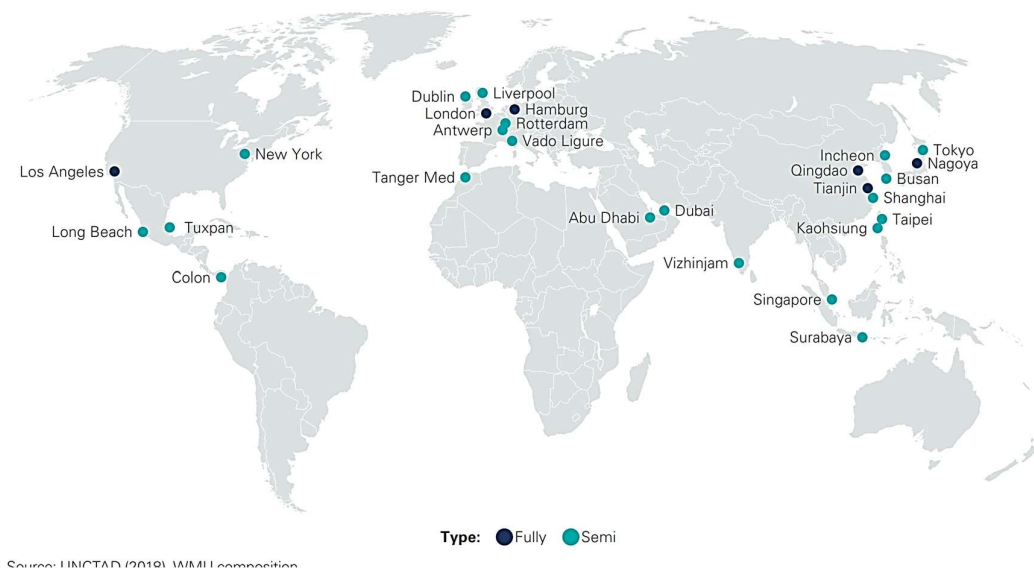
Технологийн дөрөвдүгээр хувьсгал (Аж үйлдвэр 4.0)-ын нэг үр дагавар нь технолгои улам хямд, хүртээмжтэй болж байгаатай холбоотойгоор автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэлд хөрөнгө оруулалт хийх сонирхлыг улам нэмэгдүүлж байна. БНХАУ-ын хувьд Засгийн газрын зүгээс автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл болон роботын үйлдвэрлэлийг дэмжих чиглэлээр олон төрлийн бодлого баталж хэрэгжүүлсэн нь эргээд AGV технологийг хөгжүүлэх таатай орчинг бүрдүүлсэн бөгөөд энэ нь манай улсад ч мөн нөлөөлж эхэлж байна.

Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу AGV нь дараах байдлаар ашиглагдаж байна. Үүнд:

Автомат удирдлагатай жижиц оврын тэрэг нь (AGC) нь автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн хамгийн бага үйлдэлтэй хамгийн энгийн төрөл бөгөөд эдгээр нь төрөл бүрийн бараа бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэхэд ашиглагддаг байна. Хөдөлгөөн чиглүүлэгч нь маршрутын дагуу байрлуулсан мэдрэгчүүд байдаг байна. Энэхүү системийг ашиглаж буй жишээ нь эмнэлэгт өвчтний хоол, хоолны сав, бохир болон цэвэр цагаан хэрэглэл, биологийн аюултай материал, хог хаягдал болон ариутгагч бодис тээвэрлэхэд ашигладаг байна.

Агуулахын үйлчилгээнд AGV системийг ихэвчлэн төрөл бүрийн бараа материалыг хүлээн авч агуулахад хүргэх, агуулахаас үйлдвэрийн шугам руу тасралтгүй тээвэрлэхэд ашиглагддаг байна.

Ачаатай тээврийн хэрэгслүүдийг чирэх зориулалттай болон хүнд ачаа тээвэрлэх, өөрөө ачиж буулгах чадвартай автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслүүд мөн ашиглагдаж байна. Автомат удирдлагатай тээврийн төрөлд шилжсэн чингэлгийн терминалуудын байршлыг доорх зурагт үзүүлэв.

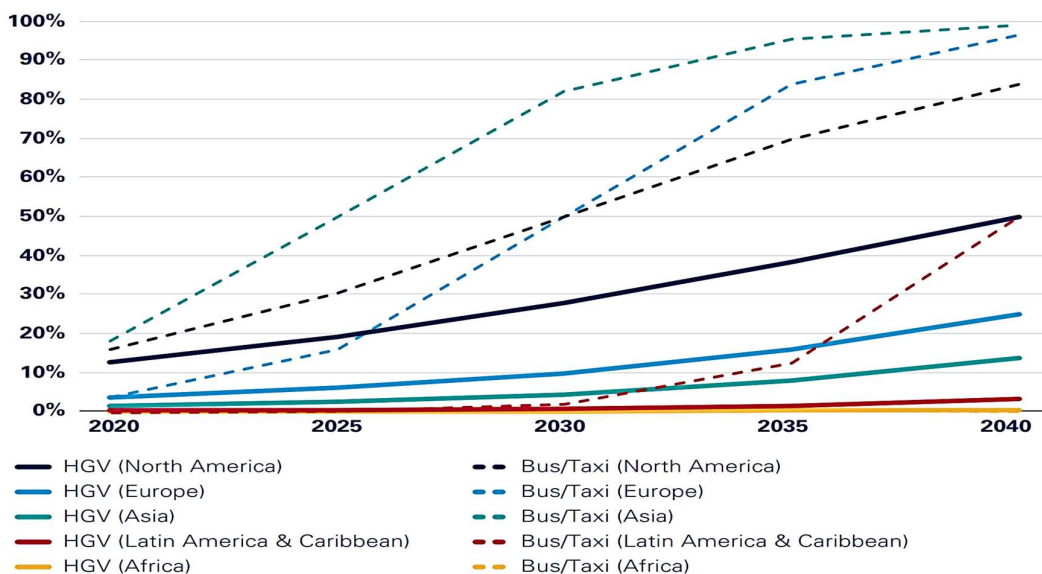


Зураг5. Автомат удирдлагатай тээврийн төрөлд шилжсэн чингэлгийн терминалуудын байршил

Үүнээс гадна илүү **нийтийн зорчигч тээврийн үйлчилгээ, ачаа тээвэрлэлтэд** автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглаж эхлээд байна.

2040 он гэхэд автобус, таксийн үйлчилгээнд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл түлхүү нэвтрэх хандлагатай байна. Тухайлбал, Азид 90-98 хувь, Европ 89-97 хувь, Хойд Америк 76-84 хувь, Латин Америк ба Карибын тэнгис 48-50 хувь автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэлд шилжинэ гэсэн төлөвлөлттэй байна.

Харин ачаа тээврийн хувьд Хойд Америкт 42-58 хувь, Европ 17-33 хувь, Ази 12-16 хувь нь автомат удирдлагатай тээврийн төрөлд шилжинэ гэсэн тооцооллыг олон улсын байгууллагаас хийгээд байна.



Зураг6. Автомат удирдлагатай тээврийн төрөлд шилжих төлөвлөлт, хугацаагаар

Хамгийн сүүлийн үеийн шинэ технологи ба “AMR” үйлдвэрлэлийн хөдөлгөөнт роботууд:

“AMR” буюу үйлдвэрлэлийн хөдөлгөөнт роботууд нь хүний хөндлөнгийн оролцоогүйгээр ажилладаг робот машинууд бөгөөд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу AGV-ээс ялгаатай юм.

AMR нь замд тулгарсан аливаа саад бэрхшээлийг тойрон гарах чадвартай илүү ухаалаг тээврийн систем юм. Эдгээр нь овор хэмжээний хувьд ихэнхдээ AGV-ээс жижиг байдаг байна.

“AMR” буюу үйлдвэрлэлийн хөдөлгөөнт роботууд буюу AMR нь маш олон давуу талтай, өндөр үр ашигтай тээврийн шийдэл юм. Эдгээр нь тодорхой үйлчилгээнд зориулагдаж программчлагдсан байдаг бөгөөд өндөр технологийн үйлдвэрлэлийн үйлдвэрүүд, цахим худалдааны төвүүд, хүргэлт гэх мэт орон зайд хязгаарлагдмал орчинд маш сайн тохирдог систем юм.

Стандартын дагуу автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу AGV нь урьдчилан тодорхойлсон чиглүүлэгч замыг дагаж, мөргөлдөхөөс зайлсхийх, бөглөрөх үед зогсох, хүлээх байдлаар хөдөлгөдөг бол AMR нь "урьдчилан тодорхойлсон замыг ашиглахын оронд мэдрэгч ашиглан саадыг илрүүлж, чөлөөт орон зайгаар саадгүй замыг тооцоолох байдлаар тохирох замыг сонгон явах чадвартай" юм.

Авто зам, тээврийн салбарт нэвэрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

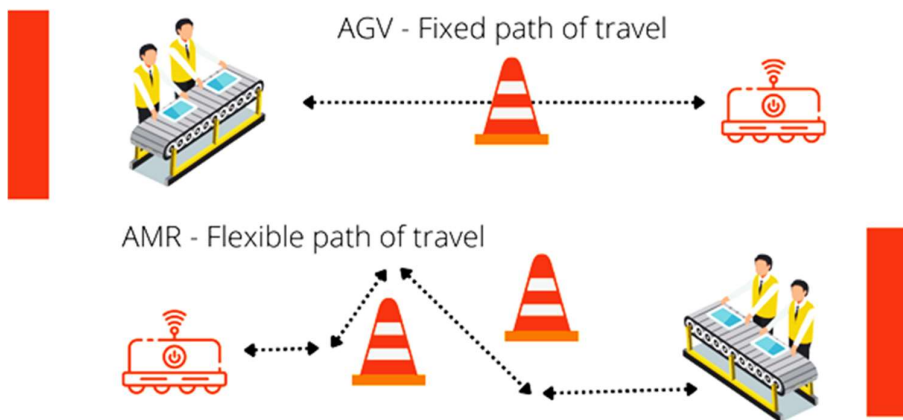
AMR нь хөдөлгөөнийг программ хангамж болон LiDAR-д суурилсан лазер сканнер бүхий мэдрэгч ашиглан тооцоолж, удирддаг байна.



Зураг7. “AMR” төрлийн тээврийн хэрэгсэл

Хөдөлгөөнт роботын аюулгүй байдлын аюулгүй байдлын тухайд хамгийн эрсдэлтэй үе нь системийг анх суурилуулах үе буюу түүний маршрут, үйлдлийг туршиж үзэх, мөн багийн гишүүд эдгээр шийдэл бүхий системийг газар дээр нь хэрэглэж хэвших үе юм. Энэхүү эрсдлийг багасгах гол арга нь роботууд юу хийх, хэрхэн ажиллах, тэдэнтэй хэрхэн харилцах талаар ажилтнуудад бүрэн мэдээлэл өгөх явдал юм.

“AMR” ба “AGV” төрлийн тээврийн хэрэгслийг харьцуулах нь:



Зураг8. “AMR” ба “AGV” төрлийн тээврийн хэрэгслийн ялгаа

“AMR” төрлийн тээврийн хэрэгсэл ба “AGV” автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн ялгаа:

Хүснэгт 9. “AMR” ба “AGV” төрлийн тээврийн хэрэгслийн ялгааг үзүүлэлтүүдээр харуулах

Харьцуулах үзүүлэлт	“AGV” автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл	“AMR” төрлийн тээврийн хэрэгсэл
Удирдлага	Бие даасан дэд бүтэц шаардлагатай. Утас, соронзон хальс, цацруулагч, лазер удирдамж ашиглана, иймээс дэд бүтцээс бүрэн хамааралтай.	Мэдрэгчүүд болон ухаалаг автомат удирдлагын технологийг ашиглана.
Саадыг таних	Саад тулгарахад зогсоно.	Саадыг тойрон гарна. Замын зураглалыг тогтоосон байршлын дагуу хамгийн сайн замыг олохын тулд замаа өөрчлөх боломжтой ба саадыг тойрон явах боломжтой.
Хөдөлгөөнт чанар	Хатуу – ажлын урсгалын өөрчлөлтөд зориулж шинэ замуудыг сонгох шаардлагатай.	Хэрэв шаардлагатай бол замын зураглалыг дахин хийх боломжтой. Хүрэх газар буюу эцсийн цэгийг шинэчлэн төлөвлөж болно.
Суурилалтын ба үйл ажиллагаанд оруулах зардал	Шинэчлэх үйл ажиллагаанд зардал гарна. (цахилгаан соронзон мэдрэгч, утасгүй сүлжээ, тусгалын тоног төхөөрөмж г.м). Үүнд нэмэлт цаг хугацаа шаардагдана.	Ажлын янз бүрийн урсгалаас хамаарч зорилгыг өөрчлөх боломж бүхий шууд өөрчлөлтийг түргэн хугацаанд хийх боломжтой. Үүнд зардал шаардагдахгүй.
Ухаалаг систем	AGV хүргэлтийн хугацаанаас хамаарч дата хэрэглээ хязгаартай байдаг.	AMR-ууд нь материалтай харьцах явцад бодит цагийн хяналт, мөрдөх боломжийг олгодог. Дамжуулах чадварыг оновчтой болгохын тулд өгөгдлийн аналитикийг ашиглаж болно

Эх сурвалж: <https://www.mobile-industrial-robots.com/insights/get-started-with-amrs/agv-vs-amr-whats-the-difference/>

3.1.2. Европын Холбооны хэмжээнд

ЕХ нь 4 жил гаруй хугацаанд 19 түнштэй ENSEMBLE төслийг 2018 оны 03 дугаар сараас хэрэгжүүлж, 2022 оны 03 дугаар сард төслийн үр дүнг эцэслэн танилцуулсан байна.

ENSEMBLE⁴ төслийн зорилго нь хоёр ба түүнээс дээш ачааны автомашиныг автомат удирдлагын/жолоодлогын систем болон интернет орчинд холбогдох холболтын технологийг ашиглан цуваагаар холбож тээвэрлэлтийг гүйцэтгэх явдал юм.

ЕХ-ны 20 сая еврогийн хөрөнгө оруулалтаар дэмжигдсэн энэхүү төслийг хэрэгжүүлснээр янз бүрийн үйлдвэрлэгчийн ачааны автомашинд зориулсан уялдуулан зохицуулсан шинэ технологийг тодорхойлох, турших, судлах ажлууд амжилттай хийгдэж, тээвэрлэлтийг илүү аюулгүй, үр ашигтай гүйцэтгэхэд чухал алхам болсон.

2018 онд төсөл хэрэгжиж эхлэхээс өмнө Европын бүх ачааны автомашин үйлдвэрлэгч нар шинэ технологи бүхий ачааны автомашины цуваанд нэгдэх боломжтой гэдгээ мэдэгдсэн. Гэсэн хэдий ч тэд ачааны автомашины хоорондох шаардлагатай харилцаа холбоонд өөр өөрийн дэвшилтэт технологийг ашигласан, тухайлбал V2V⁵ технологийг ашигласан. V2V технологи нь бие биетэйгээ холбогдсон тээврийн хэрэгслүүд бие биетэй “ярилцах” боломжийг олгодог автомашины шинэ технологи юм. Энэхүү технологи нь зориулалтын богино зайн холбоо (DSRC)⁶-ны системд үндэслэгдэх бөгөөд энэ нь ухаалаг тээврийн системд автомашинуудыг нэвтрүүлэхэд зориулагдсан утасгүй харилцаа холбооны технологи юм.



Зураг7. ENSEMBLE төслийн цуваа

⁴ [Connected Automated Driving | Platooning becomes a reality in Europe](#)

⁵ Vehicle-To-Vehicle technology

⁶ Dedicated Short Range Communications, DSRC



Зураг 10. Ачааны автомашиныг автомат удирдлагын/жолоодлогын систем болон интернет орчинд холбогдох холболтын технологийг ашиглан гүйцэтгэж буй ачааны автомашины технологийн туршилт

Янз бүрийн үйлдвэрлэгчийн автомашинуудыг хооронд нь холбохын тулд нийтлэг технологи шаардлагатай. ENSEMBLE төслийн зохицуулагч TNO⁷ нь Европын бүх ачааны автомашин үйлдвэрлэгч нар тухайлбал DAF, Daimler, Iveco, Man trucks & bus, Renault, Scania болон Volvo зэрэг үйлдвэрлэгчийн автомашиныг “нэг ижил хэлээр яриулах”-ын тулд цувааны технологийг ашиглан тэдгээрийн уялдааг ханган ажиллуулсан.

Project Partners

- **The European truck manufacturers:**
DAF, DAIMLER Truck, IVECO, MAN, SCANIA, VOLVO Group (Volvo trucks and Renault trucks)
- **CLEPA** represents the European suppliers of automotive equipment and components
- **Suppliers:**
Bosch, Brembo, Continental, NXP, ZF
- **ERTICO:**
Link to the European Truck Platooning Community
- **Knowledge partners:**
IDIADA, Uni Gustave Eiffel, KTH, VU Brussel

Зураг11. ENSEMBLE төслийн оролцогч талууд

⁷ Нидерланд Улсын судалгааны байгууллага (TNO is an independent research organization in The Netherlands)

Үйлдвэрлэгчдээс гадна ханган нийлүүлэгчид Bosch, Continental, ZF, NXP, Brembo болон Европын автомашин нийлүүлэгчдийн нийгэмлэг (CLEPA)⁸ мөн төсөлд оролцсон. Уг төслийн туршилт, судалгааны ажилд Франц, Бруселийн их, дээд сургуулиуд, автомашины салбарт загварчлал, инженерчлэл, туршилт болон бусад ижил төрлийн үйлчилгээ үзүүлдэг дэлхийн тэргүүлэгч компани (IDIADA) зэрэг туршилт, судалгааны хамтарсан багууд мөн амжилттай оролцсон.

ENSEMBLE төслөөр ачааны автомашиныг автомат удирдлагын/жолоодлогын систем болон интернет орчинд холбогдох холболтын технологийг ашиглан цуваагаар холбож буй тээвэрлэлт гүйцэтгэж буйг “үйл ажиллагааг дэмжих цуваа” ба “автомат удирдлагатай цуваа” гэсэн хоёр функцийг тодорхойлсон.

Нэг дэх буюу “үйл ажиллагааг дэмжих цуваа” функц нь хурдан ажиллах боломжтой байх ёстой ба энэ нь *дасан зохицох* аялалын *удирдлага (ACC)*-ын системийн нэгэн адил жолоочийн үйл ажиллагааг дэмжиж, өмнө яваа тээврийн хэрэгсэл хоорондын зайг зохицуулдаг.

V2V харилцаа холбооны технологийг ашигласнаар “үйл ажиллагааг дэмжих цуваа” функц нь илүү аюулгүй болно. Учир нь тоормосны үйл ажиллагаа сайн бол камер радар г.м тээврийн хэрэгслийн хянах самбар дээрхи мэдрэгчүүдийг дангаар нь ашиглахаас илүүтэйгээр хурдан мэдэрдэг. Нэмж хэлэхэд хөдөлгөөний хурдыг оновчтой болгохын тулд тоормосны цууралтыг тохируулна.

“Автомат удирдлагатай цуваа” функц нь автомат жолоодлогын технологийн дэвшлийг хариуцах ба онолын үүднээс авч үзсэний үндсэн дээр энэхүү шинэ технологийг хөгжүүлэх ENSEMBLE төслийн оролцогч талуудын алсын хараа болсон.

Энэ нь эхний ачааны автомашинд жолооч байрлах ба арын хоёр буюу түүнээс дээш тооны автомашины жолооч нь цуваанаас гарч нэг логистикийн төвөөс нөгөө логистикийн төв рүү явахыг урьдчилан таамаглана.

Энэ тохиолдолд ачааны машин хоорондын V2V холболт нь дараах тээврийн хэрэгслийг автоматжуулах боломжийг олгодог. “Автомат удирдлагатай цуваа” функц нь “үйл ажиллагааг дэмжих цуваа” функц ба бүрэн автоматжсан ачааны автомашины хооронд байрлана. Төслийн явцад хоёр функцийг хувьд ашиглалтын тохиолдлууд, техникийн үзүүлэлтүүд болон шаардлагыг тодорхойлсон. Шаардлагатай өгөгдлийн элементүүдээс гадна тэдгээр нь мэдээллийг хэзээ, хэрхэн дамжуулахыг тодорхойлдог. Туршилтуудыг туршилтын зам дээр болон бодит авто зам дээр хийсэн. Техник эдийн засгийн үндэслэлийг үнэлэх, стандартчиллыг хурдан гаргахын тулд “үйл ажиллагааг дэмжих цуваа” функцийг бүх ачааны автомашины үйлдвэрлэгч нар нэвтрүүлж, туршиж үзсэн.

“Автомат удирдлагатай цуваа” функцийг өөр өөр үйлдвэрлэгчдийн хоёроос дөрвөн ачааны автомашинуудад туршиж эхэлсэн. Туршилтуудыг туршилтын зам дээр болон бодит авто зам дээр хийсэн.

Төсөлд хийсэн янз бүрийн нөлөөллийн үнэлгээний үр дүнд үндэслэн дараахь дүгнэлтийг хийсэн байна. Үүнд:

- Автомашин ба логистикийн үйл ажиллагааг дижитал болгох шаардлагатай тул эдгээр үйл ажиллагааг хослуулан ашигласнаар авто замын байгууллагууд ашиг хүртэх боломжтой;


⁸ European Association of Automotive Suppliers (CLEPA)

- Автомат удирдлагын/жолоодлогын систем болон интернет орчинд холбогддог ачааны автомашины цувааны туршилт нь авто замын хучилтад үзүүлэх нөлөөллийг тооцох боломжийг авто замын байгууллагуудад олгосон;
- Ачааны автомашинуудад цувааны орчин үеийн дижитал системийг ашигласнаар бие биенээ олох боломжтой;
- “Үйл ажиллагааг дэмжих цуваа”-ны систем нь замын хөдөлгөөний аюулгүй байдал болон авто замын хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх хүлээлттэй байгаа тул энэхүү системийн боломжит ашиг тус нь нийгмийн түвшинд илүү байна.
- Замын хөдөлгөөний нийт урсгалд ачааны автомашины эзлэх хувь өндөр байх үед авто замын хөдөлгөөнд оролцож буй цувааны орчин үеийн дижитал системээр тоноглогдсон ачааны автомашины эерэг нөлөөлөл өсч байна;
- “Автомат удирдлагатай цуваа” функцийг ашигласнаар тээврийн хэрэгслийн түлшний зарцуулалт, тээврийн хэрэгслээс ялгарах хорт хийг бууруулах хүлээлттэй байна. Гэвч логистикийн үйл ажиллагааны бодит байдалд тулгуурлан цаашдын судалгааг дахин хийх шаардлагатай.
- Автомат удирдлагын/жолоодлогын систем болон интернет орчинд холбогддог ачааны автомашиныг тээвэрлэлтэд ашигласнаар шөнийн цагаар ажиллах жолоочийн хомсдлыг арилгах боломжтой;
- Нэг логистикийн төвөөс нөгөө логистикийн төв хооронд тээвэрлэлт гүйцэтгэдэг ачааны автомашинд цувааны дижитал системийг ашиглах нь шөнийн цагт логистикийн үйлчилгээний хүртээмжийг нэмэгдүүлэх боломжтой.
- Ачааны автомашины цувааны дижитал систем нь ачааны автомашины хөдөлгөөн дундуур орж болох бусад тээврийн хэрэгслийг илрүүлэх боломжтой тул аюул ослоос урьдчилан сэргийлнэ;
- Одоогийн мөрдөгдөж буй хууль тогтоомж болон ашиглагдаж буй технологийн хүрээнд автомат удирдлагын/жолоодлогын систем болон интернет орчинд холбогддог ачааны автомашины цувааны дижитал системийн платформыг хөгжүүлэх арга замыг харгалзан “Үйл ажиллагааг дэмжих цуваа”-ны системийн аюулгүй байдлын боломжит үр өгөөжийг авчрах боломжтой боловч үүнтэй холбоотойгоор эдийн засгийн үр өгөөж хүлээгдэж байна.
- Бизнесийн байгууллагын хувьд ажиллах хүчний чадавхийг нэмэгдүүлэх, үйл ажиллагааны зардлыг бууруулах боломжтой.

ЕХ нь ENSEMBLE төслөөс гадна автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэлтэй холбоотой маш олон төслийг 2014 оноос эхлэн хэрэгжүүлж ирсэн бөгөөд одоо ч зарим төслүүд хэрэгжилтийн хугацаа дуусгавар болоогүй үргэлжилж байна.

Хүснэгт 10. Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн туршилт, судалгааны чиглэлээр хэрэгжүүлсэн ЕХ-ны төслүүд

№	Лого	Нэр	Төслийн тодорхойлолт	Туршилт судалгаа хийсэн/дуусгавар болох огноо	Хэрэгжүүлсэн улс	Санхүүжилт/санх үүгийн дэмжлэг
1		I-AT	Недерланд ба Германы хилийн бүсэд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн тээвэрлэлт. Ачаа ба зорчигч тээврийн хил дамнасан тээвэрлэлтийг автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслээр гүйцэтгэсэн туршилт, судалгаа	2017/03/01 2020/12/31	Недерланд улсад онгоцны буудлын буухиа үйлчилгээнд, Герман, Недерландын хил дамнасан тээвэрлэлт, автомат удирдлагын/жолоодлогын систем болон интернет орчинд холбогдох холболтын технологийг ашиглан Герман, Недерландын олон улсын 70000 км авто замд олон улсын ачаа тээвэр гүйцэтгэж буй ачааны автомашины цуваа,	EU ERDF
2		@city	@city нь шинэлэг, автомат удирдлага дээр тулгуурласан аюулгүй, стрессгүй, үр ашигтай, ая тухтай жолоодох үндэс суурийг бүрдүүлэх	2018/07/01 2022/06/01	ХБНГУ	MS
3		3SA	Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн системийн аюулгүй байдлын загварчлал/симуляци	2019/04/01 2023/04/03	Франц	MS
4		5G CAL	5G-г идэвхжүүлсэн, интернетийн орчинд холбогдсон ба автомат удирдлагатай логистик	2021/03/01 2022/09/30	Их Британи Нэгдсэн Вант Улсын туршилтын зам, Newcastle University	MS
5		5G Blueprint	5G технологид суурилсан хил дамнасан тээвэр	2020/09/01 2023/08/31	Antwerp (BE), Rotterdam (NL), Vlissingen (NL), Zelzate (BE)	EU H2020
6		5G CARMEN	ЕХ-ны автоматжсан ба интернет орчинд холбогдсон авто замын тээвэрлэлтийн хөдөлгөөнд зориулсан 5G	2018/11/01 2021/10/31	Болоньягаас Инсбрукаар дамжин Мюнхень хүрэх коридороор дамжиж, Европын гурван бүсийг (Бавари, Тирол, Трентино/Өмнөд Тирол) гурван улс (Итали, Австри, Герман) холбосон 600 км замыг хамарсан туршилтууд	EU H2020
7		5G Drive	ЕХ болон Хятадын 5G сүлжээний харилцан ажиллах чадварыг турших, баталгаажуулах	2018/09/01 2021/02/28	Суррей (Их Британи) дахь eMBB хувилбарын үнэлгээ, Espoo туршилтын талбайд (Финлянд) eMBB болон V2X хувилбаруудын үнэлгээ, JRC Ispra туршилтын талбайд хийсэн туршилт (Итали)	EU H2020

8		5G MOBIX	Боомтууд болон логистик хангамжийн сүлжээний цаашдын хүчин чадал, авто замын түгжрэл, байгаль орчны сорилтыг даван туулах боломжийг олгох 5G технологи	2020/09/01 2024/08/31	Piraeus чингэлэгийн терминал, (GR), Hamburg TAVF (DE), Копен боомтын чингэлэгийн терминал	EU H2020
9		5G NetMobil	Орон нутгийн мэдрэгчийн өгөгдөлд тулгуурлан автомат удирдлагатай жолооны системийн хөдөлгөөний аюулгүй байдал, хөдөлгөөний үр ашиг, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийн давуу талыг мэдрэгчтэй холбон жолоодлогын иж бүрэн харилцаа холбооны дэд бүтцийг цогцоор нь хөгжүүлэх	2017/03/01 2020/04/01	ХБНГУ	MS
10		ABV	Бага хурдны автоматжсан тээврийн хэрэгсэл (50км/цагаас бага) ба авто замын аюулгүй байдал	2009/10/01 2012/10/30	Франц	MS
11		ACCRA	CleaneR Air-д зориулагдсан автомат удирдлагатай, интернет орчинд холбогддог тээврийн хэрэгсэл	2017/07/01 2018/07/01	Их Британы Нэгдсэн Вант Улс	MS, EХ-ны бусад хөтөлбөр
12		AdaptiVe	Өдөр тутмын хөдөлгөөнд суудлын болон ачааны автомашинд зориулсан автомат жолоодлогын програмуудыг хөгжүүлэх, турших, үнэлэх	2014/01/01 2017/06/03	CRF Туршилтын зам Орбассано (Итали), BMW Туршилтын зам Aschheim, VW Туршилтын зам Ehra, Форд Туршилтын зам Lommel болон ika Туршилтын зам Алденховен ба Аахен (Герман), Volvo Туршилтын зам Hällered (Швед). Хэд хэдэн замын хөдөлгөөний үнэлгээг хийх, тухайлбал туршилтын маршрут А4 Аахен – Керпен - А 61 Жакерат – А 44 Аахен (Герман) хүртэл.	EU FP7
13		aFAS	Нийтийн эзэмшлийн автозамд жолоочгүй бүрэн автоматжуулсан зам засварын үйлчилгээний автомашинуудын туршилт	2014/08/01 2018/07/31	ХБНГУ	MS
14		ALEES	Хотын түгээлтэд зориулсан автомат удирдлагатай логистикийн үйлчилгээний роботууд	2016/12/01 2018/05/31	Mechelen, Бельги	MS

15		ALP.Lab	Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэлд зориулсан Австрийн хөнгөн тээврийн хэрэгслийн баталгаажуулалтын бүс	2017/09/01 2022/07/31	Австри	MS
16		Asta Zero	Баруун Шведийн автомашины кластер дахь замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын бие даасан туршилтын орчин, үүнд янз бүрийн замын хөдөлгөөний орчин (хотын 5.7 км зам, хотын бүс, олон эгнээтэй зам, өндөр хурдны бүс) багтана.	2019/10/01 2021/09/30	Hällered, Sandhult, Швед	Хамтын ажиллагаа
17		Auto.Bus Seestadt	Нийтийн тээвэрт автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн системийг хөгжүүлэх технологи	2017/08/01 2020/07/31	Австри	EU CEF
18		Autonet 2030	2030 он гэхэд сүлжээнд холбогдсон автомат удирдлагыг дэмжих хамтын ажиллагааны системүүд	2013/11/01 2016/10/31	ЕХ	EU FP7
19		AVENUE	Хотуудад бага ба дунд эрэлт хэрэгцээтэй газруудад автомат удирдлагатай бага оврын автобусны паркийг байгуулах замаар хотын доторхи автоматжсан нийтийн тээврийн үйлчилгээг хөгжүүлэх бүрэн хэмжээний загварчлалыг зохион бүтээх ба хөгжүүлэх.	2018/05/01 2022/04/30	Копенгаген (Дани), Лион (Франц), Люксембург, Женев (Швейцарь)	EU H2020
20		AVINT	Автомат тээврийн хэрэгслийг хотын доторхи тээвэрт хослуулан хэрэглэх	2019/01/01 2021/12/31	Грек	EU ESIF

Эх сурвалж: [Connected Automated Driving | Find a project](#)

3.1.3. Монгол Улсын урд хөрш БНХАУ-ын туршлага:

БНХАУ-ын Төрийн эрчим хүчний корпораци (SPIC)-ийнохин компани болох "Lv Dong Wei Lai Neng Yuan" ХХК нь Шаньси, Бээжин, Хэбэй болон бусад мужуудад "Цахилгаан хүнд даацын ачааны автомашин ба Сэргээгдэх эрчим хүчний цахилгаан станц"-ын төслүүдийг 2019 оноос амжилттай хэрэгжүүлж эхлүүлсэн бөгөөд эдийн засаг, эрүүл ахуй, байгаль орчны үр өгөөжтэй нь нотлогдсон.

БНХАУ-д "Цахилгаан хүнд даацын ачааны автомашин ба Сэргээгдэх эрчим хүчний цахилгаан станц"-ын технологийг дараах байдлаар нэвтрүүлээд байна.

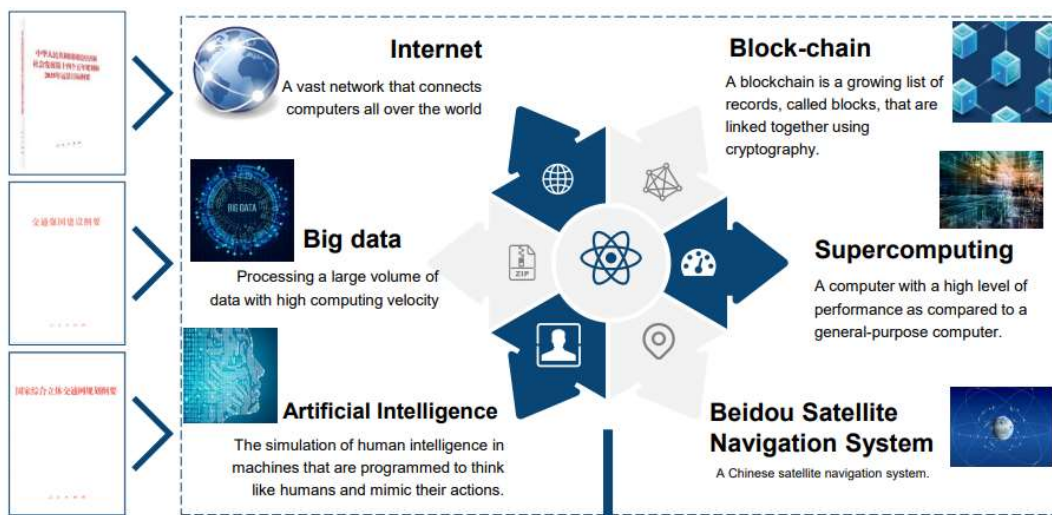
Батерейгаа сольдог хүнд даацын анхны ачааны автомашиныг 2019 оны 2 дугаар сард танилцуулсан. Батерейг солих горим бүхий анхны цахилгаан, өөрөө буулгагч ачааны автомашиныг 2019 оны 9 дүгээр сард “BeiBen Sinotruk & Baotou Steel Group”-т хүлээлгэн өгсөн.

“Foton Smart Blue New Energy” компанитай хамтран батерей сольдог хүнд даацын ачааны автомашиныг 2020 оны 7 дугаар сард үйлдвэрлэлд нэвтрүүлсэн байна. 2020 оны 12 дугаар сард Шаньси дахь өөрийн салбараа түшиглэн эхний 3 цахилгаан станц, 50 хүнд даацын автомашиныг үйлчилгээнд нэвтрүүлж, эдийн засаг, технологийн үр өгөөжийг туршин баталгаажуулсан байна.

БНХАУ-ын дотоодод “Цахилгаан хүнд даацын ачааны машин ба Сэргээгдэх эрчим хүчний цахилгаан станц”-ын төслүүдийн хүрээнд 2020 онд 23 сая тонн ачаа тээвэрлэснээс хилийн боомтоор дамжуулан тээсэн импортын тээвэрлэлт нь 10 сая тонныг даваад байна.

Мөн Шанхай хот зөөврийн батерей бүхий цахилгаан ачааны автомашинуудыг 2020 онд ачаа тээвэрт ашигласан ба эрчим хүчийг хэмнэх, үр ашигтай ашиглах, баттерей солих станцуудыг байгуулсаар байна.

“SPIC” нь 2020 оноос эхлэн Шанхайн чөлөөт худалдааны “Lingang New Area” бүсэд 2000-5000 цахилгаан ачааны автомашин, цахилгаан инженерийн машин суурилуулах, 30-аас доошгүй зайг солих станцыг байгуулахад 2 тэрбум юань буюу 289 сая ам. долларын хөрөнгө оруулалтыг хийж байна. “SPIC” эдгээр ажлуудын хүрээнд нь цахилгаан хүнд даацын ачааны автомашин нь дизель түлшээр ажилладаг автомашинаас 50-60 хувийн бага зардалтай ажиллаж байгааг тогтоосон ба үүгээр логистикийн компаниудын зардлыг бууруулахын сацуу байгаль орчинд ээлтэй нүүрсхүчлийн хийг ялгаруулалтыг их хэмжээгээр бууруулж байгааг тодорхойлжээ.



Зураг11. БНХАУ-ын ухаалаг хурдны авто замын стратеги төлөвлөгөө

БНХАУ нь автомат удирдлагатай, жолоочгүй тээврийн хэрэгсэл болон ухаалаг логистикийг хөгжүүлэх стандартчилсан бодлогын орчныг бүрдүүлэх, холбогдох хууль тогтоомж, дүрэм журмыг сайжруулахаар ажиллаж байна. Ухаалаг холболт (автомат жолоодлого, тээврийн хэрэгсэл – дэд бүтцийн холболт г.м) бүхий тээврийн хэрэгслийн судалгаа, хөгжлийг бэхжүүлэх, бие даасан, хяналттай үйлдвэрлэлийн сүлжээг бий болгох,

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

ухаалаг авто зам, дижитал хоолойн сүлжээ, ухаалаг агуулах гэх зэрэг шинэ технологи, байгууламжуудыг сурталчилсаар байна.



Зураг 12. БНХАУ-ын ухаалаг хурдны авто зам

БНХАУ нь тулгуурт гүүрэн байгууламж бүхий ачаа тээврийн ухаалаг системийг нэвтрүүлсэн нь:

Шаньдун (Shandong) боомт группын Циньдао (Qingdao) боомтын Уханьд үйлдвэрлэсэн агаарын зам болон төмөр замын хосолсон ачаа барааг хураах, түгээх ухаалаг системийг ачаа тээвэрт нэвтрүүлэхээр БНХАУ-ын Шаньдун (Shandong) боомт группын Циньдао (Qingdao) боомт болон Yangtze группын Yangtze компани хооронд холбогдох төслийг хамтран хэрэгжүүлэхээр гарын үсэг зурсан байна. Энэхүү төсөл нь 5G, AI ба Big data зэрэг өндөр технологиудыг нэгтгэсэн бөгөөд энэ нь боомтын хөгжлийг ухаалаг шийдэлтэй болгоод зогсохгүй боомтыг хөгжлийн дараагийн түвшинд хүргэнэ гэж үзэж байна.

Энэхүү төслийг хэрэгжүүлснээр Циньдао (Qingdao) боомтын чингэлэгийг нэгтгэх болон түгээх хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх ба боомтын нутаг дэвсгэрийн хөгжилд ихээхэн чухал үүрэг гүйцэтгэнэ.

Циньдао боомт нь БНХАУ-ын Шаньдун мужийн Циньдао хотын ойролцоо орших Шар тэнгис дэх далайн боомт юм. Энэ боомт нь дэлхийн хамгийн их ачаалалтай 10 боомтын нэг бөгөөд нийт ачааны хэмжээгээр 2019-2020 онд 7-д орж байсан.

Циньдао боомт нь Dagang боомт, Qianwan боомт, Huangdong газрын тосны боомт болон Dongjiakou боомт гэсэн 4 боомтын газар нутгийг хамардаг ба Циньдао хотоос урагш 40 километрийн зайд оршдог. Үүнээс гадна тус боомт нь Qianwan чингэлэгийн терминал,

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

Cosport олон улсын чингэлэгийн терминал болон төмрийн хүдэр тээвэрлэх томоохон терминалуудтай.



Зураг 13. БНХАУ-ын Шаньдун мужийн Циньдао боомт

Циньдао боомт 2011 онд Зүүн Хятадын Шаньдун муж дахь Хятадын бусад гурван боомттой хамтран БНСУ-ын хамгийн том боомттой стратегийн хамтын ажиллагааг эхлүүлэхээр стратегийн түншлэлийн гэрээнд гарын үсэг зурсан. Тус түншлэлд Шаньдун мужийн Циньдао боомт, Янтай (Yantai) боомт, Rizhao боомт, Weihai боомт болон БНСУ-ын Пусан боомт багтаж байгаа бөгөөд түншлэлийн гол зорилго нь Зүүн хойд Азид усан зам, далайн тээврийг хөгжүүлэх, тээвэр логистикийн төв байгуулахад чиглэгдсэн.

Циньдао боомт нь Хятадын эргээс Сингапур хүртэлх, Энэтхэгийн өмнөд захаас Момбаса хүртэл үргэлжилдэг 21-р зууны далайн торгоны замын нэг хэсэг бөгөөд тэндээс Улаан тэнгисээр дамжин Суэцийн сувгаар дамжин Газар дундын тэнгис хүртэлх, мөн тэндээс Дээд Адриатын бүс (Upper Adriatic region) рүү Италийн хойд талын тээврийн зангилаа төв Триест (Trieste) хүртэлх Төв Европ болон Хойд тэнгистэй холбож байдаг.

Бүрэн ачаалалтай 20' ба 40' чингэлэг тээвэрлэх хүчин чадал бүхий дэлхийн анхны дүүжин монорель замыг 2020 оноос хойш Циньдао боомтод барьж байгаа бөгөөд эхний үе шат нь 2021 оны 06 дугаар сарын 29-нд ашиглалтад орж, үйл ажиллагаагаа эхлээд байна.

Ингэснээр Шаньдун чөлөөт бүсийн Циньдаон газар нутагт байрлах Шаньдунь болон Циньдао боомтод тулгуурт гүүрэн байгууламж бүхий дэлхийн анхны ачаа тээврийн ухаалаг системийг 2021 оны 6-р сарын 29-нд ашиглалтад оруулж, ачаа тээврийн шинэ төрөл, технологийг нэвтрүүлээд байна.

Авто зам, тээврийн салбарт нэвэрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил



Зураг 14. Бүрэн ачаалалтай 20' ба 40' чингэлэг тээвэрлэх хүчин чадал бүхий дэлхийн анхны дүүжин монорель зам буюу тулгуурт гүүрэн байгууламж бүхий ачаа тээврийн ухаалаг системийн суурь дэд бүтэц

Тулгуурт гүүрэн байгууламж бүхий ачаа тээврийн ухаалаг систем нь алсын зайн удирдлагатай, жолоочгүй, ухаалаг технологид суурилсан ба хүрээлэн байгаа орчин, байгаль орчинд ээлтэй систем бөгөөд боомтуудын хооронд “тэг-дамжуулалт (zero-transfer)”-ыг гүйцэтгэнэ.

Энэхүү систем нь ачаа тээвэр, логистикийн хамгийн сүүлийн үеийн шинэлэг технологи, төхөөрөмж бөгөөд тээврийн зангилаа төвүүдийн хооронд ачаа тээвэрлэлтийн саадгүй зохицуулалтыг бүрдүүлнэ.

Түүнчлэн тулгуурт гүүрэн байгууламж бүхий ачаа тээврийн ухаалаг систем нь өргөтгөх боломжтой, тээврийн бусад төрлүүдтэй харилцан уялдуулах бүрэн боломжтойгоос гадна аюулгүй, илүү үр ашигтай, байгаль орчинд ээлтэй ба тээвэр, логистикийн төвүүд, боомтууд болон хот, суурин газруудын ухаалаг тээврийн хөгжлийн чиг хандлагыг илэрхийлэхүйц эдийн засгийн гурвалсан хэмжээст тээврийн төрөл болж байна.

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

Энэхүү системийг Шаньдун боомтын "Liangang инновацийн баг" болон CRRC Yangtze River группын R&D баг хамтран хөгжүүлсэн ба энэ нь чингэлэг тээврийн боомтууд, усан замын боомт боомт, ачаа тээврийн төвүүдийн хооронд ашиглагдах агаар зам-төмөр замын хосолсон технологи бөгөөд боомтын бизнесийн үйл ажиллагааг уялдуудан зохицуулах боломжийг бүрдүүлнэ.

Өөрөөр хэлбэл боомтын урсгалыг нэг хавтгайгаас гурван хэмжээст холболт болгон сайжруулсан, аюулгүй, илүү үр ашигтай, байгаль орчинд ээлтэй, хэмнэлттэй гурван хэмжээст ухаалаг ногоон боомтын болон ачааг цуглуулах, түгээх шинэ загварыг бий болгосон юм.



Зураг 15. Автотээврээр ирсэн ачааг тулгуурт гүүрэн байгууламж бүхий ачаа тээврийн ухаалаг системд шилжүүлэн ачих боломж

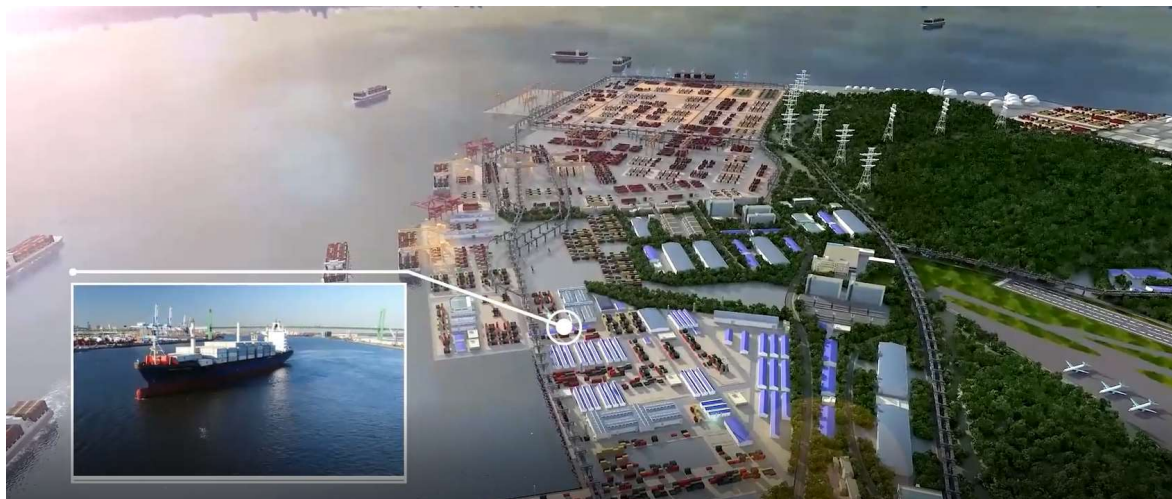


Зураг 16. Төмөр замаар ирсэн ачааг тулгуурт гүүрэн байгууламж бүхий ачаа тээврийн ухаалаг системд шилжүүлэн ачих боломж

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил



Зураг 17. Агаарын тээврээр ирсэн ачааг тулгуурт гүүрэн байгууламж бүхий ачаа тээврийн ухаалаг системд шилжүүлэн ачих боломж



Зураг 18. Усан зам, далайн тээврээр ирсэн ачааг тулгуурт гүүрэн байгууламж бүхий ачаа тээврийн ухаалаг системд шилжүүлэн ачих боломж

Төсөл хэрэгжүүлж буй газрын нийт урт 620 метр урт үргэлжлэх бөгөөд төслийн дараагийн шатанд нь Циньдао Qianwan боомтын өмнөд болон хойд эргийн төмөр замын өртөөнүүдтэй холбогдохоор төлөвлөсөн.

Тулгуурт гүүрэн байгууламж бүхий ачаа тээврийн ухаалаг систем нь төмөр зам, автомашин, тээврийн удирдлага хяналт, мэдээллийн технологи, харилцаа холбоо, эрчим хүчний хангаж зэрэг 6 үндсэн системээс бүрдэж байна.

Циньдао боомтод уг системийг ашиглалтад оруулснаар олон улсад тэргүүлэгч ухаалаг ногоон боомтын бүтээн байгуулалт, хөгжлийг түргэсгэсэн, боомтын терминалын ерөнхий үйл ажиллагааг үр ашгийг улам нэмэгдүүлж, хүний хүчин зүйлийн нөлөөллийг бууруулж, хөдөлмөрийн бүтээмжийг дээшлүүлсэн юм. Нэг алсын удирдлага нь зөвхөн нэг гүүрэн краныг хянах боломжтой. Гэсэн хэдий ч автомат үйл ажиллагааны горимд ихэнх үйлдлийн холбоосууд нь аюулгүй байдлыг өндөр хэмжээнд хангасан, стандартчилагдсан,

зарчмын хувьд үргэлжилсэн удирдлага, хяналт шаардахгүй, зөвхөн гол холбоосууд дээрх удирдлага, хяналтад төвлөрөх шаардлагатай байдаг.

2022 он гарснаас хойш "Liangang инновацийн баг" нь гол шийдвэрлэх асуудлуудыг эрчимжүүлж байна. Олон бэрхшээлийг даван туулсны эцэст автомат гүүрэн краны “нэгээс нэг рүү” хяналтын уламжлалт системийг “нэгээс олон руу” хяналтын шинэ системээр солихоор зохион бүтээгээд байна. Хяналтын энэхүү шинэ систем нь ухаалаг дарааллын системээр тоноглогдсон тул үйл ажиллагааны үр ашиг, хүний нөөцийн ашиглалтыг сайжруулахаар төлөвлөгдсөн байна. Уг системийн туршилтын дараа алсын зай удирдлага нь ажиллах хүчний хуваарилалтын 70 гаруй хувийг үр дүнтэй хуваарилж, үр ашгийг 2 дахин нэмэгдүүлсэн үзүүлэлт гарсан байна. Энэ үзүүлэлт нь Циньдао боомтын бүрэн автомат чингэлэгийн терминалыг дэлхий дээрхи хамгийн өндөр автоматжуулалттай, хамгийн хурдан хугацаанд ачааг ачих, буулгах үр ашигтай технологи бүхий дэвшилтэт боомт болгосон юм.

Энэ нь Ази тивийн анхны бүрэн автоматжсан чингэлэгийн терминал бөгөөд автоматжуулалтын зэрэг нь Роттердам боомт зэрэг дэлхийн жишигт хүрсэн боомтуудаас давсан юм. Боомтын урд хэсэгт -20 м усны гүнд, 2088 м эргийн шугамд 6 зогсоол барихаар төлөвлөж байна. Жилд 5.2 сая TEU тээвэрлэх хүчин чадалтай, 24000 TEU чингэлэг хөлөг онгоцыг байрлуулах боломжтой.



Зураг 19. Автомат удирдлага бүхий автомашин (AGV)

Түүнчлэн тулгуурт гүүрэн байгууламж бүхий ачаа тээврийн ухаалаг системийг бусад жолоочгүй тээврийн хэрэгсэл, ухаалаг шийдлүүдтэй хослуулан ашиглаж байна. Үүний нэг нь ажлын талбайд гол үүрэг гүйцэтгэх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслүүд болно.

Дэлхийн банк болон IHS Markit-аас саяхан дэлхийн чингэлэгийн терминал бүхий боомтуудын гүйцэтгэлийн индекс (CPPI)-ийн 50 хамгийн шилдэг цэгүүдийг зарласан.

Энэхүү үзүүлэлтээр Циньдао боомт нь зэрэглэлээрээ Японы Йокохама, Саудын Арабын Кинг Абдулла боомтын дараа гуравдугаар байрт орсон байна.

2020 онд Йокохама болон Кинг Абдулла боомтын TEU нэвтрүүлэх хүчин чадал 2.9 сая TEU болон 2.05 TEU байсан бол Циньдао боомтын TEU нэвтрүүлэх чадвар жилд 21 сая TEU-ээс давсан байна.

Циньдао боомт улсдаа тэргүүлж, Хятадын бүх боомтуудаас анх удаа "Ухаалаг хяналтын боомт"-ын шинэ горимыг бий болгосон. Чингэлэг шилжих минут, ачаа ачих, буулгах хугацаа зэрэг боомтын гүйцэтгэлийн гол үзүүлэлтүүд нь дэлхийн боомтын үр ашигт ихээхэн зөрүүтэй байгааг харуулж байна.

Хятад улсад хэрэгжүүлж буй тулгуурт гүүрэн байгууламж (агаарын зам-төмөр замын хосолсон) бүхий ачаа тээврийн ухаалаг системийг Хятад улсаас өөр бусад улс орнуудад өнөөг хүртэл хэрэгжүүлээгүй байна.

Ачаа тээврээс гадна БНХАУ нь жолоочгүй робот-таксийг томоохон хотуудад туршиж байгаа бөгөөд автомат жолоодлоготой тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнд зориулсан дүрмийг гаргасан анхны улс болоод байна.

БНХАУ 2025 он хүртэл дараах зорилтуудыг тавиад байна. Үүнд:

- Суурь онолын эерэг ахиц, дэвшлүүд;
- Гол технологи, бүтээгдэхүүний чухал нээлт;
- Автомат жолоодлогын үндсэн ба цуврал стандартуудыг боловсруулах;
- Үндэсний хэмжээнд хэд хэдэн туршилтын талбай, үйлдвэржилтийг барьж байгуулах.

3.1.4. Монгол Улсын хойд хөрш ОХУ-ын туршлага:

ОХУ-ын Засгийн газрын 2020 оны 2 дугаар сарын 22-ны өдрийн 200 дугаар тогтоолын дагуу ОХУ-д автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн туршилтыг 2020 оны 3-р сарын 1-ний өдрөөс эхлэн Москва, Владимир, Самара, Нижний Новгород, Новгород, Ленинград мужууд, Бүгд Найрамдах Татарстан Улс, Ханты-Манси, Ямало-Ненецкийн автономит дүүргүүд, Краснодар хязгаар, Чуваш, Москва хот болон Санкт-Петербургт хоёр жилийн хугацаанд хийхийг зөвшөөрсөн байдаг.

2021 оны 6 дугаар сард Санкт-Петербургт болсон “Олон улсын эдийн засгийн форум SPIEF 2021”-ын үеэр ОХУ-ын Тээврийн яам Оросын хэд хэдэн компаниудтай ("Дижитал тээвэр ба логистик"-ийн нийгэмлэг, КАМАЗ, Үндэсний телематик систем НТС, Сберавтотех, Бизнес лайн, Глобтраск, Анхны Тээвэр зуучийн компани, болон Х5 Групп г.м) М-11 "Нева" автозам дээр 2024 он хүртэл автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглан тээвэрлэлтийг гүйцэтгэхээр гэрээнд гарын үсэг зурсан байна. Энэхүү төслийн эхний үе шат нь М-11 "Нева" (АН9) авто зам дээр автоматжсан ачаа тээвэрлэлтийг эхлүүлэх явдал юм.

1968 оны "Замын хөдөлгөөний тухай конвенц"-ийн дагуу тээврийн хэрэгсэлд автомат систем ажиллаж байгаа эсэхээс үл хамааран тухайн тээврийн хэрэгслийг хүн жолоодох ёстой байдаг. ОХУ болон Европын улсууд энэхүү конвенцид "автомат жолоодлогын систем", өөрөөр хэлбэл тээврийн хэрэгслийн динамик хяналтыг гүйцэтгэдэг програм хангамж, техник хангамжийн шинэлчлэлийг нэвтрүүлэхийг санал болгож байна.

Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын дэлхийн форум (ITC UN ECE) 78 дахь чуулганаараа (2019 оны 3-р сарын 25-29-нд Женев) замын хөдөлгөөний нөхцөлд өндөр болон бүрэн автоматжсан тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлэх тухай тогтоолыг баталсан.

Энэхүү тогтоолоор автоматжсан тээврийн хэрэгсэлтэй холбоотой тодорхойлолтууд дээр нэлээд маргаан үүссэн байна. Тухайлбал, “жолоочгүй тээврийн хэрэгслийг гадна талаас операторын тушаалаар алсаас удирдах боломжтой бөгөөд энэ нь тээврийн хэрэгслийг автомат удирдлагатай гэж үзэхгүй гэсэн тул “жолоочгүй тээврийн хэрэгсэл” гэсэн нэр томъёоны хамгийн зөв ойлголт бол “жолоодлогогүй горимд ажилладаг өндөр, эсхүл бүрэн автоматжсан тээврийн хэрэгсэл” гэх бөгөөд энэ горимыг ашиглах явцад тээврийн хэрэгсэл нь автомат удирдлагын системийн хяналтад байдаг гэсэн үг юм гэж тодорхойлжээ.

3.1.5. Бусад улсын туршлага:

Бүгд Найрамдах Казахстан Улс нь Дэд бүтцийн үндэсний хөтөлбөртөө автотээвэр, төмөр зам, далайн тээвэрт жолоочгүй технологийг хөгжүүлэх, нэвтрүүлэх зохион байгуулалт, технологийн судалгааг хийхээр тусгасан бол Дэд бүтцийн системүүдийг холбох ажлын хүрээнд жолоочгүй тээврийн хэрэгслийн жолоодлогын систем, түүнчлэн хиймэл дагуулын навигаци, хөдөлгөөнт холбоо, яаралтай тээврийн үйлчилгээний дуудлагад зориулсан систем, төхөөрөмжийг зохион бүтээх, хөгжүүлэх, нэвтрүүлэхийг дэмжихээр тус тус тусгагдсан байна.

Түүнчлэн Үндэсний авто замын “KazAutoJol” JSC байгууллагын 2013-2022 оны хөгжлийн стратегид автоматжсан тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлэх нь автотээврийн эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулахын зэрэгцээ энэ салбарт эерэг үр нөлөөг бий болгож чадна гэдгийг хүлээн зөвшөөрсөн.

Энэ ажлын хүрээнд Казахстаны Техникийн их Сургууль ОХУ-ын Камазын үйлдвэр болон VIST групптэй хамтарсан судалгааны төслийг эхлүүлж, Камаз-5490 Нео ачааны автомашинд автомат жолоодлогын системүүд болон байрлал тогтоох системүүдийг суурилуулах, системийг нэгтгэх, програмчлах, нарийвчлан тохируулах зэргээр шинэчлэгдсэн тээврийн хэрэгслийн статик болон динамик туршилтуудыг хийсэн байна.



Зураг 20. Шинэчлэгдсэн Камаз-5490

Автомат удирдлагатай автомашиныг ачаа тээвэрт ашиглахаас гадна хот, суурин газруудад ашиглаж эхлээд байна.

Автомат удирдлагатай жолоочгүй автомашиныг олон улсын тээвэрлэлт ашиглахаар холбогдох судалгаа хийхийн зэрэгцээ улс орнуудын хөгжлийн бодлогын зорилго, зорилгод тусгагдан хэрэгжиж байна. Үүний нэг жишээ бол Азийн авто замын сүлжээний АН9

Авто зам, тээврийн салбарт нэвэрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

автозамд олон улсын тээвэрлэлтэд жолоочгүй автомашин нэвтрүүлэх Хятад, Орос, Казахстан улсын бодлого байна.

АН9 азийн авто замын сүлжээний нийт урт 8445 км бөгөөд 3 улсын нутаг дэвсгэрийг хамардаг. Энэхүү авто замын сүлжээ нь ОХУ-ын Санктпетербургээс Казахстаны нутгаар дамжин Хятадын Ляньюньган хот хүртэл үргэлжилнэ.

- *Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улс - 3425 км (Ляньюньган – Жэнжоу – Ланьжоу – Өрөмч);*
- *Бүгд Найрамдах Казахстан Улс - 2787 км (Алматы - Шымкент - Кызылорда - Актөбе)*
- *ОХУ - 2233 км (Оренбург – Казань - Москва – Санкт-Петербург).*



Зураг 21. АН9 азийн авто замын сүлжээний урт

Япон Улс хурдны автозам дээрх автомат жолоодлогын судалгааг хийх үүднээс “Автопилот системийн судалгааны баг” байгуулсан. Энэ хүрээнд үйлдвэрлэл-академи-Засгийн газрын хамтарсан ажиллагааг бүрдүүлж, “Яамд хоорондын стратеги, инновацийг дэмжих хөтөлбөр”-ийг гаргасан байна. Энэхүү хөтөлбөр нь автомат жолоодлогын технологийг хөгжүүлэх, түгээн дэлгэрүүлэх хамтын арга барилд анхаарлаа хандуулж, осол гэмтэл, түгжрэлийг бууруулахад чиглэгдэж байна.

Сингапурын Газрын тээврийн газар 2015 онд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн технологи, хөдөлгөөнт байдлын концепцийн туршилтын талбайг анх байгуулжээ. Сингапур улс нь “Ухаалаг үндэстэн”-ийн өөрчлөлтийн шинэ үе шатыг эхлүүлж, хотынхоо ирээдүйн талаарх өөрсдийн төсөөллийг бий болгосон.

“Singapore Smart Mobility 2030” хөгжлийн бодлого нь 2030 он хүртэлх Сингапурт илүү өргөн хүрээтэй, тогтвортой ухаалаг хотын экосистемийг бий болгох зорилт тавьсан байна. *Тухайлбал, жолоочгүй нийтийн тээврийн автобус Сингапур улсад:*

Жижиг газар нутагтай улсууд эхний ээлжид автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслээр ачаа тээвэрлэлт гүйцэтгэх, робот-таксийн үйлчилгээг нэвтрүүлэхэд анхаарал хандуулж байна.

Үүний нэг жишээ болох Сингапур Улс нь газар нутаг багатай тул хол зайд тээвэрлэлт хийх шаардлага гардаггүй бөгөөд барилагажилтын нягтрашил ихтэй тул тээврийн хэрэгслийн зогсоолын талбайн хүрэлцээ хангалтгүйн улмаас тээврийн хэрэгсэл эзэмшихэд тээврийн хэрэгслийн төрлөөс үл хамаарч маш өндөр татвар ногдуулдаг байна.

Үүнтэй холбоотойгоор нийтийн тээврийг хөгжүүлэх “аль ч цэгт 45 минутад” гэсэн программыг хэрэгжүүлж байна. Уг программын зорилго нь Сингапур дахь аль ч А цэгээс дурын Б цэгт 45 минутад хүрэх тээврийн нөхцөлийг бүрдүүлэхэд оршиж байгаа бөгөөд энэ нь 2040 онд бүрэн хэрэгжих юм. Энэхүү зорилгыг хэрэгжүүлэхэд жолоочгүй, автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглахаар төлөвлөж, бэлтгэл ажлыг хангаж байна.

Одоогийн байдлаар Сингапурын баруун хэсэгт 1000 км авто замын 10 орчим хувь нь жолоочгүй, автомат удирдлагатай тээврийн тээврийн хэрэгслийг туршихад нээлттэйгээр ашиглагдаж байгаа бөгөөд 2023 онд гурван дүүрэгт жолоочгүй, автомат удирдлагатай нийтийн тээврийн автобусны үйлчилгээг нэвтрүүлэхээр ажиллаж байна.

Үүнтэй зэрэгцээд автобусны 1000 жолоочийг дахин сургах хөтөлбөр хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд энэхүү хөтөлбөрийн хүрээнд эдгээр жолооч нар нь автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн аюулгүй байдлын инженерийн мэргэжлийг эзэмших болно.

Сингапур Улс нь 2020 онд жолоочгүй тээврийн хэрэгслийн туршилтад зориулан 6 сая сингапур доллар буюу 4.3 сая ам.долларыг улсын төсвөөс гаргасан байна. Олон улсын тээврийн байгууллагын судалгаагаар Сингапур нь жолоочгүй, автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл нэвтрүүлэх боломжтой улсуудын дээгүүрт бичигдэж байна.

Норвеги Улс: Автомат удирдлагатай автобус, мөн автомат удирдлагатай цас цэвэрлэгч

Бусад улсууд төлөвлөж байх зуур Норвеги Улс нь автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг хамгийн энгийн үйл ажиллагаанд ашиглаж байна. Норвегийн нийслэл Осло хотод богино зайн гурван чиглэлд жолоочгүй автобус нийтийн тээврийн үйлчилгээнд ажиллаж байгаа бөгөөд эдгээр автобусны дээд хурд 16 км/ц байсныг нэмэгдүүлж 20 км/ц болгосон байна.

Цаашид жолоочгүй автомат удирдлагатай нийтийн тээврийн автобусны дээд хурдыг 25 км/ц болгож нэмэгдүүлэх төлөвлөгөөтэй байна.

Үүнээс гадна Осло хотын нисэх буудалд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг мөн ашиглаж байна. Тодруулбал, автомат удирдлагатай цас, мөс цэвэрлэгч тээврийн хэрэгслийг нисэх буудал дээр ажиллуулж байна.

Мөн Норвеги Улсын хойд хэсэгт байрлах уурхайнуудад жолоочгүй автомат удирдлагатай ачааны автомашиныг ашиглаж байгаа бөгөөд эдгээр автомашин нь 5-10 км зайд уурхайгаас төмөр замын ачааны терминал хооронд тээвэрлэлт гүйцэтгэж байна. Жолоочгүй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг цас их нутгийн хойд хэсэгт бас туршиж байна.

Скандинавын орнууд хэдий жижиг зах зээлтэй ч жолоочгүй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг хөгжүүлэх чиглэлд маш идэвхтэй ажиллаж байна. Тухайлбал, Nokia, Volvo, Scania зэрэг томоохон үйлдвэрлэгч нар жолоочгүй, автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг хөгжүүлэх чиглэлээр идэвхтэй ажиллаж байна.

Шведийн стартап компани Einride богино зайнаас эхлээд нийтийн хэрэгцээний авто замаар тээвэрлэлт хийхэд зориулсан жолоочгүй, автомат удирдлагатай ачааны автомашины олон загварыг бүтээж байна. Финляндын Sensible 4 компани Японы Miji компанитай хамтран жолоочгүй автобус (Gacha)ыг үйлдвэрлэж, Эспоо хотод туршиж байна.

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил



Зураг22. Gacha автобусыг бүтээсэн зохион бүтээгч, инженерүүд



Зураг 23. Gacha автобус тээвэрлэлтэд

Шведэд жолоочгүй тээврийн хэрэгслийн дээд хурдыг 80 км/ц байхаар тогтоосон бол Финляндад жолоочгүй тээврийн хэрэгслийг хаана ч турших нь нээлттэй байна.

Америкийн Нэгдсэн Улс:

Замын хөдөлгөөний тухай 1968 оны Венийн конвенциор тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний үед жолооч нь автомашины бүхээгт заавал байрлах зохицуулалттай /8-р зүйлийн 1 дэх хэсэг/ тул уг конвенцид нэгдэн орсон ихэнх улсад жолоочгүй тээврийн хэрэгслийн хэрэглээг өдөр тутмын амьдралд нэвтрүүлэхэд тээг болж байна.

АНУ нь энэхүү конвенцид нэгдэн ороогүй тул жолоочгүй, автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг хэрэглээнд нэвтрүүлэхэд нээлттэй тул хэдэн мянган жолоочгүй, автомат удирдлагатай автомашин туршиж байна.

Калифорн мужид гэхэд л 2019 онд Waymo, GM Cruise, хятадын Baidu, Auto X, Pony.AI, WeRide зэрэг үйлдвэрлэгчийн 700 гаруй жолоочгүй, автомат удирдлагатай автомашиныг

туршсан бөгөөд одоогийн байдлаар Waymo, GM Cruise, Baidu, Auto X, Nuro, Zoox зэрэг таван компани тээврийн хэрэгслийн бүхээгт болзошгүй эрсдлээс хамгаалах жолоочгүй туршилт хийх эрх авсан байна.

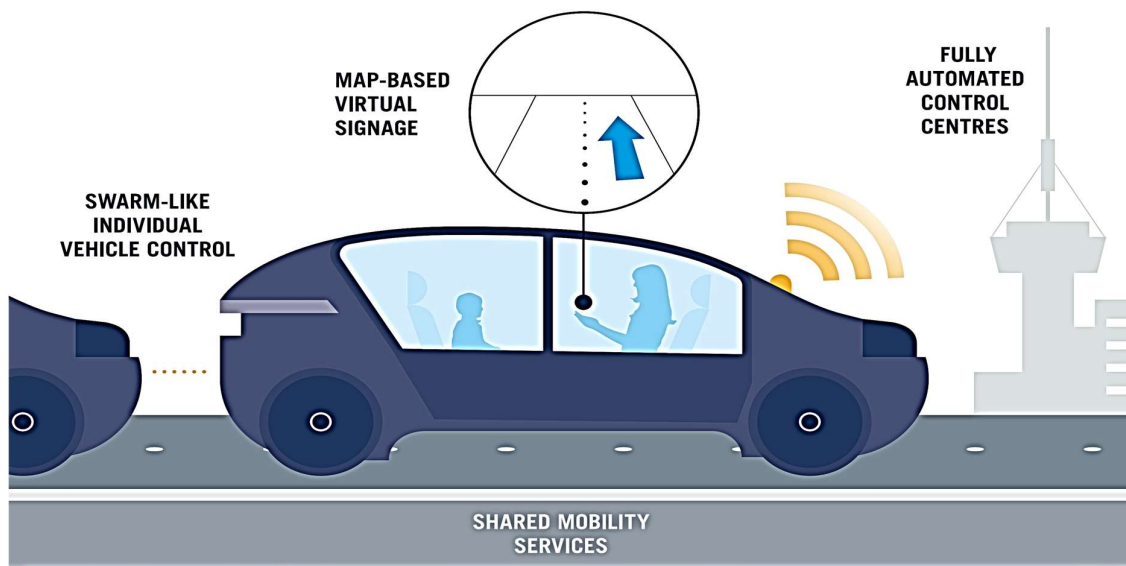
Бразил болон Чили улсад автомат удирдлагатай ачааны автомашиныг уурхайнуудад ашиглаад удаж байна.

Австрали улсад уул уурхайн олборлолтын үйл ажиллагаа эрхлэгч Рио Тинто компани 2015 оноос эхлэн өөрийн уурхайд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглаж байна. Харин Австрали улсын хувьд нийтийн хэрэгцээнд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглах төлөвлөгөө байхгүй тул автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл нь зөвхөн тусгай зориулалтын техникийн ангилалд багтаж байна.

Австрали Улсын хувьд анхны жолоочгүй автобус "IntelliBus"-ыг Перт хотод туршилтанд оруулсан ба энэ ухаалаг автобус нь 11 зорчигч тээвэрлэх боломжтой, хяналттай нөхцөлд дээд тал нь 45 км/ц хурдлах боломжтой байна.

Өмнөд Австралид 2015 онд жолоочгүй автомашиныг анх удаа автозам дээр туршиж байсан бол Перт хотод жолоочгүй автобусыг туршсан юм. Туршилт, судалгаанууд үргэлжилж, сүүлийн жилүүдэд хурдны авто замд автомат удирдлага бүхий тээврийн хэрэгслийг туршиж байна.

БНСУ-ын хувьд 2025 он гэхэд улсын хэмжээнд зарагдаж буй автомашины 9 хувь, 2030 гэхэд 54 хувь нь хагас болон бүрэн автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл байхаар төлөвлөж, авто зам, дэд бүтцийн бүтээн байгуулалтыг хийж байна.



Зураг 24. БНСУ-ын автомат удирдлагатай автомашины ажиллагаа

БНСУ нь “Үндэсний ITS мастер төлөвлөгөө”-г баталсан бөгөөд үүнтэй холбогдуулан ITS-тэй холбоотой хамтарсан туршилт судалгааг хийж байна. Үүний нэг нь өөрөө жолоодох систем, энэхүү системийг ашиглах, дэмжих, сурталчлах болон холбогдох эрх зүйн орчныг бүрдүүлэхэд анхааран ажиллаж байна.

3.2. Олон улсын хэмжээнд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг дэмжиж буй эрх зүйн зохицуулалт, цаашдын чиг хандлага

3.2.1. Нэгдсэн үндэстний байгууллагын зүгээс батлан гаргасан автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг үйлдвэрлэх, ашиглах эрх зүйн зохицуулалтууд

Нэгдсэн үндэстний байгууллагын Европын эдийн засгийн комиссын Автомат удирдлагатай, интернет орчинд холбогддог⁹ тээврийн хэрэгслийн Ажлын хэсгийг шинээр байгуулсан:

а. Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын Европын эдийн засгийн комисс (НҮБЕЭЗК)-ийн талаар:

НҮБЕЭЗК нь Эдийн засгийн болон Нийгмийн Зөвлөлийн харьяанд байдаг бүс нутгийн таван комиссын нэг юм. Энэхүү комисс нь 1947 онд дайны дараах Европыг сэргээх, эдийн засгийн үйл ажиллагааг хөгжүүлэх, Европын орнуудын хоорондох, мөн тэрчлэн Европ болон дэлхийн бусад орнуудын хоорондох эдийн засгийн харилцааг бэхжүүлэх зорилгоор байгуулагдсан.

НҮБЕЭЗК нь Баруун, Төв болон Дорнод Европын, Төв Ази болон Хойт Америкийн орнуудын (56 улс) төлөөлөгчид эдийн засаг, статистик, хүрээлэн байгаа орчин, тээвэр, худалдаа, тогтвортой эрчим хүч, модон материал болон орон сууцны аж ахуйн салбарт эдийн засгийн хамтын ажиллагааны арга хэрэгслийг боловсруулахын тулд цуглардаг тусгай форум юм.

Комисс нь конвенц, норм, стандартыг боловсруулах ба зохицуулах бүс нутгийн хүрээг тогтоодог. Комиссийн шинжээчид /экспертүүд/ Зүүн-өмнөд Европын орнууд болон тусгаар улсуудын холбоонд техникийн туслалцаа үзүүлдэг.

Энэхүү туслалцаа нь зөвлөх үйлчилгээ үзүүлэх, мөн тэрчлэн улс орнууд туршлага болон шилдэг практикаа харилцан солилцох боломж олгодог семинар болон ажлын зөвлөлдөх уулзалтуудыг хийхэд оршдог.

б. НҮБЕЭЗК-ийн Дотоодын Тээврийн Хорооны талаар:

НҮБЕЭЗК-ийн Дотоодын Тээврийн Хороо (ДТХ)-ны ажил нь дотоодын тээврийг ашиглан хүмүүс болон ачааг олон улс хооронд тээвэрлэн шилжүүлэх журмыг хөнгөвчлөхөд чиглэдэг.

Энэхүү үйл ажиллагааны зорилго нь тээврийн салбарын өрсөлдөх чадвар, аюулгүй байдал, эрчим хүчний үр ашигтай байдлыг дээшлүүлэхэд оршино. Үүний зэрэгцээ тээврийн үйл ажиллагаа нь хүрээлэн байгаа орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, тогтвортой хөгжилд үр нөлөөтэй дэмжлэг үзүүлэхэд чиглэдэг.

⁹ any vehicle/car which can connect to the internet is called a Connected Car. Usually, such vehicles connect to the internet via WLAN (Wireless Local Area Network). A connected vehicle can also share the internet with devices inside and outside the car, and at the same time can also share data with any external device/services. Connected vehicles can always access the internet to perform functions/download data when requested by the user.

ДТХ нь:

- Европт болон түүнээс гадагш нутагт тээврийн салбарын олон талт, тухайлбал, дэлхийн хэмжээнд аюултай ачааг тээвэрлэх харилцаа ба автозамын тээврийн хэрэгслийн хийцтэй холбоотой олон улсын стандартын болон хэлэлцээрийн төв;
- техникийн туслалцаа үзүүлэх болон тэргүүн туршлагыг солилцох гарц
- олон талт хөрөнгө оруулалтын төлөвлөлтийг зохицуулагч;
- тээвэр болон худалдааг хөнгөвчлөхөд чиглэсэн санаачлагын үндсэн хамтрагч;
- тээврийн статистикийн түүхэн төв юм.

Дотоодын Тээврийн Хороо нь жар гаруй жилийн туршид олон улсын тээврийн аюулгүй байдлыг дээшлүүлэх, түүний экологийн үзүүлэлтийг сайжруулахад тус дөхөм болохын зэрэгцээ олон улсын тээврийг хөгжүүлэх, түүнийг хөнгөвчлөх чиглэлээр засгийн газар хоорондын хамтын ажиллагааны талбар болж ирсэн юм.

Энэхүү шаргуу бөгөөд чухал ажлын гол үр дүн нь олон улсын автотээвэр, төмөр замын тээвэр, дотоодын усан замын болон интермодаль тээврийг хөгжүүлэх, мөн тэрчлэн аюултай ачааг тээвэрлэх ба тээврийн хэрэгслийн хийцийг хамарсан олон улсын эрх зүйн хэмжээ болон техникийн дүрмийг тогтоож байгаа 50 гаруй олон улсын хэлэлцээр, конвенцид тусгагдсан байдаг.

Тээврийн салбарын хэрэгцээ болон түүний үйл ажиллагааг зохицуулах эрх зүй хэрэгцээг харгалзан НҮБЕЭЗК нь тээврийн үйл ажиллагааг хөнгөвчлөх, аюулгүй байдлын хангах асуудлыг шийдвэрлэх тэнцвэржсэн хандлагыг бүрдүүлж байна.

НҮБЕЭЗК-ын Дотоодын тээврийн хороо нь Тээврийн хэрэгслийн аюулгүй байдлын стандарт, техникийн дүрмийг бий болгох 6 Ажлын хэсэг ажиллаж, жилд 6 удаа дэлхийн форум (WP29 World Forum)-ыг зохион байгуулдаг.

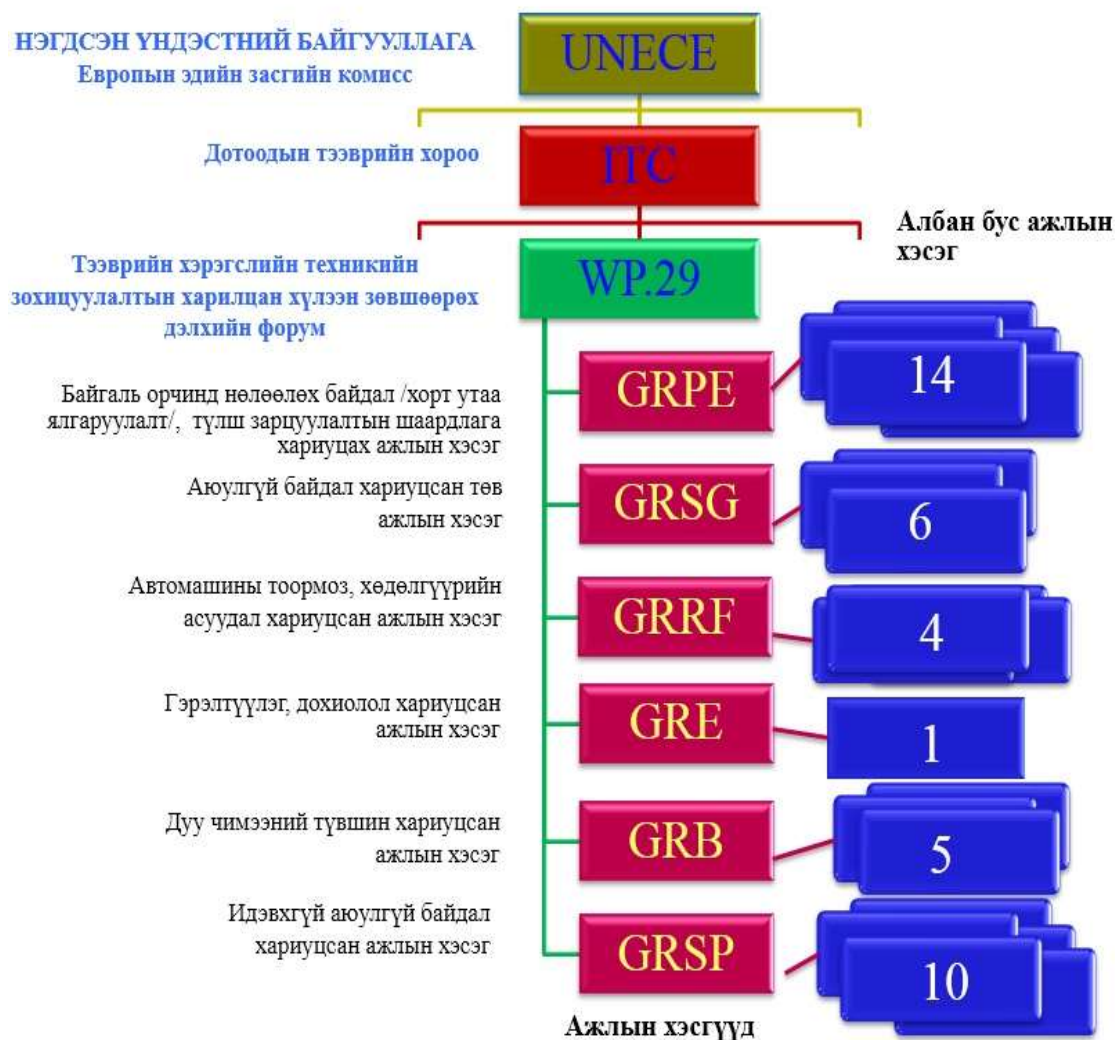
НҮБЕЭЗК-ын ДТХ-ны хүрээнд үйл ажиллагаагаа явуулдаг байнгын ажиллагаатай зөвлөлдөх форумын хувьд дэлхийн форум WP.29 нь тодорхой эрх болон ажиллах журамтай байдаг.

Ажлын тодорхойломжид нь тавих шаардлагыг оролцуулаад шинэ тээврийн хэрэгслийн хийцийн тухай дүрмийн 1958 болон 1998 оны Хэлэлцээрүүд, мөн ашиглагдаж байгаа тээврийн хэрэгсэлд үечилсэн техникийн үзлэг хийх дүрмийн тухай 1997 оны Хэлэлцээр зэрэг механикжсан тээврийн хэрэгслийн тухай НҮБ-ын гурван олон улсын Хэлэлцээрийг үр ашигтай удирдах нь ихээхэн шийдвэрлэх ач холбогдолтой юм.

WP.29 нь НҮБ-ын эдгээр гурван эрх зүйн баримтад тусгагдсан заалт болон дүрмүүдийг хооронд нь зохицуулна. Дэлхийн форум нь дэлхийн аль хэсгээс улс орнууд оролцож болох хамгийн өвөрмөц даяарчлагдсан форум юм.

НҮБ-ын гишүүн аль ч улс орон түүний үйл ажиллагаанд оролцож болох бөгөөд тухайн орныг дээр заасан Хэлэлцээрүүдийн аль нэгэнд буюу хэд хэдэд нь оролцохыг санал болгодог.

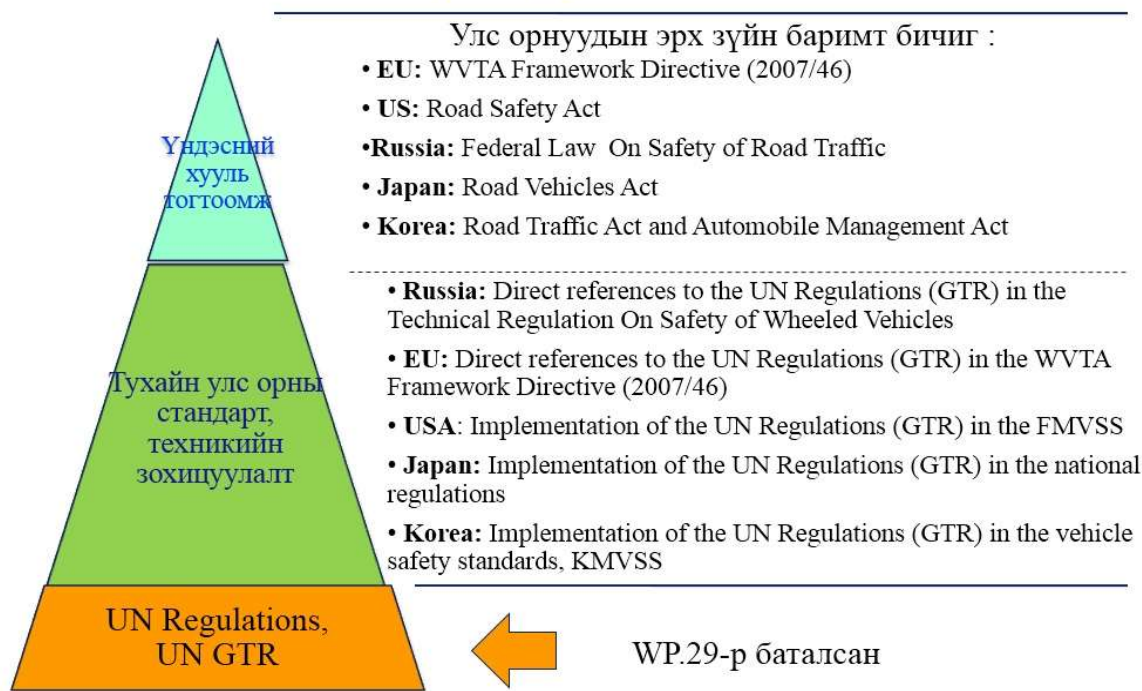
WP.29 бүтэц ба үйл ажиллагаа



Зураг 25. Тээврийн хэрэгслийн техникийн зохицуулалтыг харилцан хүлээн зөвшөөрөх дэлхийн форум (WP.29)-ын бүтэц зохион байгуулалт

Тээврийн хэрэгслийн техникийн дүрмийн харилцан хүлээн зөвшөөрөх дэлхийн форум (WP.29)-д нэгдэн орсон зарим гишүүн орнууд Автотээврийн хэрэгслийн аюулгүй байдлын талаар хууль эрх зүйн зохицуулалт, дүрэм, журам, стандартыг дагаж мөрддөг.

WP.29-д нэгдсэн орнуудын Авто тээврийн салбарын хууль тогтоомж



Зураг 26. Тээврийн хэрэгслийн техникийн дүрмийн харилцан хүлээн зөвшөөрөх дэлхийн форумд нэгдсэн орнуудын автотээврийн тухай хууль тогтоомж, стандарт

в.Автомат удирдлагатай, интернет орчинд холбогддог тээврийн хэрэгслийн Ажлын хэсгийн талаар:

ДТХ-ны 2018 оны 02 дугаар сарын чуулганаараа автомат удирдлагатай, интернет орчинд холбогддог тээврийн хэрэгсэлтэй холбоотой WP29-ын үйл ажиллагааны ач холбогдлыг хүлээн зөвшөөрч, энэ чиглэлийн тусгайлсан Ажлын хэсэг байгуулах асуудлыг хэлэлцэх хүсэлтийг WP29-д гаргасан.

Энэхүү хүсэлтийн дагуу WP29 нь 2018 оны 6 дугаар чуулганаараа Автомашины тоормос, хөдөлгүүрийн асуудал хариуцсан Ажлын хэсэг (GRRF¹⁰)-ийг Автомат удирдлагатай, интернет орчинд холбогддог тээврийн хэрэгслийн шинэ Ажлын хэсэг (GRVA¹¹) болгон өөрчлөхөөр холбогдох шийдвэрийг гаргасан.

Автомат удирдлагатай, интернет орчинд холбогддог тээврийн хэрэгслийн шинэ Ажлын хэсэг нь холбогдох техникийн дүрмүүд, удирдамжуудын төслийг бэлтгэн, WP29-өөр батлуулан ажиллаж байна. Энэхүү шинэ Ажлын хэсгийн үйл ажиллагааны чиглэл нь тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнт эд анги (тоормос, удирдлагын систем), жолоочийн туслах механизм, автомат жолоодлогын системийн аюулгүй байдлын нөхцлүүд болон кибер аюулгүй ажиллагааны нөхцлүүдийг авч үзэхэд чиглэгддэг.

¹⁰ Working Party on Brakes and Running Gear, GRRF

¹¹ Working Party on Automated/Autonomous and Connected Vehicles, GRVA

Уг ажлын хэсэг доороо албан бус ажлын хэсэгтэй ба түүний үйл ажиллагаанд хяналт тавин ажилладаг. Үүнд:

- автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн үйл ажиллагаанд тавигдах шаардлага¹²;
- автомат жолоодлогыг баталгаажуулах арга зүй¹³;
- кибер аюулгүй ажиллагаа ба софтвэйрийн нэмэлт, өөрчлөлт¹⁴;
- автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн мэдээлэл хадгалах систем ба үйл явдлын мэдээллийн бүртгэл¹⁵;
- Ослын тоормос ба эгнээнээс гарахыг анхааруулах систем¹⁶;
- НҮБ-ын 157 дугаар техникийн зохицуулалтын тусгай сонирхлын бүлэг¹⁷;
- Жолоочийн тусламжийн дэвшилтэт систем¹⁸;
- Тээврийн хэрэгслийн бүрдлүүдийн загварчлал¹⁹;
- Автоматаар удирдагддаг жолоодлогын үйл ажиллагаа²⁰;
- Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн автомат жолоодлогын систем (ADS²¹)-ийн техникийн зохицуулалтуудыг дэлхийн техникийн зохицуулалтуудад нийцүүлэх ажлын хэсэг.

НҮБ-аас баталсан олон улсын хэмжээнд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэл, ашиглалтын эрх зүйн бичиг баримтууд:

НҮБЕЭЗК-оос удирддаг Тээврийн хэрэгслийн техникийн зохицуулалтыг харилцан хүлээн зөвшөөрөх дэлхийн форум нь дэлхийн хэмжээнд автомашины салбарт мөрдөж буй техникийн шаардлагыг тодорхойлдог Засгийн газар хоорондын платформ юм. Өнөөдөр энэ форумын ажлын тэргүүлэх чиглэл бол автоматжуулалт болоод байна.

НҮБЕЭЗК-оос автомат жолоодлогын системийн бодлогыг дэмжин олон улсын байгууллагууд, төрийн бус байгууллагууд зэрэг бүх холбогдох байгууллагуудтай хамтран ажиллаж, шилдэг туршлагаудыг солилцож, дэмжиж ажиллаж байна. Түүнчлэн энэ чиглэлээр OECD, Олон улсын тээврийн форум ITF, АНУ-ын Авто инженерүүдийн холбоо, GT тээврийн сайд нар зэрэг тээврийн салбарын олон байгууллагатай байнга хамтарч, дэмжин ажилласаар байна.

2014 оноос хойш НҮБЕЭЗК-ийн 2 гол ажлын хэсэг болох Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын ажлын хэсэг WP1 болон Тээврийн хэрэгслийн техникийн зохицуулалтыг харилцан хүлээн зөвшөөрөх дэлхийн форум (WP.29) нь автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн хууль эрх зүйн орчинг бүрдүүлэн ажиллаж байна.

2016 онд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн хууль эрх зүйн орчинд хоёр гол шийдэлд хүрсэн. Үүнд:

1. Замын хөдөлгөөний тухай 1968 оны Венийн конвенцид автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг замын хөдөлгөөнд оролцуулах боломжийг нээж өгсөн.

¹² *Functional Requirements for Automat and Autonomous Vehicles, FRAV;*

¹³ *Validation Method for Automated Driving, VMAD;*

¹⁴ *Cyber security and software updates (CS/OTA);*

¹⁵ *Data Storage System for Automated Driving, DSSAD/Event Data Recorder, EDR;*

¹⁶ *Automatic Emergency Braking and Lane Departure Warning Systems, AEBS/LDWS;*

¹⁷ *SIG on UN Regulation No157;*

¹⁸ *Advanced driver assistance systems, ADAS;*

¹⁹ *Modular Vehicle Combinations, MVC;*

²⁰ *Automatically Commanded Steering Function, ACSF;*

²¹ *Automated Driving system, ADS;*

2. НҮБ-ын Техникийн зохицуулалт 79 - Тээврийн хэрэгсэлд түүний жолооны үзүүлэлтээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлагаас автомат системийн хурдны хязгаар 10 км/цаг байсныг хассан.

2018 онд өндөр хурдны, бүрэн автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг замын хөдөлгөөнд нэвтрүүлэх тухай Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын ажлын хэсэг (WP1)-ийн тогтоол батлагдсан. Тээврийн хэрэгслийн техникийн зохицуулалтыг харилцан хүлээн зөвшөөрөх дэлхийн форум (WP.29)-аас авто зам дээр эгнээ солих болон тухайн эгнээнээс гарахгүй явахтай холбоотой жолоочийг дэмжих 1 ба 2 дугаар түвшний технологийн баталгааны шаардлагыг гаргасан. (НҮБ-ын Техникийн зохицуулалт 79-ыг үзнэ үү.)

2020 онд WP.29 нь автомат жолоодлогын анхны програм болох эгнээ барих/хадгалах автомат системийн²² баталгааны техникийн нөхцлүүдийг баталсан бөгөөд ингэснээр жолоодлогын үүргийг нь системд шилжүүлсэн чухал алхам болсон. Хэрэв ийм системтэй бол жолооч тээврийн хэрэгслийг жолоодохгүй байж болох хэдий ч хяналтыг буцаан авч болно (түвшин 3).

Энэхүү ололт амжилт нь кибер аюулгүй байдлын (CSMS удирдлагын систем) нөхцлүүц, түүнчлэн програм хангамжийн өөрчлөлт, шинэчлэлт, (үүлэн технологи) ба тэдгээрийн удирдлагын системийн нөхцлүүдийг батлахад хүргэсэн. (НҮБ-ын Техникийн зохицуулалт 155 ба 156-ыг үзнэ үү).

2021 онд WP.29 нь НҮБ-ын 157 дугаар техникийн зохицуулалтын хамрах хүрээг хүнд даацын тээврийн хэрэгслээр өргөтгөсөн.

2022 онд WP1 нь шилжилтийн шаардлага бүхий автомат удирдлагын систем нь хөдөлгөөнт хяналтыг хэрэгжүүлэх үед жолооч нар тээврийн хэрэгслийг жолоодохоос бусад үйл ажиллагаанд анхаарах аюулгүй байдлын тухай тогтоолыг баталсан. WP.29 нь автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн дээд хурд (130 км/цаг хүртэл) болон автоматаар эгнээ солих өөрчлөлтүүдийг хийсэн бөгөөд авто зам дээрх автомат чиглүүлэгчийн баталгааны нөхцлүүдийг тусган НҮБ-ын 157 дугаар техникийн зохицуулалтыг өргөтгөсөн.

Автомашин салбар дахь энэхүү хөгжил дэвшлийг түргэсгэхийн тулд дэлхийн форум нь Автомат удирдлагатай, интернет орчинд холбогддог тээврийн хэрэгслийн шинэ Ажлын хэсэг (GRVA)-ийг 2018 он байгуулсан юм. Энэ ажлын хэсэгт дэлхийн улс орнууд (АНУ, Европын бүх улс, Хятад, Япон, Солонгос, Австрали, Өмнөд Африк)-аас автомашин, мэдээлэл технологи, харилцаа холбоо, даатгалын байгууллагууд болон иргэний нийгмийн байгууллага зэрэг гол салбаруудын шинжээч нар орж ажилладаг.

Одоогоор хэлэлцэж автомат жолоодлогын системтэй холбоотой хэлэлцэгдэж буй гол асуудлууд нь:

- аюулгүй байдлын арга хэмжээ;
- интернет орчинтой холбогдох;
- кибер аюулгүй байдал ба програм хангамжийн өөрчлөлт, шинэчлэл;
- туршилтын аргууд;
- автомат тээврийн хэрэгслийг замын хөдөлгөөнд аюулгүй нэгтгэх зэрэг асуудлууд байна.

Автомат жолоодлогын нийгэм, хүрээлэн буй орчин, аюулгүй байдлын ашиг тусыг нээхийн тулд дээр дурдсан асуудлаар хамтын ажиллагааг баталгаажуулах нь чухал юм.

²² Automated line keeping system, ALKS

Дэлхийн форумын хамгийн чухал үйл ажиллагаа нь “Дугуйт тээврийн хэрэгслийн талаарх” НҮБ-ийн олон улсын 3 хэлэлцээрийг удирдан, зохицуулах явдал юм.

- 1958-03-20-ны өдрийн “Дугуйт тээврийн хэрэгсэл, тэдгээрт суурилуулан ашиглаж болох тоног төхөөрөмж, эд ангид зориулсан техникийн нэгдсэн шаардлагыг батлах тухай болон эдгээр шаардлагад үндэслэн олгосон зөвшөөрлийг харилцан хүлээн зөвшөөрөх тухай хэлэлцээр”; E/ECE/324 - E/ECE/TRANS/505/Rev.3 - October 1995 - E,F,R

- 180 техникийн зохицуулалтыг хавсаргасан;

- 1998-06-25-ны өдрийн “Дугуйт тээврийн хэрэгсэлд ашиглах/тоноглох эд анги, тоног төхөөрөмж болон дугуйт тээврийн хэрэгслийн олон улсын техникийн зохицуулалтыг хийхтэй холбоотой хэлэлцээр”; ECE/TRANS/132; Олон улсад бүртгэгдсэн: ECE/TRANS/180 & Add1-12

- 12 техникийн зохицуулалтыг хавсаргасан.

- 1997-11-13-ны өдрийн “Дугуйт тээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын байнгын үзлэг явуулах нөхцлийг батлах ба энэхүү шалгалтыг харилцан хүлээн зөвшөөрөх тухай хэлэлцээр”; ECE/RCTE/CONF/4.

НҮБ-ын 1958 оны хэлэлцээрт 62 улс, 1998 оны хэлэлцээрт 31 улс нэгдэн орсон байна. ЕХ зэрэг гэрээлэгч улсууд өөрсдийн дотоодын хууль тогтоомжийг 1958 оны хэлэлцээрт хавсаргасан НҮБ-ын техникийн зохицуулалтыг шууд мөрдөхөөр шийдвэрлэсэн байдаг. Тиймээс Европын орнуудад НҮБ-ийн техникийн зохицуулалтууд мөрдөгддөг.

1958 оны “Дугуйт тээврийн хэрэгсэлд ашиглах/тоноглох эд анги, тоног төхөөрөмж болон дугуйт тээврийн хэрэгслийн техникийн зохицуулалтыг батлах, мөн эдгээр техникийн зохицуулалтад үндэслэн олгосон баталгааг харилцан хүлээн зөвшөөрөх нөхцлийн талаарх хэлэлцээр”-ийг анх 1959 оны 06 дугаар сарын 20-ны өдрөөс хүчин төгөлдөр болгосон ба 1967, 1995 болон 2017 оны 9 дүгээр сард тус тус шинэчилсэн байна.

Уг хэлэлцээрийн хавсралт болох тээврийн хэрэгслийн техникийн зохицуулалтууд 2022 оны байдлаар 180 болсон байна. 2013 онд тээврийн хэрэгслийн техникийн 128 зохицуулалт байсан бол 2018 оны жилийн эцсийн байдлаар 145 техникийн зохицуулалттай болсон. Сүүлийн жилүүдэд батлагдан гарч буй техникийн зохицуулалтууд нь автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн ашиглалт, аюулгүй байдлын асуудлуудыг зохицуулсан байна.

3.2.2. НҮБ-ын 1958 оны хэлэлцээрийн хавсралт - Тээврийн хэрэгслийн техникийн зохицуулалтууд:

НҮБ-ын Техникийн зохицуулалт №	Техникийн зохицуулалтын нэр	Хариуцах ажлын хэсэг
0 [19.07.2018.]	Тээврийн хэрэгслийн (бүхэлд нь) олон улсын зөвшөөрлийн төрлийн талаарх нэгдсэн нөхцлүүд	Бүх GR
1	Тээврийн хэрэгслийн “R ₂ ” болон, эсвэл “HS ₁ ” категорин улайсах лампаар тоноглогдсон холын болон/эсвэл ойрын (тэгш хэмтэй бус) тусгалтай их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
2	Холын болон/эсвэл ойрын (тэгш хэмтэй бус) тусгалтай, улайсах ламп бүхий их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE

3	Механикжсан тээврийн хэрэгсэл, чиргүүлийн гэрэл ойлгуурт зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
4	Механикжсан тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлд арын дугаарын гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
5	Механикжсан тээврийн хэрэгслийн холын болон/эсвэл ойрын, европ (тэгш хэмтэй бус) тусгалтай “SB” үл задрах их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
6	Механикжсан тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн эргэх чиг заах гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
7	Механикжсан тээврийн хэрэгсэл болон хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийн (мотоциклаас бусад) урд болон арын оврын гэрэл, тоормосны гэрэл болон онцгой аюултай цэгүүдийг мэдээлэх гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
8	Тээврийн хэрэгслийн галоген (H ₁ , H ₂ , H ₃ , HB ₃ , HB ₄ , H ₇ , H ₈ , H ₉ , HIR ₁ , HIR ₂ ба/эсвэл H ₁₁) лампаар тоноглогдсон холын болон/эсвэл ойрын (тэгш хэмтэй бус) тусгалтай их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
9	“L ₂ , L ₄ болон L ₅ ” категорийн тээврийн хэрэгсэлд тэдгээрийн гаргах дуу чимээнээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRB
10	Тээврийн хэрэгсэлд түүний цахилгаан соронзон нийцлээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
11	Тээврийн хэрэгслийн хаалганы түгжээ, хаалганы хязгаарлах эд ангиудад зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
12	Мөргөлдөх үед жолоочийг жолооны механизмаас хамгаалах байдлаас хамааруулан тээврийн хэрэгсэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
13	M, N болон O категорийн тээврийн хэрэгсэлд түүний тоормосны үзүүлэлтээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
13-H	Суудлын автомашинд түүний тоормосны үзүүлэлтээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
14	Тээврийн хэрэгсэлд түүний аюулгүйн бүсний бэхэлгээ, “ISOFIX” бэхэлгээний систем, “ISOFIX” дээд уяаны бэхэлгээ, “i” хэмжээтэй суудлын байрлал зэргээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
[19.07.2018]	Тээврийн хэрэгсэлд суудлын бүсний бэхэлгээнээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
15	Тээврийн хэрэгслийн түлшний зарцуулалтыг хэмжих арга – очлуурт хөдөлгүүрийн чадлыг хэмжих арга – хөдөлгүүрээс ялгарах хорт хийтэй холбоотой очлуурт болон дизель хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
16	I.Механикжсан тээврийн хэрэгсэлд түүнийг тоногдсон аюулгүйн бүс, хамгаалалтын систем, хүүхдийн хамгаалалтын систем болон ISOFIX хүүхдийн хамгаалалтын системээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход болон II.Тээврийн хэрэгсэлд түүнийг тоногдсон аюулгүйн бүс, аюулгүй бүсний анхааруулга, хамгаалалтын систем, хүүхдийн хамгаалалтын систем болон ISOFIX хүүхдийн хамгаалалтын систем болон “i” хэмжээтэй хүүхдийн хамгаалалтын систем	GRSP

	зэргээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тус тус тавигдах нэгдсэн шаардлага	
17	Тээврийн хэрэгсэлд түүний суудал, суудлын бэхэлгээ болон дэр зэргээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
18	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэлд түүнийг хууль бус хэрэглээнээс хамгаалагдсан байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
19	Механикжсан тээврийн хэрэгслийн манангийн гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
20	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийн улайсах, галоген (H ₄) лампаар тоноглогдсон холын болон/эсвэл ойрын (тэгш хэмтэй бус) тусгалтай их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
21	Тээврийн хэрэгсэлд түүний дотоод тоноглолоос нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах шаардлага	GRSP
22	Мотоцикл, мопедын жолооч болон зорчигчдын хамгаалах малгай, шилэн нүүрвчинд зөвшөөрөл олгоход тавигдах шаардлага	GRSP
23	Механикжсан тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн ухрах хөдөлгөөний гэрэл болон автомашины хөдөлгөөнийг дагаж шилждэг гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах шаардлага	GRE
24	I.Албадан ноцоолттой (дизель) хөдөлгүүрт түүний том ширхлэгтэй хорт бодисын хэмжээнээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах шаардлага, II.Албадан ноцоолттой (дизель), зөвшөөрөгдсөн төрөл бүхий хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэлд түүний хөдөлгүүрийг суурилуулсан байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах шаардлага, III.Албадан ноцоолттой (дизель) хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэлд түүний хөдөлгүүрээс гарах том ширхлэгтэй хорт бодисын хэмжээнээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах шаардлага болон IV.Албадан ноцоолттой (дизель) хөдөлгүүрийн чадлыг хэмжихэд тус тус тавигдах нэгдсэн шаардлага.	GRPE
25	Суудлын дэрэнд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
26	Тээврийн хэрэгсэлд түүний гадна хэлбэрээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
27	Ослын зогсоолын тэмдэгт зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
28	Дуут дохиотой анхааруулах хэрэгсэл болон хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэлд түүний дуут дохионы үзүүлэлтээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRB
29	Ачаа тэвэрлэхэд зориулагдсан тээврийн хэрэгсэлд түүний кабины хамгаалалтын байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
30	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн резин дугуйнд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
31	Механикжсан тээврийн хэрэгслийн холын болон/эсвэл ойрын, европ (тэгш хэмтэй бус) тусгалтай “HSB” галоген ламп бүхий үл задрах их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE

32	Тээврийн хэрэгсэлд түүний хийцийн элементүүд тээврийн хэрэгсэл араасаа мөргүүлэх үед үзүүлэх шинж чанараас хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
33	Тээврийн хэрэгсэлд түүний хийцийн элементүүд тээврийн хэрэгсэл урдаасаа мөргүүлэх үед үзүүлэх шинж чанараас хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
34	Тээврийн хэрэгсэлд түүний галын эрсдлээс хамгаалагдсан байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
35	Тээврийн хэрэгсэлд түүний дөрөөний байршилаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
36	Их багтаамжтай зорчигч тээврийн хэрэгсэлд түүний хийцээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
37	Механикжсан тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн зөвшөөрөгдсөн гэрлийн сууринд сольж тавих боломжтой улайсах лампанд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
38	Механикжсан тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн арын манангийн гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
39	Тээврийн хэрэгсэлд түүний хурд хэмжүүр болон хэмжүүрийн суурилуулалтаас хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
40	Албадан ноцоолттой (бензин, газ гэх мэт) хөдөлгүүрээр тоноглогдсон мотоциклд түүний хөдөлгүүрээс гарах хийн байдалтай хорт бодисын хэмжээнээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
41	Мотоциклд түүний гаргах дуу чимээнээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах шаардлага	GRPE
42	Тээврийн хэрэгсэлд түүний урд болон арын хамгаалалтын хэрэгслээс (бампер) хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRB
43	Аюулгүй шилэн материал болон түүнийг тээврийн хэрэгсэлд суурилуулахад зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
44	Механикжсан тээврийн хэрэгслийн хүүхэд хамгаалах хэрэгсэлд (хүүхдийн хамгаалалтын систем) зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
45	Их гэрлийн шил цэвэрлэгч болон механикжсан тээврийн хэрэгсэлд түүний их гэрлийн шил цэвэрлэгчээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
46	Шууд биш байдлаар харахад зориулагдсан хэрэгсэл болон хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэлд шууд биш байдлаар харахад зориулагдсан хэрэгсэл суурилуулахад зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
47	Албадан ноцоолттой (бензин, хий гэх мэт) хөдөлгүүрээр тоноглогдсон мопедонд түүний хөдөлгүүрээс гарах хийн байдалтай хорт бодисын хэмжээнээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
48	Тээврийн хэрэгсэлд гэрлээр анхааруулах болон гэрэлтүүлэх хэрэгсэл суурилуулахад зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
49	Тээврийн хэрэгслийн албадан ноцоодог болон өөрөө ноцдог хөдөлгүүрээс гарах ажилласан хий дэх хийн болон тоосонцор	GRPE

	байдалтай хорт бодисыг хэмжихэд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	
50	“L” категорийн тээврийн хэрэгслийн урд болон арын оврын гэрэл, зогсоолын гэрэл, эргэх чиг заах гэрэл, арын дугаарын гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
51	Дөрөв болон түүнээс олон дугуйтай тээврийн хэрэгсэлд түүний гаргах дуу чимээнээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRB
52	“M ₂ ” болон “M ₃ ” категорийн бага багтаамжтай тээврийн хэрэгсэлд тэдгээрийн хийцээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
53	“L ₃ ” категорийн тээврийн хэрэгсэлд түүний гэрэлтүүлэх болон гэрлээр анхааруулах хэрэгслээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
54	Ачаа тээврийн хэрэгсэл, түүний чиргүүлийн резин дугуйн зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
55	Тээврийн хэрэгслийг чиргүүлийн механик холбоосонд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
56	Мопед болон түүнтэй ижил тээврийн хэрэгслийн их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
57	Мотоцикл болон түүнтэй ижил тээврийн хэрэгслийн их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
58	I.Арын хамгаалалтын тулгуурт “RUPD” зөвшөөрөл олгоход; II.Тээврийн хэрэгсэлд түүний арын хамгаалалтын зөвшөөрөгдсөн тулгуурыг угсрах байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход болон III.Тээврийн хэрэгсэлд түүний арын хамгаалалтын тулгуураас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тус тус тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
59	Дуу намсгуурыг солиход зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRB
60	Хоёр дугуйтай мотоцикл болон мопедонд түүний жолооны удирдлага, хянах самбар зэргээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
61	Тээврийн хэрэгслийн кабины арын гаднаталын хамгаалалтаас хамааруулж ачаа тээврийн хэрэгсэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
62	Механикжсан тээврийн хэрэгсэлд түүний жолооны хүрдний хууль бус үйлдлээс хамгаалагдсан байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
63	L ₁ ангиллын тээврийн хэрэгсэлд түүний гаргах дуу чимээнээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгсэн шаардлага	GRSG
64	Тээврийн хэрэгсэлд түүний түр хугацаагаар ашиглах нөөц дугуйг ашиглах, резин дугуйн хий гарсан үед явах болон/эсвэл хий гарсан резин дугуйтай явах систем болон/эсвэл резин дугуйн хийн даралтыг хянах систем зэргээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн систем	GRRF
65	Механикжсан тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн тусгайлан анхааруулах гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
66	Их багтаамжтай зорчигч тээврийн хэрэгсэлд түүний кузовны хийцийн бат бэхээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG

67	I.Нефтийн шингэрүүлсэн хийгээр явдаг “М” ба ”N” категорийн тээврийн хэрэгсэлд ашиглах төхөөрөмжинд зөвшөөрөл олгоход болон II.Нефтийн шингэрүүлсэн хийгээр явдаг “М” ба ”N” категорийн тээврийн хэрэгсэлд ашиглах төхөөрөмжийг суурилуулахад зөвшөөрөл олгоход тус тус тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
68	Механикжсан тээврийн хэрэгсэлд (үүнд бүрэн цахилгаан тээврийн хэрэгсэл багтана) түүний хамгийн их хурдыг хэмжих байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
69	Удаан явахад зориулагдсан хийц бүхий тээврийн хэрэгсэл түүний чиргүүлийн ард байрлуулах таних тэмдэгэнд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
70	Хүнд даацын болон урт тээврийн хэрэгслийн ард байрлуулах таних тэмдэгт зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
71	Хөдөө аж ахуйд ашиглах тракторт түүний жолоочид харагдах байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
72	Мотоциклын улайсах, галоген (HS ₁) лампаар тоноглогдсон холын болон/эсвэл ойрын (тэгш хэмтэй бус) тусгалтай их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
73	I.Тээврийн хэрэгсэлд түүний хөндлөн чиглэлийн дагуух ачааллаас хамгаалах хэрэгслээс (LPD) хамааруулан зөвшөөрөл олгоход; II.Хөндлөн чиглэлийн дагуух ачааллыг хамгаалах хэрэгсэлд (LPD) зөвшөөрөл олгоход болон III.Тээврийн хэрэгсэлд түүний хөндлөн чиглэлийн дагуух ачааллаас хамгаалах зөвшөөрөгдсөн хэсэг II-т заасан хэрэгслийг суурилуулахад зөвшөөрөл олгоход тус тус тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
74	“L ₁ ” категорийн тээврийн хэрэгсэлд түүний гэрэлтүүлэх болон гэрлээр анхааруулах хэрэгслээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
75	L ангиллын тээврийн хэрэгслийн резин дугуйнд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
76	Мопедны холын ойрын тусгалтай их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
77	Механикжсан тээврийн хэрэгслийн зогсоолын гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
78	“L ₁ , L ₂ , L ₃ , L ₄ болон L ₅ ” категорийн тээврийн хэрэгсэлд тэдгээрийн тоормосны үзүүлэлтээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
79	Тээврийн хэрэгсэлд түүний жолооны үзүүлэлтээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
80	Их багтаамжийн зорчигч тээврийн хэрэгслийн суудал, суудлын бэхэлгээнээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
81	Хоёр дугуйтай (шаахайтай, эсвэл шаахайгүй) тээврийн хэрэгслийн ар талаа харах толинд түүнийг жолооны гаранд бэхэлсэн байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
82	Мопедны улайсах, галоген (HS ₂) лампаар тоноглогдсон их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE

83	Тээврийн хэрэгсэлд түүний хөдөлгүүрт ашиглах түлшинд тавигдах шаардлагад заасан бохирдуулагч бодисын хэмжээнээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
84	Дотоод шаталтын хөдөлгүүрээр тоноглогдсон механикжсан тээврийн хэрэгсэлд түүний түлшний зарцуулалтын хэмжилтээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
85	Дотоод шаталтын хөдөлгүүрээр тоноглогдсон “М” ба “N” ангиллын тээврийн хэрэгсэлд түүний хамгийн их чадал, эсвэл цахилгаан хөтлүүрээр тоноглогдсон “М” ба “N” ангиллын тээврийн хэрэгсэлд түүний 30 минутын хугацаанд гаргах хамгийн их чадлаас нь тус тус хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
86	Хөдөө аж ахуйн, эсвэл модны аж ахуйн зориулалттай тракторт түүний гэрэлтүүлэх болон гэрлээр анхааруулах хэрэгслээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
87	Механикжсан тээврийн хэрэгслийн өдрийн цагаар хэрэглэдэг гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
88	Хоёр дугуйтай тээврийн хэрэгслийн гэрэл ойлгууртай резин дугуйд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
89	I.Тээврийн хэрэгсэлд түүний хамгийн их хурдны хязгаарлагч, эсвэл түүний хурдхязгаарлагчийг тохируулдаг үйл ажиллагаанаас хамааруулан зөвшөөрөл олгоход; II.Тээврийн хэрэгсэлд түүний хурдыг хязгаарлах төхөөрөмж (SLD), эсвэл тохиргоо хийж болдог хурдхязгаарлах төхөөрөмж (ASLD)-ийг суурилуулахад зөвшөөрөл олгоход болон III.Хурд хязгаарлах төхөөрөмж SLD)болон тохиргоо хийж болдог хурдхязгаарлах төхөөрөмж (ASLD)-д зөвшөөрөл олгоход тус тус тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
90	Механикжсан тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн диск, барабан, барабанг тоормосны механизмын накладка болон накладка зэргийг солиход зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
91	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн хажуу талын мэдээлэх гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
92	Мотоцикл, мопед, гурван дугуйтай тээврийн хэрэгслийн ажилласан хийг гаргах системийн дуу намсгуурыг ижил төрлийн өөр намсгуураар солиход зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRB
93	I.Урд талын хамгаалах хэрэгсэлд (бампер) (FUPD) зөвшөөрөл олгоход; II.Тээврийн хэрэгсэлд түүний урд талын хамгаалах хэрэгсэл (FUPD)-ийг суурилахад зөвшөөрөл олгоход болон III.Тээврийн хэрэгсэлд түүний урд талын хамгаалах хэрэгсэл(FUPD)-ээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тус тус тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
94	Тээврийн хэрэгсэлд түүний өмнөөс нь мөргөх үед хамгаалагдсан байдлаас хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
95	Тээврийн хэрэгсэлд түүний хажуугаас нь мөргөх үед хамгаалагдсан байдлаас хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP

96	Хөдөө аж ахуй болон модны аж ахуйн зориулалттай тээврийн хэрэгсэл, машин механизмд суурилуулсан өөрөө ноцдог (дизель) хөдөлгүүрт түүний ажилласан хий дэх хорт бодисын хэмжээнээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
97	Тээврийн хэрэгслийн дохиоллын систем(VAS)-д болон тээврийн хэрэгсэлд түүний дохиоллын систем(AS)-ээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
98	Хийгээр ажилладаг их гэрэлтэй хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
99	Хийгээр ажилладаг зөвшөөрөгдсөн ламп бүхий их гэрэлтэй хөдөлгүүрээр тоноглогдсон механикжсан тээврийн хэрэгсэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
100	Тээврийн хэрэгсэлд түүний цахилгаан хөтлүүрт тавигдах тусгай шаардлагаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
101	Дотоод шаталтын хөдөлгүүртэй, эсвэл гибрид зорчигч тээврийн хэрэгсэлд түүний нүүрсхүчлийн хийн хэмжээ болон түлшний зарцуулалт, цахилгааны хязгаарыг хэмжих байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход болон “M ₁ ” ба “N ₁ ” категорийн цахилгаан хөтлүүртэй тээврийн хэрэгсэлд түүний цахилгаан энерги зарцуулалт болон цахилгааны хязгаарыг хэмжих байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тус тус тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
102	I.Чиргүүлийн богино (уртаа тохируулдаг) гаран (CCD) зөвшөөрөл олгоход болон II.Тээврийн хэрэгсэлд түүний чиргүүлийн богино гарнаас нь (CCD) хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тус тус тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
103	Механикжсан тээврийн хэрэгслийн хийцийн агаарын бохирдлыг хйнах хэрэгслийг солиход зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
104	“M, N ба O” категорийн тээврийн хэрэгслийн гэрэл ойлгууртай таних тэмдэгт зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
105	Аюултай ачааг зөөвөрлөхөд зориулагдсан тээврийн хэрэгсэлд түүний хийцийн онцлогоос нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
106	Хөдөө аж ахуйн зориулалттай тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн резин дугуйнд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
107	“M ₂ ” ба “M ₃ ” категорийн тээврийн хэрэгсэлд тэдгээрийн ерөнхий хийцээс нь хамааран зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
108	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн засвар хийсэн резин дугуйн үйлдвэрлэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
109	Ачаа тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн засвар хийсэн резин дугуйн үйлдвэрлэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
110	I.Байгалийн шахсан хий (CNG)-ээр болон/эсвэл нефтийн шингэрүүлсэн хий(LNG)-ээр явдаг тээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрийн тусгай тоноглолд зөвшөөрөл олгоход болон	GRSG

	II.Байгалийн шахсан хий(CNG)-ээр болон/эсвэл нефтийн шингэрүүлсэн хий(LNG)-ээр явдаг тээврийн хэрэгсэлд түүний хөдөлгүүрийн зөвшөөрөгдсөн тусгай тоноглолыг суурилуулахаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тус тус тавигдах нэгдсэн шаардлага	
111	“N” ба “O” категорийн автоцистернд тэдгээрийн хөндлөн тогтворжилтоос нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
112	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийн улайсах ламп болон/эсвэл гэрлийн диод (LED) бүхий холын болон/эсвэл ойрын (тэгш хэмтэй бус) тусгалтай их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
113	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийн хийгээр ажилладаг ламп болон/эсвэл гэрлийн диод (LED) бүхий холын болон/эсвэл ойрын (тэгш хэмтэй бус) тусгалтай их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
114	I.Солих боломжтой хийн дэр бүхий системтэй хийн дэрний модулд зөвшөөрөл олгоход; II. зөвшөөрөгдсөн төрөл бүхий хийн дэртэй солигддог жолооны хүрдэнд зөвшөөрөл олгоход болон III.жолооны хүрдэнд байрлуулаагүй солигддог хийн дэрний системд зөвшөөрөл олгоход тус тус тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
115	I.Нефтийн шингэрүүлсэн хий (LPG)-ээр явдаг хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрийн тусгай тоноглолд зөвшөөрөл олгоход болон II. Байгалийн шахсан хий (CNG)-ээр явдаг хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийн хөдөлгүүрийн тусгай тоноглолд зөвшөөрөл олгоход тус тус тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
116	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийг хууль бус хэрэглээнээс хамгаалах хамгаалалтанд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
117	Резин дугуйнд түүний өнхрөх үеийн дуу чимээ болон/эсвэл нойтон гадаргуутай барьцалдах байдал болон/эсвэл өнхрөлтийн эсэргүүцлээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRB
118	Зарим ангиллын тээврийн хэрэгслийн хийцийн онцлогоос хамаарч ашигладаг халаалтын түлш болон тосолгооны материалын шатах байдалд тавигдах нэгдсэн техникийн үзүүлэлт	GRSG
119	Механикжсан тээврийн хэрэгслийн эргэх үед асах гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
120	Хөдөө аж ахуй болон модны аж ахуйн зориулалттай тээврийн хэрэгсэл, машин механизмд суурилуулсан дотоод шаталтын хөдөлгүүрт түүний хамгийн их чадал, хамгийн их мушгих момент, түлшний хувийн зарцуулалтын хэмжилтээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
121	Тээврийн хэрэгсэлд түүний гар удирдлага болон хянах самбарын байршил болон танигдах байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
122	“M, N ба O” категорийн тээврийн хэрэгсэлд түүний халаах системээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн техникийн үзүүлэлт	GRSG

123	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийн урд талын тусгалаа автоматаар тохируулдаг их гэрэлд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
124	Зорчигч тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн обуданд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
125	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэлд түүний жолоочийн урд талаа харах байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSG
126	Зорчигчийг тээш шилжих үед зорчигчийг хамгаалах тусгаарлах (тээврийн хэрэгслийн үндсэн биш) системд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
127	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэлд түүний явган зорчигчийн аюулгүй байдалд нөлөөлөх байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
128	Механикжсан тээврийн хэрэгсэл болон түүний чиргүүлийн гэрлийн зөвшөөрөгдсөн сууринд байрлуулах гэрлийн диод (LED)-д зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRE
129	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийн өөрийн хүүхдийн нэмэгдүүлсэн хамгаалалтын систем(ECRS)-д зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
130	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэлд түүний эгнээнээс гарч байгааг анхааруулах систем(LDWS)-ээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
131	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэлд түүний ослын үед ажиллах тоормосны сайжруулсан систем(AEBS)-ээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
132	Хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл, хөдөө аж ахуй болон модны аж ахуйн зориулалттай трактор болон машин механизмын өөрөө ноцдог (дизель) хөдөлгүүрийн ажилласан хийн хорт бодисыг бууруулах төхөөрөмжинд зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
133	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэлд түүний дахин ашиглагдах, дахин боловсруулагдах, засварлагдах байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
134	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгсэл болон түүний эд ангиудад устөрөгчийн түлштэй тээврийн хэрэгслийн аюулгүй байдалтай холбоотой үзүүлэлтээс нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
135	Тээврийн хэрэгсэлд түүний хажуугийн (шонг мөргөх үеийн) цохилтоос хамгаалагдсан байдлаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
136	“L” категорийн тээврийн хэрэгсэлд түүний цахилгаан хөтлүүрт тавигдах тусгай шаардлагаас нь хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
137	Тээврийн хэрэгслийн урд хэсгээр мөргөлдөх үед суудлын автомашины хамгаалалтын системээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
138	Дуу чимээ багатай авто замын тээврийн хэрэгслийн дуу намсгагчтай холбоотой зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRB
139	Суудлын автомашины тоормосны туслах систем (BAS)-тэй холбоотой зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF

140	Суудлынавтомашины тогтворжилтын хяналтын электрон систем (ESC)-тэй холбоотой зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
141	Тээврийн хэрэгслийн дугуйн даралтыг хянах систем (TPMS)-тэй холбоотой зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
142	Хөдөлгүүрээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийн резин дугуйг угсрахтай холбоотой зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRRF
143	Хүнд даацын дизель хөдөлгүүр болон тээврийн хэрэгсэлд суурилуулах/угсрах хүнд даацын хосолсон хөдөлгүүрийн сайжруулсан систем (HDDF-ERS)-тэй холбоотой зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRPE
[144] [19.07.2018]	Ia. Ослын үеийн яаралтай тусламжийн дуудлагын иж бүрдэл (AECC)-д; Ib. M ₁ ба N ₁ ангиллын тээврийн хэрэгсэлд суурилуулах/угсарч болох ослын үеийн яаралтай тусламжийн дуудлагын төхөөрөмжүүд(AECD) –д; II. Ослын үеийн яаралтай тусламжийн дуудлагын зөвшөөрөгдсөн төхөөрөмж (AECD)-ээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийн ослын үеийн яаралтай тусламжийн дуудлагын систем (AECS)-д; III. Ослын үеийн яаралтай тусламжийн дуудлагын зөвшөөрөгдөөгүй төхөөрөмжүүд(AECD)-ээр тоноглогдсон тээврийн хэрэгслийн ослын үеийн яаралтай тусламжийн дуудлагын систем (AECS)-д тус тус зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлагууд	GRSG
[145] [19.07.2018]	Тээврийн хэрэгслийн i-Size суудлын байрлал, ISOFIXхамгаалалт, бэхлэгээний системээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлага	GRSP
146	L ангиллын тээврийн хэрэгслийн устөрөгч ба түлшний элемент	
147	Хөдөө аж ахуйн тээврийн хэрэгслийн хосолсон механик холболтын бүрэлдэхүүн хэсгүүд	
148	Гэрлэн дохионы төхөөрөмжүүд (LSD)	
149	Авто замын гэрэлтүүлгийн төхөөрөмжүүд (RID)	
150	Ретро тусгалын төхөөрөмжүүд (RRD)	
151	Унадаг дугуйг илрүүлэх мэдээллийн систем	
152	Ослын дэвшилтэт тоормосны систем (AEBS)	
153	Шатахууны системийн бүрэн бүтэн байдал, араас мөргөлдөх үед явах ангийн цахилгааны аюулгүй байдал	
154	Хөнгөн тээврийн хэрэгслий дэлхий нийтээр уялдуулан зохицуулсан туршилтын үйл ажиллагаа (WLTP)	
155	Кибер аюулгүй байдал, кибер аюулгүй байдлын удирдлагын систем	GRVA
156	Програм хангамжийн шинэчлэл, програм хангамжийн шинэчлэлийн удирдлагын систем	GRVA

157	Эгнээ барих/хадгалах автомат систем (ALKS)	GRVA
158	Арын харагдах байдал эсхүл илрүүлэх хэрэгсэлд зориулсан төхөөрөмжүүд	
159	Хөдөлгөөний мэдээллийн систем (MOIS)	
160	Үйл явдлын мэдээлэл бичигч (EDR)	
161	Зөвшөөрөлгүй ашиглалтын эсрэг төхөөрөмжүүд	
162	Иммуобилизатор	
163	Тээврийн хэрэгслийн дохиоллын систем	
164	Хадаастай дугуйны баталгааны талаарх нэгдсэн заалтууд/нөхцлүүд	

Эх сурвалж: <https://unece.org/un-regulations-addenda-1958-agreement>

3.2.3. БНХАУ-ын ачаа тээвэр, логистикийн хууль эрх зүйн орчин, бодлогын чиг хандлага

Монгол-Хятадын харилцаа 1989 оноос сэргэж, ялангуяа шинэ зуун гарснаар хоёр улсын харилцаа урьд байгаагүй хурдацтайгаар хөгжин, эдүгээ “Иж бүрэн стратегийн түншлэл”-ийн харилцаанд хүрсэн. Хоёр талын улс төрийн харилцааны дэвшлийг даган Монгол-Хятадын худалдаа, эдийн засгийн хамтын ажиллагаа тогтвортой хөгжсөөр цоо шинэ түүхэн цаг үед оржээ.

БНХАУ нь Монгол Улсын экспортын бүтээгдэхүүний 90 гаруй хувийг, импортын бүтээгдэхүүний 45 гаруй хувийг эзэлж байна. Монгол Улсын импорт, экспортын бүтээгдэхүүний хамгийн том харилцагч нь БНХАУ ба сүүлийн жилүүдэд Монгол, Хятадын хооронд өндөр түвшний айлчлалын хүрээнд улс төрийн харилцан итгэлцэл, сайн хөрш, найрсаг харилцаанд тулгуурлан худалдааны эргэлтийг нэмэгдүүлэх асуудлаар талууд нэгдсэн байр сууринд хүрээд байна.

БНХАУ-ын дарга Ши Жиньпин 2014 оны 8 дугаар сард Монгол Улсад айлчлахад талууд Монгол Улс, БНХАУ-ын хооронд иж бүрэн стратегийн түншлэлийн харилцаа тогтсоныг зарлан, 2020 он гэхэд худалдааны хэмжээг 10 тэрбум ам.долларт хүргэх зорилт дэвшүүлсэн.

Айлчлалын үеэр мөн БНХАУ-ын дарга Ши Жиньпин Монгол Улсын Их Хуралд хэлсэн үгэндээ Эрээн-Замын-Үүд хоёр боомт хот дээр хил дамнасан эдийн засгийн хамтын ажиллагааны бүс байгуулах боломжийн талаар судалж, худалдааны нээлттэй байдал болон хөрөнгө оруулалтын бодлогыг хэрэгжүүлэхийг тусгайлан цохон тэмдэглэсэн.

Монгол Хятадын эдийн засаг, худалдаа болон стратегийн хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх ажлын хүрээнд Монгол улс болон БНХАУ нь “Хятад, Монголын хил дамнасан эдийн засгийн хамтын ажиллагааны бүсийн стратегийн хамтын ажиллагааны хүрээний гэрээ”, “Хятад, Монголын эдийн засгийн хамтын ажиллагааны бүс байгуулах асуудлыг судлах тухай харилцан ойлголцлын санамж бичиг”-т гарын үсэг зурж, соёрхон баталсан. Мөн хоёр улс нь хамтдаа эдийн засгийн хамтын ажиллагааны бүсийг судалж, байгуулах талаар тохиролцсон.

Монгол Улсын Ерөнхийлөгч Ц.Элбэгдорж 2015 оны 11 дүгээр сард БНХАУ-д төрийн айлчлал хийхэд, талууд хамтын ажиллагааны 11 баримт бичиг байгуулж, “Монгол

Улс, БНХАУ-ын иж бүрэн стратегийн түншлэлийн харилцааг гүнзгийрүүлэн хөгжүүлэх тухай хамтарсан мэдэгдэл” гарган, БНХАУ-ын “**Нэг бүс, нэг зам**”, Монгол Улсын “**Талын зам**”-ын хөгжлийн стратегийг бүх талаар уялдуулан хамтын ажиллагааны олон шинэ боломжийг нээсэн.

БНХАУ-ын хувьд 2020 оны бдугаар сард Хятадын Төрийн зөвлөлөөс гаргасан “Засгийн газрын ажлын тайлан”-д анх удаа шинэ дэд бүтцийн чухал хэсэг болох цахилгаан автомашин, цахилгаан цэнэглэх станцыг оруулсан. БНХАУ-ын дарга Ши Жиньпин 2020 оны 9-р сард “3060 carbon peak, carbon neutralization” стратегийн хөгжлийн зорилгоо дэлхий нийтэд зарласан.

Үүнээс гадна БНХАУ-ын хөгжлийн бодлогын чухал нэг баримт бичиг бол тус улсын 14 дүгээр таван жилийн хөгжлийн төлөвлөгөө юм.

БНХАУ-ын Төрийн Зөвлөлөөс 2020 оны 11-р сард “**Шинэ эрчим хүчний автомашины үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх арван дөрөвдүгээр таван жилийн төлөвлөгөө**” (2021-2035) баталж, 2021 оноос эхлэн үндэсний экологийн соёлын туршилтын бүсүүд болон агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх үндсэн бүсүүдийг шинэчилж, шинээр тавигдаж байгаа нийтийн тээвэр, такси, хүргэлтийн тээврийн хэрэгслүүд дунд шинэ эрчим хүчний тээврийн хэрэгслийн эзлэх хувь 80 хувиас багагүй байна гэж тусгасан.

Энэ ажлын хүрээнд цэнэглэх төв барих, цахилгаан хүнд даацын ачааны автомашиныг сурталчлах, нэвтрүүлэх, хамтын ажиллагааны бүсэд ногоон тээврийг хөгжүүлэх зэрэг нь Эрээн боомтын “2060 зорилт”-ыг хэрэгжүүлэх бодит арга хэмжээ болох юм. Эрээн боомт нь Монгол улстай харилцаж буй стратегийн чухал боомт тул байгаль хамгааллын бодлогыг хэрэгжүүлж, “ногоон, ухаалаг, нүүрсхүчлийн хийн ялгаруулалтыг бууруулсан”, хоёр улсын байгаль орчныг хамгаалах үндэсний бодлогод нийцүүлсэн “ногоон, ухаалаг, нүүрстөрөгчийн бохирдлыг багасгасан” орчин үеийн, эрчим хүчинд хэмнэлттэй, эко боомтыг бий болгохоор тусгасан.

Мөн Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улсын “**14 дүгээр таван жилийн боомтын хөгжлийн төлөвлөгөө**”-г баталсан ба уг төлөвлөгөөнд:

▪ **Ухаалаг боомт:** “Шинжлэх ухаан, технологийн тэргүүлэх үүрэг, инновацийг бүрэн дүүрэн ашиглаж, улс даяар боомтын менежментийн цогц цахимжуулалтыг хийж, нийт процедурын ухаалаг боомтын үйл ажиллагааны бүтцийг бий болгож, цахим боомтын үйл ажиллагаанд шилжинэ. Олон улсын худалдааны “нэг цонх” үйлчилгээний чиг үүргийг гүнзгийрүүлж, хил дамнасан худалдааны бүх сүлжээг хамарсан “нэг цэгийн” худалдааны үйлчилгээний платформ байгуулж, шинээр гарч ирж буй бизнесийн форматыг хөгжүүлэхийг дэмжиж, олон улсын харилцан уялдаа холбоог урагшлуулна”;

▪ **Үр ашигтай боомт:** Боомт дахь “төвлөрлийг сааруулах, үйлчилгээг оновчтой хялбаршуулах” шинэчлэлийг гүнзгийрүүлэн урагшлуулж, хил нэвтрэх үйл явцыг оновчтой болгох, үр ашгийг дээшлүүлэх, зардлыг бууруулах, хил нэвтрэх үйлчилгээг сайжруулах, хил нэвтрэлтийг хөнгөвчлөх ерөнхий түвшинг дээшлүүлэх, “хүний урсгал, тээврийн урсгал, хөрөнгийн урсгал, мэдээллийн урсгал + хил нэвтрэлт+ үйлчилгээ” гэсэн боомтын нэгдсэн үйлчилгээг хэрэгжүүлнэ.

▪ **Ногоон боомт:** Ногоон хөгжлийн үзэл баримтлалыг бататгаж, Ши Жиньпиний экологийн соёлын талаарх санаачилгыг хэрэгжүүлж, нүүрстөрөгч багатай байгаль орчныг хамгаалах үзэл баримтлалыг ашиглан боомтын нээлттэй байдал, бүтээн байгуулалт, удирдлагын бүх үйл явцыг уялдуулж, боомтын нөөцийг эрчимтэй ашиглах, оролт/гаралтыг оновчтой хэрэгжүүлэх, үйлдвэрлэлт, тоног төхөөрөмжийн зохистой ашиглалтыг хэрэгжүүлж, боомтын өндөр үр ашигтай, тогтвортой ажиллагааг урагшлуулна.

▪ **Байгууллагуудын цахимжуулалтыг сайжруулж, боомтын дижитал шилжилтийг урагшлуулна.** Боомтын үйлчилгээг илүү оновчтой болгох, боомтын хүчин чадлыг нэмэгдүүлэхийн тулд үүлэн тооцоолол, хиймэл оюун ухаан, блокчэйн, бэйдоу (байршил тогтоох систем), ухаалаг загварчлал, 5G технологи зэргийг бүрэн дүүрэн ашиглана. Боомтын холбогдох алба, нэгжийг цахимжуулах, тэдгээрийн цаасны хэрэглээг халах, ухаалаг болгох бүтээн байгуулалтыг урагшлуулна гэж тус тус хөгжлийн зорилтуудыг тусгасан байна.

Хүснэгт 12. Монгол-Хятадын хилийн боомтуудын хөгжлийн тулгамдсан асуудлууд

Монгол Улсын талд	БНАХУ-ын талд (БНХАУ-ын төрийн байгууллагаас гаргасан дүгнэлтээр)
<p>Хүндрэлтэй асуудлууд:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Боомтын дэд бүтцийн асуудал нь нэлээд хоцрогдсон тул Хятадын боомттой харьцуулахад сул муу байна. ▪ Боомтын урт хугацааны хөрөнгө оруулалт хангалтгүй, гаалийн болон шалган нэвтрүүлэх тоног төхөөрөмжүүд ашиглалтын шаардлага хангахгүй хуучирсан. ▪ Хилээр нэвтрэх ачаа тээвэрлэлт гүйцэтгэж буй автотээврийн хэрэгсэл нь шаардлага хангахгүй, стандартын бус. ▪ Хил нэвтрэх ачаа тээврийн зардал нь хэт өндөр өртөгтэй байдаг нь худалдааны эргэлт, барааны үнийн өсөлтөд шууд нөлөөлж байна. ▪ Боомтын дэд бүтэц сул, хүлээн авах хүчин чадал муу, зорчигч, ачааны нэг гарцтай зэрэг нь ачаатай тээврийн хэрэгслийг шалган нэвтрүүлэлт удаан, тээврийн хэрэгслийг цаг тухайд нь суллахгүй байх шалтгаан болдог. ▪ Замын-Үүд боомт нь одоогоор Монгол Улсын дэд бүтцийн хамгийн сайн нөхцөл бүхий боомт хэдий ч Эрээн боомтын нэвтрүүлэх чадвараас бага байна. ▪ Өнгөрсөн хугацаанд Монгол Улсын Засгийн газраас тус боомтонд оруулсан хөрөнгө оруулалт багагүй байгаа ч боомтын хилээр нэвтрүүлэх асуудал дээр хөрөнгө оруулалт бага хийгдсэн байна. ▪ Сүүлийн жилүүдэд Монгол Улсын Засгийн газар, боомтын асуудал хариуцсан салбарын яамдууд боомтуудын ашиглалт, хөгжүүлэлтэд ихээхэн анхааран ач холбогдол өгч байгаа ч Замын-Үүд боомт, Замын-үүдийн чөлөөт бүс бүрэн хэмжээнд ажиллаж чадахгүй байна. 	<p>Хүндрэлтэй асуудлууд:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Хилийн боомтын дэд бүтэц сайн хөгжсөн ч ачаа бараа хүлээн авах, хилээр нэвтрүүлэх хурдыг нэмэгдүүлэхгүй байгаа нь худалдааны эргэлтийг хязгаарлаж буй хамгийн том гацаа хэвээр байна. ▪ Эрээн хотын боомтын асуудал хариуцсан төрийн байгууллагууд, үүн дотор гааль нь 24 цагийн гаалийн бүрдүүлэлт хийддэггүй, хорио цээр, чанар стандарт, банк зэрэг бусад байгууллагууд нь 24 цагийн ажлын системд ороогүй байна. ▪ Эдгээр байгууллагууд нь 24 цагаар ажилдаггүй тул бараа бүтээгдэхүүний шалгалт, гаалийн мэдүүлэг, хүлээн авах, янз бүрийн төлбөр төлөх, бичиг баримт хүлээн авах зэрэг ажлууд нь хүлээгддэг. ▪ Ингэснээр бараа хуримтлагдаж, бараагаа хүргэх хугацаа уртсаж байна. ▪ Мөн барааг хадгалах, холбогдох бусад зардалууд гарч зардал нэмэгдэх, ачаа тээвэрлэлтийн хугацаа уртасгах нөхцөлүүдийг бүрдүүлдэг байна. ▪ Эрээн боомтын төмөр замаар ачаа бараа хүлээн авах чадамж хязгаартай байгаа нь цаашид Монгол Улс нь зөвхөн төмөр замаар бараа нэвтрүүлэх хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх биш зайлшгүй орчин үеийн шинэ технологийн авто замын гарцыг нээх асуудал нэн шаардлагатай болоод байна. ▪ Аюултай химийн бүтээгдэхүүнийг дахин ачих байгууламж байхгүй тул төмөр замын боомт нь шингэрүүлсэн бүтээгдэхүүнийг дахин ачих нэг шугамтай бөгөөд химийн аюултай бүтээгдэхүүнийг дахин ачаалах шаардлага хангахгүй, хамгаалалтын байгууламжгүй, шинжлэх ухаанч, аюулгүй хаалттай газар байхгүй, талбайн менежмент хангалтгүй, ажилтнууд хязгааргүй нэвтрэх зэргээс шалтгаалан барааны аюулгүй байдалд заналхийлж, бараагаа алдах үзэгдэл үе үе гарч байна. ▪ Замын-үүд Эрээний авто замын боомтууд дээр тээврийн хэрэгслийн нэвтрэх хүчин чадал жигд

	<p>биш, стандартын шаардлага хангахгүй байгаа нь ажиглагдаж байна.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Монгол Улсын тээврийн хэрэгслүүд нь нэг тээврийн хэрэгсэл олон тооны улсын дугаараар тоноглогдсон байдаг нь боомтын үзлэг хийх, баталгаажуулах ажлыг хүндрүүлдэг, ачааны машины түгжрэлийг үүсгэж, боомтоор нэвтрэх хөдөлгөөний хурдыг сааруулдаг.■ Төрийн байгууллагууд, компани, зуучлагч агентлаг болон бараа илгээгч иргэний хоорондох мэдээллийн хоцрогдсон харилцаа холбоо, гаалийн бүрдүүлэлтийн зарим холбоосууд жигд биш, ажлын холболт ойрхон биш, хамтын ажиллагаа хангалтгүй байна.
--	---

ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. Тээвэрлэлтийн үйл ажиллагааг дэмжих зорилгоор шинэ технологиудыг нэвтрүүлэх шаардлагатай үйлчилгээг тодорхойлох

Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу AGV системийг өнөөдрийн байдлаар Монгол Улсад хил дамнасан уул уурхайн бүтээгдэхүүний тээвэрлэлтэд ашиглахаар бэлтгэл ажлыг хангаж байна. Тухайлбал, Гашуунсухайт боомтод соронзон мэдрэгч бүхий авто замын дагуу зорчдог хамгийн энгийн автомат удирдлагатай тээврийн төрлийг нэвтрүүлэхээр ажиллаж байгаа бол Шивээхүрэн боомтод 5G сүлжээгээр ажилладаг хосолмол удирдлагатай автомат удирдлагатай тээврийн төрлийг нэвтрүүлэхээр ажиллаж байна.

Олон улсад автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу AGV системийг олон салбар ашиглаж байгаагаас гадна сүүлийн жилүүдэд хотын нийтийн зорчигч тээвэр, холын зайн ачаа тээвэрлэлтэд ашиглахаар олон туршилтуудыг хийж байгаа талаар өмнөх бүлэгт дурдсан.

Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг Монгол Улсад дараах салбаруудад ашиглаж, үйл ажиллагааны зардлыг бууруулах, бүтээмжийг нэмэгдүүлэх боломжтой гэж үзэж байна. Үүнд:

2022-2025 онд:

4.1. Логистикийн төв, ачааны терминал доторх чингэлэг, ачаа тээвэрлэлтэд ашиглах:

Олон улсад автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу AGV-г далайн боомтууд, логистикийн төвд ачаа болон чингэлгийг ангилан тээвэрлэхэд ашиглаж байна. Ингэснээр далайн боомт, логистикийн төвийн үйл ажиллагаа тасралтгүй явагдаж, ачаа эргэлтийг нэмэгдүүлэх, ажиллах хүчний зардлыг их хэмжээгээр бууруулж байна.

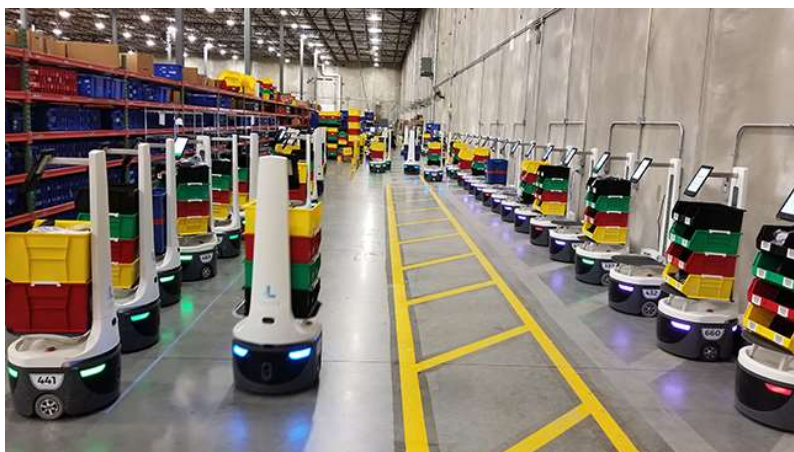
Монгол Улс хуурай боомтын хэлэлцээрт нэгдэн орсон хэдий ч хуурай боомт байгуулаагүй байгаа бөгөөд Замын-Үүд дэх бүс нутгийн логистикийн төвийг хуурай боомт болгосон тохиолдолд ачаа, чингэлэг боловсруулалтыг шуурхай хийх хүрээнд автомат удирдлагатай тээврийн төрлийг нэвтрүүлэх нь зүйтэй гэж үзэж байна.



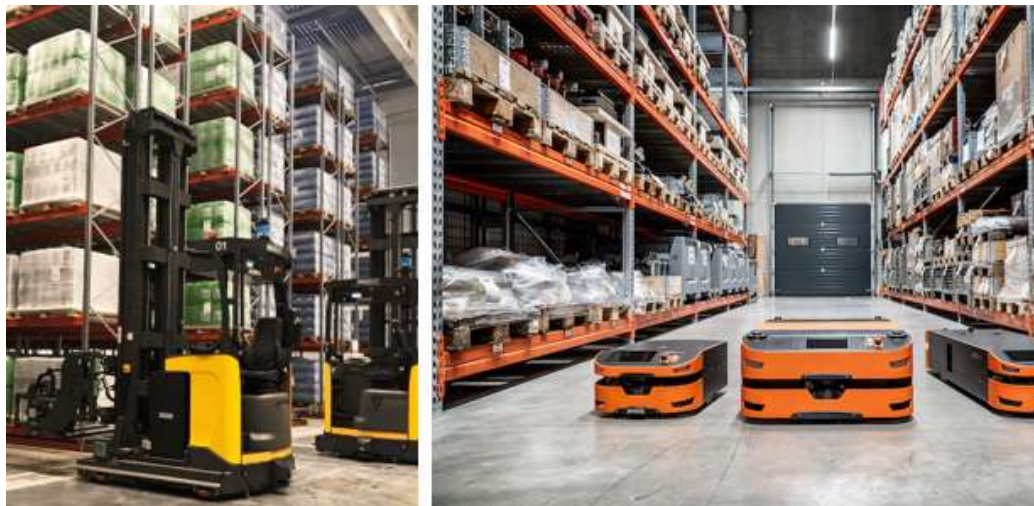
Зураг 27. Логистикийн төв, ачааны терминалд ажиллаж буй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл

4.2. Агуулах болон үйлдвэр доторх ачааны тээвэрлэлт, өрөлт, буулгалт, ангилах үйл ажиллагаанд ашиглах:

Олон улсад жижиг оврын автомат удирдлагатай жижиг оврын зөөвөрлөгч хэрэгсэл болон сэрээт өргөгчийг үйлдвэрийн доторх тээвэрлэлт, бараа бүтээгдэхүүний өрөлт, ангилалтад түгээмэл ашиглаж байгаа тул аж ахуйн нэгжүүд автомат удирдлагатай жижиг оврын тээвэрлэх, өргөх зориулалтын автомат удирдлагатай роботыг нэвтрүүлж, ажиллах хүчний зардлыг бууруулах боломжтой юм.



Зураг 28. Агуулах болон үйлдвэрт ажиллаж буй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл/роботууд



Зураг 29. Агуулах болон үйлдвэрт ажиллаж буй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл

4.3. Хилийн боомт орчмын ачааны терминалаас хийгдэх экспорт, импортын тээвэрлэлтэд ашиглах:

Монгол Улсын Засгийн газраас баталсан “Шинэ сэргэлтийн бодлого”-ын хүрээнд уул уурхайн экспортын тээвэрлэлт явагддаг гол боомтуудад ачааны терминал байгуулах шийдвэр гарч, уг шийдвэрийн дагуу Гашуунсухайт боомт, Шивээхүрэн боомтод чингэлэг тээврийн терминал баригдаж ашиглалтад ороод байна.

Цаашид Монгол Улсын Бичигт, Хавирга, Ханги боомтуудад чингэлгийн терминал барихаар төлөвлөсөн бөгөөд БНХАУ-ын Дөрөвдүгээр таван жилийн төлөвлөгөөнд хилийн боомтуудад ухаалаг тээврийн төрлийг нэвтрүүлэх зорилтуудыг тусгасан нь хоёр улсын хил дамнасан тээвэрлэлтэд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглах боломж бүрдээд байна.



Зураг 30. Хил дамнасан тээвэрлэлтэд ажиллаж буй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

Үүнтэй уялдуулан хилийн боомтуудад баригдаж буй ачааны терминалаас хил нэвтрүүлэн уул уурхайн бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх боломжтой юм. Өнөөдрийн байдлаар Гашуунсухай, Шивээхүрэн, Ханги, Замын-Үүд боомтод автомат удирдлагатай тээврийн төрлийг нэвтрүүлэхээр Монгол Улсын Засгийн газраас холбогдох шийдвэрүүд гарган, ажиллаж байна.

4.4. Хилийн боомтод хүрсэн төмөр замын өртөөнөөс хил нэвтрэх тээвэрлэлтэд ашиглах:

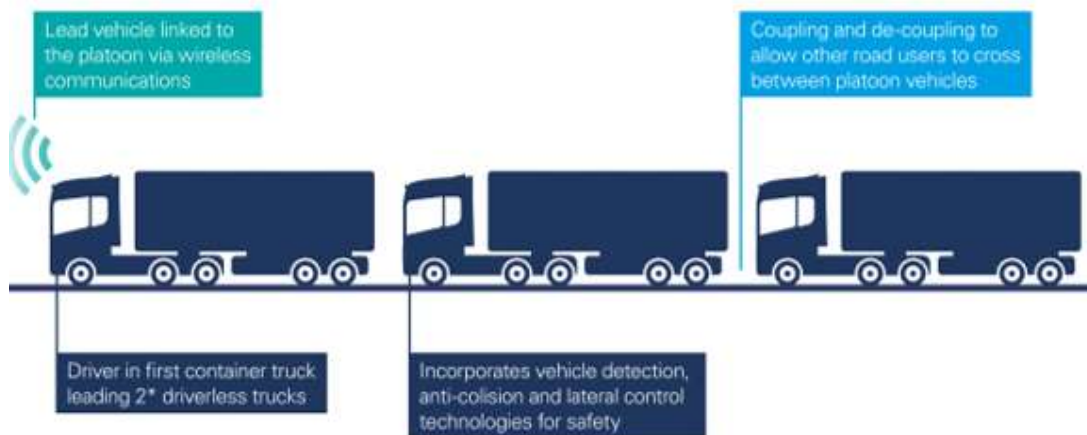
Монгол Улсын хувьд Өмнөговь аймгийн Цогтцэций сумын нутагт орших Тавантолгойн уурхайн бүлэг ордоос Гашуунсухайт боомт, Ханги боомтын чиглэлд төмөр зам барьсан хэдий ч БНХАУ-ын талтай төмөр замаар холбогдоогүй, нэг ёсондоо мухар төмөр замууд баригдсан.

Гашуунсухайт төмөр замыг БНХАУ-ын Ганц мод боомттой холбох холболтын цэгийг тохирсон хэдий ч хилийн төмөр зам баригдаж ашиглалтад ортол 2-3 жилийн хугацаа шаардагдахаар байна.

Хил хүртэл баригдсан дотоодын төмөр замыг ашиглаж, тээврийн үнийг бууруулах боломж байгаа боловч төмөр замаар тээвэрлэгдэн очсон нүүрсийг цаашаа автомашинаар тээвэрлэх бөгөөд хилээр нэвтрэхэд бусад автомашинтай холилдон, дарааллаар гарч байна.

Иймд автомат удирдлагатай тээврийн төрлийг хилийн боомт дээрх төмөр замын өртөөтэй холбож, хилээр тусад нэвтрүүлэх асуудлыг судлан үзэж, хэрэгжүүлэх боломжтой гэж үзэж байна.

ONE DRIVER, MULTIPLE TRUCKS



Зураг 31. Хил дамнан тээвэрлэлтэд ашиглаж болох хөтлөгч тээврийн хэрэгсэл нь жолоочтой, дагаж буй 2 тээврийн хэрэгсэл нь интернет орчинд холбогдсон, автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн цуваа

4.5. Хил дамнан худалдааны чөлөөт бүсэд ашиглах:

Чөлөөт бүсийн тухай хуулинд ““чөлөөт бүс” гэж гаалийн татвар болон бусад татварын хувьд гаалийн нутаг дэвсгэрийн гадна оршиж байгаад тооцогдох, аж ахуйн үйл

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

ажиллагааны тусгай дэглэм бүхий Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн хэсгийг” гэж заасан тул хил дамнан хийгдэх тээвэрлэлтэд шууд нэвтрүүлэх боломжтой юм.

Замын-Үүдийн чөлөөт бүсийг БНХАУ–ын Эрээний чөлөөт бүстэй холбох төлөвлөлт байгаа тул эдгээр чөлөөт бүсийн хооронд хийгдэх ачаа тээвэрлэлтэд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглах боломжтой юм.

4.6. Уул уурхайн олборлолтын үйл ажиллагаанд ашиглах:

Мэргэжилтэй ажилчдын хомсдолын эрин үе эхэлж байгаатай холбогдуулан 2020 онд Австрали, Европ, Америк тивийн уул уурхайн томоохон компаниудын 50 хувь нь автоматжуулсан бие даасан техник хэрэгсэл ашиглаж болно гэж тооцоолсон.

Швед, Норвеги, Бразил, Чили, Австрали гэх мэт улсууд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг уул уурхайн бүтээгдэхүүн олборлолт, уурхай доторх тээвэрлэлтийн үйл ажиллагаанд их ашиглаж байна.

Энэхүү туршлагыг Монгол Улсад олборлолтын үйл ажиллагаа явуулж буй аж ахуйн нэгжүүд нэвтрүүлэх бүрэн боломж байна. Мөн хүн оролцоход аюултай үйл ажиллагаанд автомат удирдлагатай тээврийн төрлийг ашиглах нь аюулгүй байдлыг хангахад илүү түлхэц үзүүлнэ.

Олон улсад хэрэгжиж буй туршлага, техник технологийн хөгжлөөс харахад 2035-2040 он гэхэд уурхай доторх хүнд даацын тээврийн жолооч нарын ажлын байрны 85-90 хувь нь автомат удирдлагатай тээврийн төрөлд шилжинэ гэж тооцож байна.



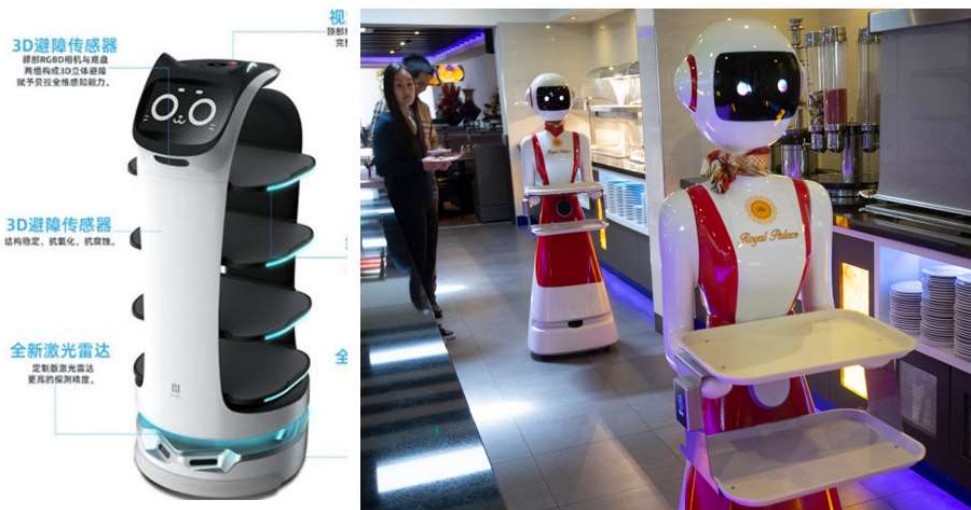
Зураг 32. Уул уурхайд ашиглагдах хүнд даацын автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл

4.7. Жижиг оврын автомат удирдлагатай тээврийн төрөл/роботыг нийтийн хоолны газар, ресторанд хоол хүргэх, бохир аяга, тавгыг зөөвөрлөхөд ашиглах:

Гадны улсууд нийтийн хоолны газарт бохирдсон аяга, тавгыг хураахад жижиг оврын автомат удирдлагатай роботыг ихээр ашиглаж байна. Энэхүү туршлагыг Монгол Улсад

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

ресторан, өөртөө үйлчилдэг буфет хоолны газрууд, нийтийн хоолны газрууд ашиглаж, ажиллах хүчний зардлыг бууруулах боломжтой юм.



Зураг 33. Нийтийн хоолны газарт ашиглагдаж буй автомат удирдлагатай роботууд

4.8. Жижиг оврын автомат удирдлагатай тээврийн төрлийг эмнэлэгт ашиглах:

Хөгжингүй орнууд эмнэлэгт биологийн аюултай хог хаягдал, хоол хүнс, цэвэр болон бохирдсон ахуйн хэрэгсэл зөөвөрлөхөд жижиг оврын автомат удирдлагатай роботыг ашиглаж байна. Энэ туршлагыг Монгол Улсад нэвтрүүлэх боломжтой юм.



Зураг 34. Эмнэлэгт ашиглагдаж буй автомат удирдлагатай роботууд

4.9. Хот доторх хүргэлтийн үйл ажиллагаанд ашиглах:

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

Ресторан, хүнсний дэлгүүрүүд 500 метр доторх радиуст хоол, хүнсний бүтээгдэхүүн хүргэлтийг автомат удирдагатай жижиг оврын тээврийн хэрэгслээр хийлгэж байна. Тухайлбал, Европын улсууд, БНХАУ, БНСУ зэрэг улсуудад энэ төрлийн жижиг оврын тээврийн хэрэгсэл буюу роботоор хүргэлтийн бизнесийг эрхэлж, их дэлгэрч байна.



Зураг 35. Хүргэлтийн үйлчилгээнд ашиглагдаж буй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл/роботууд

4.10. Хотын зам, талбайн цас мөс, хогны цэвэрлэгээнд ашиглах:

Цас ихээр унадаг Финлянд, Швед, Норвеги зэрэг улсууд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг цас, мөсний цэвэрлэгээнд ашиглах туршилтыг идэвхтэй хийж байна. Цасны цэвэрлэгээний ажилд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашигласнаар цасыг хэдий ч цэвэрлэх боломжтой юм.

Ингэснээр цас хайлуулахад ашиглаж буй бодис худалдан авахад зарцуулж буй зардлыг хэмнэх, авто зам, гүүрийн ашиглалтыг сайжруулах юм.



Зураг 36. Цас, мөсний цэвэрлэгээнд ашиглагдаж буй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл/роботууд

4.11. Нисэх буудлын талбайн цас, мөсний цэвэрлэгээ болон зорчигчийг онгоцонд хүргэх автобусны үйлчилгээнд ашиглах:

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

Цас ихээр унадаг улсууд нисэх буудлуудад жолоочгүй цас, мөс цэвэрлэгч автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг өргөн ашиглаж эхлээд байна. Үүний адил хур тунадас ихээр унадаг улс орнууд нисэх буудлуудад автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглах бүрэн боломжтой.

Мөн агаарын хөлөгт зорчигчдыг хүргэх “shuttle bus” үйлчилгээнд ашиглах шаардлагатай байна. Ингэснээр үйл ажиллагааны зардлыг бууруулахаас гадна нисэх буудлын байнгын бэлэн байдлыг хангахад ихээхэн эерэг нөлөө үзүүлнэ.



Зураг 37. Нисэх онгоцны буудлуудад ашиглагдаж буй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл

2025-2030 онд:

4.12. Зарим гудамж, автозамуудад нийтийн зорчигч тээврийн үйлчилгээнд жолоочгүй тээврийн төрлийг ашиглах:

Сингапур, Финлянд, АНУ, Швед зэрэг улсууд нийтийн зорчигч тээврийн үйлчилгээнд жолоочгүй автобусыг нэвтрүүлэх туршилтыг хийж байгаа бөгөөд 2040 он гэхэд автобус, таксийн жолоочийн ажлын байрны 80-90 хувь нь автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэлд шилжинэ гэсэн тооцоо байна.

Монгол Улсын хувьд хотын доторхи нийтийн тээврээр зорчих үнэ хэтэрхий хямд байгаа нь нийтийн зорчигч тээвэрт ажиллаж буй жолооч нарын цалин бага, үйлчилгээний чанар хүртээмж муу байх гол шалтгаан болж байна. Үүнээс шалтгаалан нийтийн тээврийн автобусны жолооч нар уул уурхайн тээвэрлэлт рүү шилжин ажиллаж, жолоочийн хомсдол бий болж байна.

Цаашид нийтийн тээврийн үйл ажиллагааны зардлыг бууруулж, үйлчилгээний чанарыг дээшлүүлэх хүрээнд шинэ төрлийг нэвтрүүлэх шаардлага бидэнд тулгарч байна.

Өнөөдрийн байдлаар нийтийн тээврийн үйлчилгээний ашиглалтын зардлын 25-30 хувь нь жолоочийн цалинд зарцуулагдаж байгаа бөгөөд автомат удирдлагатай автобусыг ашиглаж эхэлснээр ашиглалтын зардлыг хэмнэж, нийтийн тээврийн үйлчилгээний үнийг хямд байлгаж, түгжрэлийг бууруулахад эерэг нөлөө үзүүлнэ.

4.13. Хотын доторх таксийн үйлчилгээнд жолоочгүй автомат машин ашиглах:

БНХАУ болон АНУ жолоочгүй тээврийн хэрэгслийг таксийн үйлчилгээнд нэвтрүүлэх туршилтыг олон хотод хийж байна. Улаанбаатар хотын хувьд автомашины импортыг хязгаарлах бодлогогүй, таксийн үйлчилгээ эрхлэгч аж ахуйн нэгжүүдийг дэмжих хууль эрх зүйн орчин байхгүйгээс үндсэндээ таксигүй хот болсон.

Өнөөдрийн байдлаар 1.7 сая хүнд албан ёсны гэрээтэй 400 хүрэхгүй такси үйлчилж байна. Энэ нь таксийн үйлчилгээг хөгжүүлэх чиглэлээр төрөөс ямар нэгэн дэмжлэг байхгүй, автомашины импортын буруу бодлогын улмаас иргэд хувийн автомашинаар таксийн үйлчилгээ үзүүлж байгаатай холбоотой юм.

Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг таксийн үйлчилгээнд нэвтрүүлж, жолоочийн цалинг хэмнэх боломжтой бөгөөд ингэснээр тээврийн үнийг бууруулах, найдвартай байдлыг хангаж, үйлчилгээний хүрээг нэмэгдүүлэх боломжтой юм.

4.14. Улс, хот хоорондын ачаа тээвэрлэлтэд ашиглах:

Тесла компани 4 жилийн өмнө жолоочгүй, автомат удирдлагатай ачааны автомашиныг анх танилцуулсан бөгөөд өөрсдөө автомашины батерейг үйлдвэрлэх хүртлээ тухайн автомашины үйлдвэрлэлээ түр зогсоосон.

Тесла компанид 800 гаруй аж ахуйн нэгжүүд жолоочгүй автомашины урьдчилсан захиалга өгсөн байна. Түүнчлэн Шведийн Scania, Volvo зэрэг ачааны автомашины томоохон үйлдвэрлэгч нар жолоочгүй автомашиныг үйлдвэрлэх чиглэлээр идэвхтэй ажиллаж байна.

Үүнээс үзэхэд ачаа тээврийн үйл ажиллагаанд жолоочгүй, автомат удирдлагатай автомашин нэвтрэхээр байгаа ба Монгол Улс ч энэ салбарт автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлэх боломжтой юм.

Европын Холбооны Улсууд болон БНХАУ, АНУ-д ачаа тээврийн жолоочийн дутагдал ихээр үүсэж байгаа тул дээр дурдсанчлан жолоочгүй автомашиныг ачаа тээвэрлэлтэд түлхүү ашиглах хандлага байна. Үүний тулд одооноос автомашин цэнэглэх станц, бусад дэд бүтцийг бий болгох төлөвлөлтийг гаргаж, хэрэгжүүлэх бэлтгэлийг хангах шаардлагатай байна.

2030-2040 онд:

4.15. Иргэдийн хувийн зорчих хэрэгцээнд ашиглах.

БНСУ нь 2025 он гэхэд нийт худалдах автомашины 9 хувь, 2030 онд 34 хувийг хагас болон бүрэн автомат удирдлагатай автомашин байхаар төлөвлөгөө гарган ажиллаж байна. ОХУ болон зарим улсууд жолоочгүй автомат удирдлагатай автомашиныг нийтийн хэрэгцээнд нэвтрүүлэхтэй холбогдсон тусгайлсан хуулийн зохицуулалтыг бий болгохоор ажиллаж байна. Тухайлбал, ОХУ-ын Тээврийн яам “Автоматжсан тээврийн хэрэгслийн тухай хууль”-н төслийг боловсруулан санал авах ажил хийгдэж байна.

Үүнээс үзэхэд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг худалдан авах, ашиглах нь ойрын хугацаанд бодитоор хэрэгжих төлөвтэй байна.

ТАВДУГААР БҮЛЭГ. Шинэ технологи нэвтрүүлэхтэй холбоотой тусгайлан авч үзэх татвар, зээл зэрэг төрийн байгууллагын зүгээс тодорхой дэмжлэг үзүүлэх хэрэгцээ шаардлагыг тодорхойлох

5.1. Шинэ технологийг нэвтрүүлэхтэй холбоотой дэмжлэг үзүүлэх эрх зүйн зохицуулалт

“Алсын хараа 2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын бичиг баримтад:

Монгол Улсын Их хурлын 2020 оны 52 дугаар тогтоолоор баталсан “Алсын хараа 2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын Зорилт 2.4-д “олон улсад өрсөлдөх чадвар бүхий үндэсний шинжлэх ухаан, технологи, инновацын тогтолцоог хөгжүүлнэ” гэсэн хүрээнд:

2.4.1. Төрөөс хувийн хэвшлийн судалгаа хөгжүүлэлтийн хөрөнгө оруулалтыг бодлого, татварын орчноор дэмжинэ.

2.4.2. Хувийн хэвшлийн технологийн хөгжүүлэлтийг дэмжих тогтолцоо, бүтцийг оновчтой бүрдүүлж, хөтөлбөр хэрэгжүүлнэ.

2.4.4. Шинжлэх ухаан, инновацын салбарт хөрөнгө оруулалт, санхүүжилтийн олон эх үүсвэрт тогтолцоог бүрдүүлэн, төр, хувийн хэвшлийн түншлэл бий болгож, гадаадын дэвшилтэт технологи нутагшуулахад чиглэсэн соёлыг төлөвшүүлнэ.

2.4.7. Шинэ мэдлэгийг бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ болгон хэрэглээнд нэвтрүүлэхэд хөнгөлөлттэй зээл, буцалтгүй тусламж, грант олгоно.

“Хөрөнгө оруулалтын тухай” хуульд:

“Хөрөнгө оруулалтын тухай” хуулийн дөрөвдүгээр бүлэгт “Хөрөнгө оруулалтын дэмжлэг” гэсэн бүлэг заалт байна. Уг бүлэгт:

10 дугаар зүйл. Хөрөнгө оруулалтын дэмжлэгийн хэлбэр

10.1. Хөрөнгө оруулагчид олгох хөрөнгө оруулалтын дэмжлэг нь татварын болон татварын бус дэмжлэгээс бүрдэнэ.

11 дүгээр зүйл. Татварын хөрөнгө оруулалтын дэмжлэг

11.1. Хөрөнгө оруулагчид дараах хэлбэрээр татварын дэмжлэг үзүүлнэ:

11.1.1. албан татвараас чөлөөлөх;

11.1.2. албан татварын хөнгөлөлт үзүүлэх;

11.1.3. албан татвар ногдох орлогоос хасагдах элэгдлийн зардлыг түргэвчилсэн аргаар тооцох;

11.1.4. албан татвар ногдох орлогоос хасагдах алдагдлыг ирээдүйд шилжүүлэн тооцох;

11.1.5. ажилтны сургалтын зардлыг татвар ногдуулах орлогоос хасч тооцох.

11.2. Доор дурдсан тохиолдолд импортолсон техник, тоног төхөөрөмжийг барилга угсралтын ажлын хугацаанд гаалийн албан татвараас чөлөөлж, нэмэгдсэн өртгийн албан татварыг "0" хүртэлх хувь, хэмжээгээр ногдуулж болно:

11.2.2. нано, био болон инновацийн технологи агуулсан бүтээгдэхүүний үйлдвэр барих;

11.2.3. эрчим хүчний үйлдвэр болон төмөр зам барих.

11.3. Хөрөнгө оруулагчид үзүүлэх энэ хуулийн 11.1, 11.2-т заасан дэмжлэгийг татварын тухай хууль тогтоомжоор зохицуулна.

12 дугаар зүйл. Татварын бус хөрөнгө оруулалтын дэмжлэг

12.1. Хөрөнгө оруулагчид татварын бус хөрөнгө оруулалтын дэмжлэгийг дараах хэлбэрээр үзүүлж болно:

12.1.1. газрыг 60 хүртэл жилээр гэрээний үндсэн дээр эзэмшүүлэх, ашиглуулах, уг хугацааг гэрээний анхны нөхцөлөөр нэг удаа 40 хүртэл жилээр сунгах;

12.1.2. чөлөөт бүс, үйлдвэрлэл, технологийн паркт үйл ажиллагаа явуулах хөрөнгө оруулагчид дэмжлэг үзүүлэх, бүртгэлийн болон шалган нэвтрүүлэх хөнгөвчилсэн горимоор үйлчлэх;

12.1.3. дэд бүтэц, үйлдвэрлэл, шинжлэх ухаан, боловсролын салбарын бүтээн байгуулалтын төслийг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх, гадаадаас авах ажиллах хүч, мэргэжилтний тоо, хэмжээг нэмэгдүүлэх, ажлын байрны төлбөрөөс чөлөөлөх, холбогдох зөвшөөрлийг хөнгөвчилсэн горимоор олгох;

12.1.4. инновацийн төслийг санхүүжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх, экспортод чиглэсэн инновацийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн санхүүжилтэд батлан даалт гаргах;

12.1.5. Монгол Улсад хөрөнгө оруулалт хийсэн гадаадын хөрөнгө оруулагч, түүний гэр бүлд Монгол Улсад зорчих олон удаагийн орж гарах виз болон байнга оршин суух зөвшөөрлийг холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу олгох;

12.1.6. хуульд заасан бусад дэмжлэг.

12.2. Татварын бус хөрөнгө оруулалтын дэмжлэгийг Газрын тухай, Чөлөөт бүсийн тухай, Үйлдвэрлэл технологийн паркийн эрх зүйн байдлын тухай, Инновацийн тухай, Ажиллах хүчний шилжилт хөдөлгөөний тухай хууль болон холбогдох бусад хууль тогтоомжоор зохицуулна.

“Ажиллах хүчний шилжилт хөдөлгөөний тухай” хуульд:

“Ажиллах хүчний шилжилт хөдөлгөөний тухай” хуулийн гуравдугаар бүлэгт “Гадаад улсын иргэн Монгол Улсад хөдөлмөр эрхлэх” гэсэн бүлэг заалт байна. Уг бүлэгт:

21 дүгээр зүйл. Гадаад ажилтны ажлын байрны төрөл, ангилал

21.2. Удирдах албан тушаалын ажлын байр дараах ангилалтай байна:

21.2.1. гадаадын хөрөнгө оруулалттай компанийн ерөнхий захирал, гүйцэтгэх захирал, гадаадын хөрөнгө оруулагч, гадаадын хөрөнгө оруулагчийн төлөөлөгч;

21.2.3. олон улсын болон гадаад улсын төрийн бус байгууллагын салбар, төлөөлөгчийн газрын удирдах ажилтан.

21.3. Гүйцэтгэх албан тушаалын ажлын байр дараах ангилалтай байна:

21.3.1. олон улсын болон гадаад улсын төрийн бус байгууллагын салбар, төлөөлөгчийн газрын ажилтан, сайн дурын ажилтан;

21.3.3. Монгол Улсын Засгийн газраас тогтоосон нарийн мэргэшлийн мэргэжилтэн;

21.3.5. хөрөнгө оруулалт, бүтээн байгуулалтын гэрээнд тусгайлан заасны дагуу зөвхөн тухайн гэрээний хугацаанд гадаад улсаас Монгол Улсад ажиллах нарийн мэргэшлийн инженер, түүнтэй дүйцэхүйц ажилтан;

21.4. Туслах албан тушаалын ажлын байр дараах ангилалтай байна:

21.4.1. ур чадвар бүхий мэргэшсэн техникийн болон мэргэжлийн боловсрол эзэмшсэнийг нотлох тухайн улсын эрх бүхий байгууллагын, эсхүл Монгол Улсад хүлээн зөвшөөрөгдөх гэрчилгээ, диплом, мэргэжлийн үнэмлэхтэй ажилтан;

21.4.2. Монгол Улсад зургаан сар хүртэл хугацаагаар ажиллах улирлын ажилтан.

21.5. Энэ хуулийн 21.3.3-т заасан нарийн мэргэшлийн ажлын байрны жагсаалтыг эдийн засгийн үйл ажиллагааны салбараар хоёр жил тутамд 10 дугаар сарын 01-ний дотор Засгийн газар батална.

32 дугаар зүйл. Гадаад ажилтны ажлын байрны төлбөр

32.1. Хуульд өөрөөр заагаагүй бол гадаад ажилтны ажлын байрны төлбөрийн нэг сарын хэмжээ нь нэг сард ногдох хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээг 2 дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх хэмжээтэй байна.

32.4. Засгийн газрын шугамаар авсан гадаадын хөнгөлөлттэй зээл, буцалтгүй тусламжийн хүрээнд төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх болон стратегийн ач холбогдол бүхий дэд бүтэц, үйлдвэрлэлийн бүтээн байгуулалтад гадаад ажилтан ажиллуулах тохиолдолд Засгийн газар ажлын байрны төлбөрөөс хөнгөлж, чөлөөлж болно.

Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгааны ажил

32.6.Гадаад ажилтны ажлын байрны төлбөр төлөх, хөнгөлөх, чөлөөлөх, төлбөрийн зөрүүг буцаан олгох, тэдгээрийн бүртгэлийг хөтлөхтэй холбоотой журмыг Засгийн газар батална.

32.7.Энэ хуулийн 26.1-д заасны дагуу зөвшөөрлийг цуцалсан тохиолдолд ажлын байрны төлбөрийн зөрүүг буцаан олгохгүй.

Дээр дурдсан хууль эрх зүйн орчны хүрээнд шинэ дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлэхэд татвар, гааль, нөат-ын тухай хуулиудад нэмэлт, өөрчлөлт оруулах замаар дэмжих боломжтой. Мөн шинэ технологийг нэвтрүүлж байгаатай холбогдуулан хүний нөөцийг бэлтгэх, сургах чиглэлээр төрөөс дэмжлэг үзүүлэх боломжтой байна. Шинэ технологийг хил дамнасан тээвэрлэлтэд, чөлөөт бүс ашиглан хил дамнасан тээвэрлэлтэд ашиглах, түүнчлэн энэхүү шинэ технологи бүхий ачаа тээврийн терминал, логистикийн төв байгуулахад төр, хувийн хэвшлийн хамтын ажиллагааны хүрээнд дэмжлэг (газар олгох г.м) үзүүлэх боломжтой байна.

5.2. Зам тээврийн салбарт шинэ технологи нэвтрүүлэхэд үзүүлж болохуйц дэмжлэгтэй холбоотой хуулийн болон ЗГ-ын тогтоолын төслүүд:

Төсөл1

МОНГОЛ УЛСЫН ХУУЛЬ

20 ... оны ... сарын ... өдөр

Төрийн ордон.

Улаанбаатар хот

ГААЛИЙН АЛБАН ТАТВАРААС ЧӨЛӨӨЛӨХ ТУХАЙ

1 дүгээр зүйл. Нийтийн тээврийн үйлчилгээнд ашиглах автомат удирдлагатай жолоочгүй тээврийн хэрэгслийг импортын барааны гаалийн албан татвараас чөлөөсүгэй.

2 дугаар зүйл. Энэ хуулийн 1 дүгээр зүйлд заасан гаалийн албан татвараас чөлөөлөх нийтийн тээврийн үйлчилгээнд ашиглах автомат удирдлагатай жолоочгүй тээврийн хэрэгслийн жагсаалтыг “Барааг тодорхойлох, кодлох уялдуулсан систем (БТКУС)”-ийн ангиллын дагуу Монгол Улсын Засгийн газар батална.

3 дугаар зүйл. Энэ хуулийг 20... оны ... дугаар сарын ...-ний өдрийг хүртэлх хугацаанд дагаж мөрдөнө.

МОНГОЛ УЛСЫН ИХ ХУРЛЫН ДАРГА

МОНГОЛ УЛСЫН ХУУЛЬ

20 ... оны ... сарын ... өдөр

Төрийн ордон.

Улаанбаатар хот

НЭМЭГДСЭН ӨРТГИЙН АЛБАН ТАТВАРААС ЧӨЛӨӨЛӨХ ТУХАЙ

1 дүгээр зүйл. Нийтийн тээврийн үйлчилгээнд ашиглах автомат удирдлагатай жолоочгүй тээврийн хэрэгслийг импортын барааны нэмэгдсэн өртгийн албан татвараас чөлөөсүгэй.

2 дугаар зүйл. Энэ хуулийн 1 дүгээр зүйлд заасан нэмэгдсэн өртгийн албан татвараас чөлөөлөх нийтийн тээврийн үйлчилгээнд ашиглах автомат удирдлагатай жолоочгүй тээврийн хэрэгслийн жагсаалтыг “Барааг тодорхойлох, кодлох уялдуулсан систем (БТКУС)”-ийн ангиллын дагуу Монгол Улсын Засгийн газар батална.

3 дугаар зүйл. Энэ хуулийг 20... оны ... дугаар сарын ... -ний өдрийг хүртэлх хугацаанд дагаж мөрдөнө

МОНГОЛ УЛСЫН ИХ ХУРЛЫН ДАРГА

МОНГОЛ УЛСЫН ХУУЛЬ

20 ... оны ... сарын ... өдөр

Төрийн ордон.

Улаанбаатар хот

ГААЛИЙН АЛБАН ТАТВАРААС ЧӨЛӨӨЛӨХ ТУХАЙ

1 дүгээр зүйл. Нийтийн тээврийн үйлчилгээнд ашиглах автомат удирдлагатай жолоочгүй тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлэхэд шаардлагатай сэлбэг хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг импортын барааны гаалийн албан татвараас чөлөөсүгэй.

2 дугаар зүйл. Энэ хуулийн 1 дүгээр зүйлд заасан гаалийн албан татвараас чөлөөлөх нийтийн тээврийн үйлчилгээнд ашиглах автомат удирдлагатай жолоочгүй тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлэхэд шаардлагатай сэлбэг, тоног төрөөрөмжийн жагсаалтыг “Барааг тодорхойлох, кодлох уялдуулсан систем (БТКУС)”-ийн ангиллын дагуу Монгол Улсын Засгийн газар батална.

3 дугаар зүйл. Энэ хуулийг 20... оны ... дугаар сарын ...-ний өдрийг хүртэлх хугацаанд дагаж мөрдөнө.

МОНГОЛ УЛСЫН ИХ ХУРЛЫН ДАРГА

МОНГОЛ УЛСЫН ХУУЛЬ

20 ... оны ... сарын ... өдөр

Төрийн ордон.

Улаанбаатар хот

НЭМЭГДСЭН ӨРТГИЙН АЛБАН ТАТВАРААС ЧӨЛӨӨЛӨХ ТУХАЙ

1 дүгээр зүйл. Нийтийн тээврийн үйлчилгээнд ашиглах автомат удирдлагатай жолоочгүй тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлэхэд шаардлагатай сэлбэг хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг импортын барааны нэмэгдсэн өртгийн албан татвараас чөлөөсүгэй.

2 дугаар зүйл. Энэ хуулийн 1 дүгээр зүйлд заасан нэмэгдсэн өртгийн албан татвараас чөлөөлөх нийтийн тээврийн үйлчилгээнд ашиглах автомат удирдлагатай жолоочгүй тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлэхэд шаардлагатай сэлбэг, тоног төрөөрөмжийн жагсаалтыг “Барааг тодорхойлох, кодлох уялдуулсан систем (БТКУС)”-ийн ангиллын дагуу Монгол Улсын Засгийн газар батална.

3 дугаар зүйл. Энэ хуулийг 2026 оны 12 дугаар сарын 31-ний өдрийг хүртэлх хугацаанд дагаж мөрдөнө

МОНГОЛ УЛСЫН ИХ ХУРЛЫН ДАРГА

МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗРЫН ТОГТООЛ

20 ... оны ... дугаар сарын ... өдөр

Дугаар ...

Улаанбаатар хот

ГАДААДААС АВАХ АЖИЛЛАХ ХҮЧ, МЭРГЭЖИЛТНИЙ ТУХАЙ

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 30 дугаар зүйлийн 1 дэх хэсэг, Ажиллах хүч гадаадад гаргах, гадаадаас ажиллах хүч, мэргэжилтэн авах тухай хуулийн 4.1.4, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хуулийн 14 дүгээр зүйлд заасныг тус тус үндэслэн "Шинэ сэргэлтийн бодлого батлах тухай" Монгол Улсын Их Хурлын 2021 оны 12 дугаар сарын 30-ны өдрийн 106 дугаар тогтоолын 2 дугаар хавсралтын 6.3.5-д заасныг хэрэгжүүлэх зорилгоор Монгол Улсын Засгийн газраас ТОГТООХ нь:

1. 20... онд Нийслэл Улаанбаатар хотын нийтийн тээврийн үйлчилгээнд автомат удирдлагатай жолоочгүй тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлэхэд чиглэсэн үйл ажиллагаа явуулах аж ахуйн нэгж, байгууллагын гадаадаас авах ажиллах хүч, мэргэжилтнийг нийт ажиллагчдын тоонд эзлэх хувиар хязгаарлахгүй байхаар тогтоосугай.

2. Аж ахуйн нэгж, байгууллагын гадаадаас авах ажиллах хүч, мэргэжилтнийг эрүүл мэндийн урьдчилсан үзлэг шинжилгээнд хамруулж байхыг ажил олгогчид, уг үйл ажиллагааг зохион байгуулах удирдамж, заавраар хангаж ажиллахыг Эрүүл мэндийн сайдад үүрэг болгосугай.

3. Гадаадын ажиллах хүч, мэргэжилтнийг 20... онд авах, Монгол Улсад хөдөлмөр эрхлүүлэхэд хяналт тавих, буцаан гаргах ажлыг зохион байгуулж, улирал тутам Хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яаманд тайлагнаж ажиллахыг холбогдох сайд нарт тус тус үүрэг болгосугай.

4. Аж ахуйн нэгж, байгууллагын гадаадаас авах ажиллах хүч, мэргэжилтнийг нийт ажиллагчдын тоонд эзлэх хувиар хязгаарлахгүй болсонтой холбогдуулан Монгол Улсад орох болон Монгол Улсаас гарахад тавих хяналтыг холбогдох хууль тогтоомжийн хүрээнд эрчимжүүлэх арга хэмжээ авахыг Хууль зүй, дотоод хэргийн сайдад даалгасугай.

МОНГОЛ УЛСЫН ЕРӨНХИЙ САЙД ХӨДӨЛМӨР, НИЙГМИЙН ХАМГААЛЛЫН САЙД

ЗУРГААДУГААР БҮЛЭГ. Монгол Улсад авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлэх автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх, ашиглах эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх санал, дүгнэлт

Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг олон салбарт ашиглаж байгаа тул ашиглагдах салбар бүрээр нь шаардлагатай эрх зүйн зохицуулалтыг хийх шаардлага гарна. Иймд дараах санал, дүгнэлтийг гаргаж байна. Үүнд:

6.1. Хил дамнасан тээвэрлэлт гүйцэтгэх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглахтай холбоотой эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх:

Монгол Улсын хувьд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу AGV системийг хил дамжин хийгдэх улс хоорондын ачаа тээвэрлэлтэд ашиглахаар бэлтгэл ажлыг хангаж байгаа нь бусад улсад төдийлөн ашиглагдаагүй тээврийн төрөл болоод байна.

Монгол Улсын “Шинэ сэргэлтийн бодлого”, МУ-ын Засгийн газрын 2022 оны 03-р сарын 02-ны өдрийн 95 дугаар тогтоол, Монгол Улсын Засгийн газрын 2022 оны 09-р сарын 14-ний өдрийн 349 дүгээр тогтоол, Монгол Улсын Засгийн газрын 2022 оны 11 дүгээр сарын 09-ний өдрийн 54 дүгээр тэмдэглэлийн хэрэгжилтийг хангахын тулд эхний ээлжинд Гашуун сухайт, Шивээ хүрэн зэрэг боомтод чингэлэг тээвэрлэх зориулалттай автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ачаа тээвэрт ашиглах, тээвэрлэлтийн үйл ажиллагааг эхлүүлэхийн тулд дараах эрх зүйн бичиг баримтыг боловсруулж, холбогдох шийдвэрийг гаргана. Үүнд:

Монгол Улсын Засгийн газраас:

Монгол Улсын хилийн тухай хуулийн 26 дугаар зүйлийн 26.2.2-д заасны дагуу хоёр улсын хилийн зурвасыг холбох авто зам барих, цахилгаан, холбооны шугам татах үйл ажиллагаа явуулах зөвшөөрөл олгох тухай Засгийн газрын тогтоолыг гаргах.

Гаалийн байгууллагаас:

Юуны түрүүнд Гаалийн ерөнхий газраас хилийн боомтод гаалийн хяналтын бүс байгуулах, гаалийн хяналтын үйл ажиллагаа эрхлэх зөвшөөрөл гаргуулах.

Автотээврийн харилцааны тухай Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрт:

Монгол Улс болон БНХАУ-ын хооронд явагдаж буй автотээврийн үйл ажиллагаа нь олон улсын хэрэгжиж буй зарчмын адилаар автотээврийн харилцааны тухай Засгийн газар хоорондын хэлэлцээрийн хүрээнд зохицуулагдаж байна.

2011 онд байгуулагдсан Монгол Улсын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын автотээврийн хэлэлцээрт “*Тээврийн автомашин*” гэж ачаа тээвэрлэх зориулалтын автомашин, зүтгүүр, чиргүүл болон зорчигч тээвэрлэх зориулалтын 8-аас доошгүй хүний суудалтай (жолооч орохгүй) автобусыг хэлнэ гэж заасан бол Автотээврийн тухай хуульд “*автотээврийн хэрэгсэл*” гэж зорчигч, ачаа тээвэрлэхэд зориулсан бүх төрлийн автомашин, чиргүүл, цахилгаан тээврийн хэрэгслийг хэлнэ гэж заасан.

Үүнээс үзэхэд ачаа, зорчигч тээвэрлэх зориулалт бүхий автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл (хоол хүргэлт, цас цэвэрлэгээ, агуулахын өргөх, буулгах, тээвэрлэх зэрэг үйл ажиллагаанд ашиглагдах жижиг оврын автомат роботоос бусад)-ийг “автотээврийн хэрэгсэл” гэж тооцож болно.

Монгол Улсын Гаалийн тухай хуулинд:

Гаалийн тухай хуулийн 35 дугаар зүйлд “Гаалийн бүрдүүлэлт хийхэд шаардагдах мэдээлэл, бичиг баримт”-ыг заасан байдаг. Энэ зүйлийн 35.1.1-д улс хоорондын тээвэрлэлт гүйцэтгэж буй тээвэрлэгч нь автотээврийн хэрэгслийн гэрчилгээг гаалийн байгууллагад бүрдүүлж өгөх үүргийг энэ хуулиар хүлээнэ. Иймд жолоочгүй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг улсын бүртгэлд заавал бүртгүүлэх шаардлагатай.

Одоо мөрдөж буй хууль эрх зүйн хүрээнд улс хоорондын ачаа тээвэрлэлт гүйцэтгэх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг улсын бүртгэлд бүртгэн, гэрчилгээ олгосны үндсэн дээр Засгийн газар хоорондын автотээврийн хэлэлцээрийн дагуу зорчих зөвшөөрлийн бичгийг олгох боломжтой юм.

Зам тээврийн хөгжлийн сайдын тушаалаар батлагдсан журмуудад:

Үүний тулд Зам, тээврийн хөгжлийн сайдын тушаалаар баталдаг “Автотээврийн хэрэгслийг бүртгэх, улсын дугаар олгох журам” болон “Тээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын үзлэг, оношлогоо явуулах журам”-д дараах нэмэлт өөрчлөлт оруулах шаардлагатай.

Жолоочгүй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг техникийн хяналтын үзлэгт хамруулж, тээврийн хэрэгслийн улсын дугаар олгох эрх зүйн зохицуулалтыг дараах байдлаар бүрдүүлэх саналтай байна. Үүнд:

1. Зам, тээврийн хөгжлийн сайдын 2020 оны А/222 дугаар тушаалаар баталсан “Автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл хөтлөх, улсын дугаар олгох журам”-д дараах нэмэлт, өөрчлөлтийг оруулах. Үүнд:

- Журмын 3.13-д “Хүн жолоодох боломжгүй/жолоочгүй автомат удирдлагатай зөвхөн тусгайлан бэлтгэсэн авто зам, талбайд зорчих “Чингэлэг тээвэрлэх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл” MNS JT/T 1377:2022 стандартын шаардлага хангасан үзүүлэлт бүхий тээврийн хэрэгслийг үйлдвэрлэгчийн техникийн баримт бичгийг үндэслэн бүртгэлийн санд бүртгэнэ” гэсэн заалтыг шинээр нэмэх;
- Журмын 12.1.6 дахь заалтыг “Хүнд даацын машин, механизмын улсын бүртгэлийн дугаарыг “Автотээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих ерөнхий шаардлага” MNS4598:2020, “Чингэлэг тээвэрлэх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл” MNS JT/T 1377:2022 стандартын шаардлагад заасан зөвшөөрөгдөх үзүүлэлт бүхий бүх төрлийн дугуйт болон гинжит, трактор, өөрөө явагч машин, механизмд” гэж өөрчлөн найруулах;

2. Зам, тээврийн хөгжлийн сайдын 2021 оны А/199 дүгээр тушаалаар баталсан “Тээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын үзлэг, оношлогоо явуулах журам”-д дараах нэмэлтийг тусгах. Үүнд:

1. Журмын 2.12-д “Хүн жолоодох боломжгүй/жолоочгүй зөвхөн тусгайлан бэлтгэсэн зам, талбайд зорчих зориулалт бүхий “Чингэлэг тээвэрлэх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл” MNS JT/T 1377:2022 стандартын шаардлага хангасан өөрөө явагч тээврийн хэрэгслийг үйлдвэрлэгчийн техникийн баримт бичгийг үндэслэн техникийн хяналтын үзлэгийн мэдээллийн санд бүртгэнэ” гэсэн заалтыг шинээр нэмэх.

Ингэснээр жолоочгүй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл нь Монгол Улсын тээврийн хэрэгслийн бүртгэлийн санд бүртгэгдэх боломж бүрдэнэ.

Монгол Улсын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын автотээврийн хэлэлцээрийг хэрэгжүүлэх тухай хоёр улсын Тээврийн яам хоорондын Протоколд:

Гашуунсухайт - Ганц мод боомтод жолоочгүй, автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслээр уул уурхайн бүтээгдэхүүний тээвэрлэлт гүйцэтгэж эхэлж байгаатай холбоотойгоор Монгол Улсын Засгийн газрын 2022 оны 04 дүгээр сарын 20-ны өдрийн хуралдаанаас холбогдох эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх чиглэлээр ажиллах үүргийг Гадаад харилцааны, Зам, тээврийн хөгжлийн сайдад өгсөн байдаг. Үүнтэй холбоотойгоор Засгийн газар хоорондын автотээврийн хэлэлцээрт нэмэлт өөрчлөлт оруулах эсэх асуудлыг судлан үзэхэд дараах нөхцөл байдалтай байна.

БНХАУ-ын Тээврийн яамнаас Монгол Улсын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын автотээврийн хэлэлцээрийг шинэчилж, хоёр улсын автотээврийн хэрэгсэл ямар нэгэн маршрут харгалзахгүйгээр харилцан тээвэрлэлт гүйцэтгэх асуудлыг тавьж байгаа бөгөөд Засгийн газар хоорондын хэлэлцээр шинэчлэх тохиолдолд манай улсын тээвэрчдийн хүчин чадал, тээврийн зах зээлээс хамаарч нөхцөлийг дордуулж болзошгүй тул хэлэлцээрт өөрчлөлт оруулах асуудлаас холбогдох төрийн захиргааны төв байгууллага аль болох татгалзах нь зүйтэй.

Иймээс Монгол Улсын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын автотээврийн хэлэлцээрийг хэрэгжүүлэх тухай хоёр улсын Тээврийн яам хоорондын Протоколын нэгдүгээр зүйлд заасан талуудын эрх олгогдсон байгууллагууд зохицуулалт хийж ажиллах боломжтой гэж дүгнэж байна.

Тодруулбал, жолоочгүй тээврийн хэрэгсэл нь аль улсад бүртгэгдсэнээс хамаарч нэг талын эрх олгогдсон байгууллага нь хоёр улсын хилийн хооронд байнгын ачаа тээвэрлэлт гүйцэтгэх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг нөгөө талын эрх олгогдсон байгууллагад урьдчилан хүргүүлэх бөгөөд нөгөө талын эрх олгогдсон байгууллага нь тухайн мэдээллийг судлан үзээд, шаардлага хангасан тохиолдолд эдгээр тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг өөрийн улсын хилийн хяналтын байгууллагуудад хүргүүлж, тээвэрлэлт гүйцэтгүүлэх боломжтой гэсэн саналтай байна.

Автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем хил дамнансан байгууламжийг байгуулах, тээврийн хэрэгслээр тээвэрлэлт гүйцэтгэх явцад үүсэх техникийн саатлыг арилгах, засвар үйлчилгээ хийх ажилчдыг хилээр нэвтрүүлэх зэрэг асуудлыг Монгол, Хятадын хилийн дэглэмийн тухай Монгол Улсын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын гэрээний 15 дугаар зүйлд заасны дагуу хил хамгаалах, гадаадын иргэн харьяатын асуудал хариуцсан байгууллагууд хятадын талын холбогдох байгууллагуудтай хэлэлцэн тохирч хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм.

Шаардлагатай бол Монгол Улсын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын автотээврийн хэлэлцээрийг хэрэгжүүлэх тухай хоёр улсын Тээврийн яам хоорондын Протоколд дараах нэмэлтийг оруулах. Үүнд:

- ***“Талууд хоёр улсын хилийн хооронд хийгдэх байнгын ачаа тээвэрлэлтийг нэмэгдүүлэх хүрээнд шинэ техник технологи нэвтрүүлэхийг хөхүүлэн дэмжинэ;***
- ***Хоёр улсын хилийн хооронд байнгын ачаа тээвэрлэлт гүйцэтгэх автомат удирдлага бүхий тээврийн хэрэгсэл нь аль улсад бүртгэгдсэнээс хамаарч нэг талын эрх олгогдсон байгууллага нь хоёр улсын хилийн хооронд байнгын ачаа тээвэрлэлт гүйцэтгэх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг***

нөгөө талын эрх олгогдсон байгууллагад урьдчилан мэдэгдэж, зөвшөөрсний үндсэн дээр тээвэрлэлт гүйцэтгүүлнэ;

- **Байнгын ачаа тээвэрлэлт гүйцэтгэх автомат удирдлага бүхий тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг судлан үзэж, ажлын 10 хоногт багтаан зөвшөөрсөн эсэх талаар хариуг нөгөө талд хүргүүлж, тээвэрлэлтэд оролцох тээврийн хэрэгслийн мэдээллийг өөрийн улсын хилийн хяналтын байгууллагуудад тухай бүр нь мэдэгдэнэ”** гэсэн заалтуудыг нэмж тусгах.

Авто замын тухай хуулийг хэрэгжүүлэх, тусгай зориулалтын замын ангилалд хамруулах:

Ачааны терминал, төмөр замын өртөөнөөс хилээр нэвтрэн тээвэрлэлт хийх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу AGV зорчих зориулалтаар баригдсан авто замыг Авто замын тухай хуулийн 4.1.27-д заасан **тусгай зориулалтын авто замын** ангилалд хамруулж, бусад нийтийн хэрэгцээний автотээврийн хэрэгслээс тусгаарлах нь зүйтэй.

Учир нь Гашуунсухайт боомт, Шивээхүрэн боомт, Ханги боомт, Замын-Үүд боомтод автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл нь хил нэвтрэн тээвэрлэлт хийх бөгөөд түүнд зориулсан авто замыг хувийн компаниуд барих бөгөөд эдгээр авто замыг ямар ангилалд бүртгэх нь тодорхойгүй байгаа тул тусгай замын ангилалд бүртгэж, бусад төрлийн тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс хязгаарлах нь зүйтэй.

6.2. Чөлөөт бүсийг түшиглэн хил дамнасан тээвэрлэлт гүйцэтгэхэд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглахтай холбоотой эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх:

Тухайлбал, Монгол Улсын Дорноговь аймгийн Замын-Үүдийн чөлөөт бүсийг түшиглэн ухаалаг логистикийн төвийг байгуулан хил дамнасан тээврийг жолоочгүй, автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслээр хийхэд дараах эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх шаардлагатай.

Чөлөөт бүсийн тухай хуулийн 4.1. дэх хэсэгт “Чөлөөт бүс байгуулах зорилго нь тухайн бүсэд эрх зүй, хөрөнгө оруулалтын таатай орчныг бүрдүүлснээр иргэн, аж ахуйн нэгжийн **экспорт, импортыг дэмжих**, экспортын чиглэлийн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх, худалдаа, үйлчилгээний шинэ салбар, аялал жуулчлал, хөрөнгө оруулалтыг татах, **транзит тээвэр, логистикийг нэмэгдүүлэх, тэргүүний техник, технологийг нутагшуулах, худалдааг хөнгөвчлөх**, бүс нутгийн хөгжлийг хурдасгах замаар эдийн засгийн өсөлтийг нэмэгдүүлэхэд оршино” гэж заасан. Иймд чөлөөт бүсийг түшиглэн хил дамнасан тээвэрлэлтийг шинэ технологи нэвтрүүлэн хийх боломжтой байна.

Монгол Улсын хилийн тухай хуулийн 19 дүгээр зүйлийн 19.1 дэх хэсэгт “Улсын хил дамнасан байгууламж барих, ашиглах, засварлах, хамгаалах асуудлыг хууль тогтоомж, Монгол Улсын олон улсын гэрээгээр зохицуулна”, 13 дугаар зүйлийн 13.1. дэх хэсэгт “Улсын хилийн дэглэмийн агуулга нь улсын хилийг арчлан хамгаалах, улсын хилээр зорчигч, тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлэх, хилийн ус, **хил дамнасан байгууламжийг ашиглах**, хил дээр ан агнуур, ажил, үйлдвэрлэл явуулах, байгаль орчин, амьтныг хамгаалах журмаас бүрдэнэ” гэж тус тус заасан.

Монгол, Хятадын хилийн дэглэмийн тухай Монгол Улсын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын гэрээнд хил дамнасан байгууламжтай холбоотой дараах заалтууд туссан. Үүнд:

1 дүгээр зүйл

12. “Хил дамнасан байгууламж” гэж хилийн шугамыг дайран гарсан төмөр зам, авто зам, газрын тос, хий дамжуулах хоолой, цахилгаан, холбооны шугам, гүүр, усны далан, усны хашлага зэрэг байгууламжийг хэлнэ.

15 дугаар зүйл

1. Хил дамнасан байгууламж барих, ашиглах, засварлах, хариуцан хамгаалах асуудлыг Талууд болон Талуудын эрх бүхий байгууллага хэлэлцэн тохиролцоно.
2. Хил дамнасан байгууламжийг барьж байгуулахдаа хилийн шугамын чиглэл, явалтыг өөрчлөхгүй.

22 дугаар зүйл

Энэхүү Гэрээ хүчин төгөлдөр болсны дараа Талууд өөрөөр хэлэлцэн тохиролцоогүй бол хуурай газрын хилийн шугамаас хоёр тийш 50 метрийн дотор хил хамгаалалтын, боомтын болон хил дамнасан байгууламжаас бусад байнгын барилга байгууламж барихыг хориглоно.

26 дугаар зүйл

Талуудын хил орчмын оршин суугчид, хил дамнасан байгууламжийг барьж байгуулахад оролцогсад, хил орчмын эдийн засаг, худалдааны тусгай бүсэд ажиллагсад болон тус бүсэд нэвтрэх хүмүүсийг хялбарчилсан журмаар хилээр нэвтрүүлэх асуудлыг Талуудын, эсхүл Талуудын эрх бүхий байгууллагын холбогдох хэлэлцээрийн дагуу зохицуулна.

27 дугаар зүйл

1. Талууд хил дамнасан төмөр зам, авто замын тээвэрлэлтийг Талуудын, эсхүл Талуудын эрх бүхий байгууллагын хэлэлцээрийн дагуу хэрэгжүүлнэ.

Газар ашиглах талаар:

Чөлөөт бүсийн тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн Чөлөөт бүсийн захирагчийн бүрэн эрхэд хамаарах хэсгийн 8.7.7-д “чөлөөт бүсийн нутаг дэвсгэрт иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад газар ашиглах зөвшөөрөл олгох”, 22 дугаар зүйлийн 22.1-д “Чөлөөт бүсийн газар нь боомтын газар нутагт хамаарахгүй” гэж, 22.2-д “Чөлөөт бүс доторх газрыг иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад ашиглуулах шийдвэрийг чөлөөт бүсийн захирагч гаргаж, түүний ажлын алба газар ашиглагчтай гэрээ байгуулах бөгөөд уг шийдвэрт ашиглах газрын хэмжээ, хугацааг тусгасан байна” гэж тус тус заасан.

Мөн хуулийн 23 дугаар зүйлийн 23.2-д “Чөлөөт бүсэд эрчим хүч, дулааны эх үүсвэр, шугам сүлжээ, цэвэр усан хангамж, ариутгах, цэвэрлэх байгууламж, авто зам, төмөр зам, нисэх онгоцны буудал, харилцаа холбооны үндсэн сүлжээ зэрэг дэд бүтэц болон үйлдвэрлэл эрхэлж байгаа аж ахуйн нэгж, түүний салбарыг үйл ажиллагаагаа эхэлсэн өдрөөс чөлөөт бүсэд ашиглаж байгаа газрын төлбөрөөс эхний 10 жилд 100 хувиар чөлөөлнө” гэж заасан тул эхний 10 жил газрын төлбөрөөс чөлөөлөх боломжтой.

Харин Замын-Үүдийн чөлөөт бүсээс БНХАУ-ын Эрээний эдийн засгийн чөлөөт бүс хүртэлх авто зам барих, цахилгаан, холбооны шугам татахад Монгол Улсын хилийн тухай хуулийн 26 дугаар зүйлийн 26.2.2-д “улсын хилийн зурваст хил хамгаалалтын зориулалттайгаас бусад барилга байгууламж барих, үйл ажиллагаа явуулах, газар ашиглах асуудлыг Засгийн газар шийдвэрлэх” гэж заасны дагуу Монгол Улсын Засгийн газраас холбогдох шийдвэр буюу тогтоол гаргах шаардлагатай.

Дээрх хууль тогтоомжоос дүгнэхэд Замын-Үүдийн чөлөөт бүсийг түшиглэн ухаалаг логистикийн төв, хил дамнасан байгууламж барьж, ашиглах асуудал нь Монгол Улсад үйлчилж буй Чөлөөт бүсийн тухай хуулийн үндсэн зорилготой нийцэж байна.

Харин уг байгууламжийг ашиглан улс хоорондын тээвэрлэлт хийх асуудлыг одоо мөрдөгдөж буй Монгол Улсын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын автотээврийн хэлэлцээрийн хүрээнд зохицуулах нь зүйтэй гэж үзэж байна.

Үүнтэй холбогдуулан дараах гэрээ хэлэлцээр, хууль тогтоомжид өөрчлөлт оруулах, шинээр батлах шаардлагатай гэж дүгнэв. Үүнд:

- Монгол, Хятадын хилийн дэглэмийн тухай Монгол Улсын Засгийн газар, БНХАУ-ын Засгийн газар хоорондын гэрээний 15 дугаар зүйлийн 1 дэх хэсэгт заасан хил дамнасан байгууламж барих, ашиглах, засварлах, хариуцан хамгаалах асуудлыг хэлэлцэн тохиролцох **Талуудын Эрх бүхий байгууллагыг** тодорхой болгох;
- Боомтын сэргэлтийн Үндэсний хороо шаардлагатай гэж үзвэл тодорхой асуудлыг Засгийн газрын хуралдаанд оруулж шийдвэрлүүлэх бөгөөд ажлаа Засгийн газарт тайлагнана;
- Монгол Улсын хилийн тухай хуулийн 26 дугаар зүйлийн 26.2.2-д заасны дагуу Замын-Үүдийн чөлөөт бүсээс БНХАУ-ын Эрээний эдийн засгийн чөлөөт бүс хүртэлх авто зам барих, цахилгаан, холбооны шугам татах үйл ажиллагаа явуулах зөвшөөрөл олгох тухай Засгийн газрын тогтоол батлуулах;
- Монгол Улсын хилийн тухай хуулийн 19 дүгээр зүйлийн 19.1. дэх хэсэгт заасны дагуу хил дамнасан байгууламжийг ашиглах асуудлыг БНХАУ-ын талтай хэлэлцэж, тохирсны үндсэн дээр Монгол, Хятадын хилийн боомт, тэдгээрийн дэглэмийн тухай хэлэлцээрт тусгах;
- Хил дамнасан байгууламжийг ашиглах чиглэлээр БНХАУ-ын талтай байгуулсан гэрээ хэлэлцээрийг үндэслэн Монгол Улсын хилийн хуулийн 13 дугаар зүйлийн 13.1. дэх хэсэгт заасны дагуу хил дамнасан байгууламжийг ашиглах талаар хилийн бүсэд мөрдөх журмыг Засгийн газар батлах;

Автотээврийн чиглэлийн асуудлыг хэрхэн зохицуулах талаар 4.1 дэх хэсэгт тодорхой тусгасан байгааг харна уу.

6.3. Технологийн тээвэрлэлт (логистикийн төв, ачааны терминал, агуулах, нийтийн үйлчилгээний газрууд, эмнэлгийн байгууллагууд зэрэг үйлдвэрлэлийн талбайд)-д ашиглагдах автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглахтай холбоотой эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх:

Зөвхөн тодорхой хязгаарлагдмал зайд буюу логистикийн төв, агуулах дотор болон үйлдвэрлэлийн талбайд ажиллах автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл болон хүргэлт, түгээлтэд ажиллах жижиг оврын роботыг заавал бүртгэж, улсын дугаар олгох шаардлагагүй юм.

Үйлдвэрлэлийн бүсэд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ажиллуулах аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа, ажилтнуудын ажлын байрны аюулгүй байдлыг хангах ХАБЭА-н шаардлагууд, зааварчилгаа, тээврийн хэрэгсэл (роботууд)-ийн засвар, үйлчилгээний технологи ажилбаруудыг тусгасан технологийн картуудыг боловсруулан, эрх бүхий албан тушаалтнаар батлуулан, мөрдүүлж ажиллуулах шаардлагатай.

6.4. Цаашид боловсруулах, шинэчлэн батлуулах эрх зүйн бичиг баримтууд:

Үүнээс гадна нийтийн хэрэгцээний автозамд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглах эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх хүрээнд Зам, тээврийн хөгжлийн яам анхаарч дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхийг зөвлөж байна.

Хөгжингүй орнуудад авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээнээс үзэхэд ойрын жилүүдэд жолоочгүй, автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл болон хагас автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг хотын доторх нийтийн зорчигч тээвэр, таксийн үйлчилгээнд ашиглаж эхлэх хандлагатай байна. Манай орны хувьд ч автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг нийтийн хэрэгцээнд нэвтрүүлэх чиглэлээр хууль эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх бэлтгэл ажлыг хангах шаардлагатай байна.

Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн хууль эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх асуудлыг салбарын яам буюу Зам, тээврийн хөгжлийн яам хариуцан ажиллах нь зүйтэй гэж үзэж байна.

Гэхдээ Замын хөдөлгөөний тухай 1968 оны Венийн конвенцид нэгдэн орсон улсуудын хувьд нэг асуудал тулгарч байна. Тодруулбал, Замын хөдөлгөөний тухай 1968 оны Венийн конвенцийн 8 дугаар зүйлийн 8.1 дэх хэсэгт *“Замын хөдөлгөөнд оролцож буй тээврийн хэрэгсэл болон тээврийн хэрэгслийн бүрэлдэхүүн болгон жолоочтой байх ёстой”* гэж заасан.

Иймээс уг конвенцид өөрчлөлт орох хүртэл хагас автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл буюу аюулгүй, “нөөц” жолоочтой тээврийн хэрэгслийг ашиглах шаардлага тулгарч байна.

Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг нийтийн хэрэглээнд нэвтрүүлэхэд дараах хуулийг шинээр боловсруулах шаардлага ойрын 5-6 жилийн дотор үүсэх тул шинээр доорх хуулийг боловсруулах хуулийн Зөвлөх багийг ажиллуулах нь зүйтэй.

6.4.1. “Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн тухай хууль”-ийг шинээр боловсруулж, батлуулах:

Уг хууль нь дараах бүтэцтэй байна гэсэн төсөөлөл байна:

- Хуулийн зорилгыг тодорхойлох;
- Хуульд нэр томъёоны тайлбарыг заах;
- Хуулийн хамрах хүрээг тодорхойлох;
- Хуулиар зохицуулах асуудлуудыг тодорхойлох;
- Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэгч, эзэмшигч, ашиглагч, засвар үйлчилгээний байгууллага болон төрийн байгууллагуудын эрх, үүргийг тодорхойлох;
- Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэлд тавих шаардлагын тухай;
- Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг үйлдвэрлэх үйл ажиллагааны тухай;
- Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг худалдан борлуулах үйл ажиллагааны тухай;
- Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн засвар үйлчилгээ хийх үйл ажиллагааны тухай;

- Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэлд зориулсан авто замын дэд бүтцэд тавих шаардлагын тухай;
- Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн нэгдсэн удирдлага, мэдээллийн системийг бий болгох тухай;
- Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн аюулгүй байдлыг хангах тухай;
- Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн ашиглагч нарын хүлээх үүрэг, хариуцлагын тухай;
- Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэлд тавих хяналт шалгалтын тухай;
- Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл ашиглахтай холбогдсон хууль тогтоомжийг зөрчигчдөд хүлээлгэх хариуцлагын тухай.

6.4.2. Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглахтай холбоотой одоо мөрдөгдөж буй хуулиудад оруулах нэмэлт, өөрчлөлт:

Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглахтай холбоотойгоор дараах хууль тогтоомжид нэмэлт, өөрчлөлт оруулах шаардлагатай. Үүнд:

1. Иргэний хуульд нэмэлт өөрчлөлт оруулах:
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн ашиглалтаас үүссэн гэм хорыг барагдуулахтай холбоотой харилцааг тодорхой болгох;
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн хяналт удирдлага алдагдсанаас үүдэн учирсан хохирлыг барагдуулах зохицуулалтыг тусгах.
2. Эрүүгийн хуульд нэмэлт өөрчлөлт оруулах:
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл ашиглан гэмт хэрэг үйлдэхтэй холбогдсон асуудлыг тусгах;
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн хяналт удирдлага алдагдсанаас үүдэн гэмт хэргийн буруутай этгээдэд хүлээлгэх хариуцлагыг тодорхой болгох.
3. Автотээврийн тухай хуульд нэмэлт өөрчлөлт оруулах:
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг бүртгэх, ашиглахтай холбоотой дүрэм, журам батлах;
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг ашиглахтай холбогдсон нэгдсэн удирдлага хяналтын төв байгуулах;
 - Автомат удирдлага бүхий жолоочгүй тээврийн хэрэгслээр гүйцэтгэж буй тээврийн хяналтыг хэрэгжүүлэх.
4. Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын тухай хуульд нэмэлт өөрчлөлт оруулах:
 - Жолоочгүй, автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслээр замын хөдөлгөөнд оролцохтой холбоотой хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр тухайн тээврийн хэрэгслийн өмчлөгч, эзэмшигч нарын эрх, үүргийг тогтоох;
 - Автомат удирдлага бүхий жолоочгүй тээврийн хэрэгслээр гүйцэтгэж буй тээврийн хяналтыг хэрэгжүүлэх.

5. Жолоочийн даатгалын тухай хуульд нэмэлт өөрчлөлт оруулах:
 - Замын хөдөлгөөнд оролцох автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг хариуцлагын даатгалд хэрхэн хамруулах зохицуулалтыг тусгах.
6. Авто замын тухай хуульд нэмэлт өөрчлөлт оруулах:
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслээр замын хөдөлгөөнд оролцоход авто замын дэд бүтцийг бий болгохтой холбогдсон харилцааг тусгах;
 - Авто замыг төсөллөх норм, стандарт, эсхүл холбогдох дүрэм, журамд нэмэлт, өөрчлөлт оруулах;
7. Зөвшөөрлийн тухай хуульд нэмэлт оруулах:
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл худалдах, эзэмших, засвар үйлчилгээ хийх үйл ажиллагааг тусгай зөвшөөрөл, эсхүл энгийн зөвшөөрлийн үндсэн дээр явуулах зохицуулалтыг тусгах.
8. Зөрчлийн тухай хуульд нэмэлт оруулах:
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн ашиглалттай холбоотой хууль тогтоомж зөрчигчдөд хүлээлгэх хариуцлагыг тусгах.
9. Замын хөдөлгөөний дүрэмд нэмэлт өөрчлөлт оруулах:
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн ялгах тэмдэг, тэмдэглээг бий болгох;
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн зорчих хурдны хязгаарыг тогтоох;
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл хөдөлгөөнд оролцох үеийн аюулгүй байдлыг хангах бусад зохицуулалтыг тусгах.
10. Автотээврийн хэрэгслээр ачаа, зорчигч тээвэрлэх дүрэмд нэмэлт өөрчлөлт оруулах:
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслээр улс хоорондын ачаа тээвэрлэлт гүйцэтгэх тээвэрлэгчийг дүрэмд заасан тодорхой хугацаанд тээвэрлэлт гүйцэтгэхтэй холбоотой шаардлагаас чөлөөлөх;
 - Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслээр зорчих зорчигчийн хүлээх үүрэг хариуцлагыг тусгах.
11. “Автотээврийн хэрэгслийг бүртгэх, улсын дугаар олгох журам”-д нэмэлт өөрчлөлт оруулах:
 - Өмнө нь санал боловсруулагдсан. Автотээврийн чиглэлийн асуудлыг хэрхэн зохицуулах талаар 4.1 дэх хэсэгт тодорхой тусгасан байгааг харна уу.
12. “Тээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын үзлэг, оношлогоо явуулах журам”-д дараах нэмэлт өөрчлөлт оруулах:
 - Өмнө нь санал боловсруулагдсан. Автотээврийн чиглэлийн асуудлыг хэрхэн зохицуулах талаар 4.1 дэх хэсэгт тодорхой тусгасан байгааг харна уу.

13. Монгол Улсын Гаалийн тухай хуульд:
 - “Нэг төрлийн ачааг хил дамнан нэвтрүүлэх чингэлэг тээврийн горим” гэсэн бүлгийг нэмж, нэмэлт, өөрчлөлт оруулах;
14. Монгол Улсын автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслийн албан татварын тухай хуульд:
 - Тус хуулийн 5 дугаар зүйлд нийтийн хэрэгцээний авто зам ашиглах автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэлд ноогдуулах албан татварын хэмжээг тогтоох;
 - Тус хуулийн 6 дугаар зүйлийн 4 дэх “Монгол Улсын хилийн зурвас газарт ачаа тээвэрлэлтийн үйл ажиллагаанд ашигладаг, нийтийн хэрэгцээний авто замын хөдөлгөөнд оролцдоггүй, автомат удирдлагатай жолоочгүй тээврийн хэрэгсэлд автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслийн албан татвар ногдуулахгүй” гэсэн заалт нэмэх.
15. Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуульд:
 - Тус хуулийн 8 дугаар зүйлд “автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг төлбөрөөс чөлөөлнө” гэсэн заалт нэмэх.
16. “Ухаалаг тээврийн системүүд – Урьдчилан тогтоосон маршрутын дагуу явах бага хурдтай автомат удирдлагын систем – Гүйцэтгэлийн шаардлага, системийн шаардлага ба туршилтын үйл ажиллагааны гүйцэтгэл” ISO22737:2021(E) олон улсын стандартыг нутагшуулах;
17. Монгол Улсын тээвэр логистикийн эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх: тухайлбал, тээвэр логистикийн хууль, эсхүл тээвэр логистикийн үйл ажиллагааг зохицуулах дүрэм, журам, ачааны терминал, холимог тээврийн терминалиудад тавигдах шаардлага, үйл ажиллагааг зохицуулж, зохион байгуулах холбогдох дүрэм, журмуудыг боловсруулан, батлуулах;
18. Хүний нөөцийг бэлтгэх, чадавхижуулах. Монгол талын инженер, техникийн ажилтнуудыг бэлтгэх, Үндэсний ажил мэргэжлийн ангилал тодорхойлолтод (YAMAT)-д тусгагдсан мэргэжлийн нэр томъёонд нэмэлт, өөрчлөлт оруулах;
19. Чингэлэг тээвэрлэх автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн ашиглалтаас хасагдсан батерейг устгах, эсхүл дахин боловсруулахаар БНХАУ-ын талд буцаан хүргүүлэх үүднээс хоёр талын хооронд энэ чиглэлийн яриа хэлэлцээг хийж, эрх зүйн бичиг баримтаар баталгаажуулах;
20. Шинэ технологи нэвтрүүлэх явцад бусад шаардлагатай техникийн зохицуулалт, стандартуудыг шинээр боловсруулж, батлуулах (нэр томъёоны, автотээврийн хэрэгслийн ангиллын, техникийн чиглэлийн г.м).

ДҮГНЭЛТ

“Зам тээврийн хөгжлийн төв” ТӨҮГ-тай хамтран байгуулсан зөвлөх үйлчилгээний 2022/637 дугаартай гэрээний дагуу “Авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгаа автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх эрх зүйн зохицуулалт бүрдүүлэх судалгаа хийх” зөвлөх үйлчилгээний ажлыг Зам тээврийн хөгжлийн яамны Төрийн нарийн бичгийн даргын баталсан 2022 оны 15 дугаар ажлын даалгаварын дагуу хийж гүйцэтгэлээ.

Судалгааны ажлын хүрээнд **нэг ба хоёрдугаар бүлэгт** уг судалгааны ажлын суурь асуудлуудыг судлах үүднээс Монгол Улсын эдийн засаг, гадаад худалдаа, ачаа тээврийн үйлчилгээ, экспорт, импортын хэмжээ, Монгол Улсын зам тээврийн салбарын урт, дунд, богино хугацааны хөгжлийн бодлого, түүний төлөвлөлт, салбарт мөрдөгдөж буй хууль тогтоомж, УИХ, Засгийн газрын шийдвэр, тээвэр логистикийн эрх зүйн зохицуулалтын өнөөгийн нөхцөл байдлыг авч үзэв.

Судалгааны ажлын **гуравдугаар бүлэгт** батлагдсан ажлын даалгаварт тусгагдсаны дагуу олон улсад нэвтэрч буй тээврийн шинэ технологиудын өөрчлөлт, шинэчлэлт, туршилт, хэрэгжилтийн үр дүн болон эдгээр шинэ технологийг нэвтрүүлэх олон улсын, бүс нутгийн төдийгүй улс орнуудын хэмжээнд эрх зүйн орчинг хэрхэн бүрдүүлж байгаа талаар судаллаа.

Энэ бүлэгт олон улсын хэмжээнд, төдийгүй ЕХ, хоёр хөрш орон болох БНХАУ, ОХУ-аас гадна Казахстан, Япон, Сингапур, Австрали, Норвеги, Скандинавын орнууд, АНУ, Бразил, Чили, БНСУ зэрэг улсуудад жолоочгүй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл болон автомат удирдлагатай роботуудыг тээвэр, логистикийн төв, эмнэлэг, хоолны газар зэрэг нийтийн үйлчилгээний газруудад хэрхэн нэвтрүүлж байгаа болон цаашдын хөгжлийн чиг хандлагыг нэлээд дэлгэрэнгүй авч үзэв. Үүнээс гадна НҮБ-ын техникийн эрх зүйн зохицуулалтыг судлан үзэж, автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн талаарх батлагдсан гэрээ, конвенци, техникийн зохицуулалтуудыг судлав.

Хөрш улсууд болох ОХУ болон БНХАУ-ын автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг дэмжиж буй эрх зүйн зохицуулалт, бодлого төлөвлөлтийг мөн судаллаа.

Судалгааны ажлын **дөрөвдүгээр бүлэгт** ажлын даалгаварт тусгагдсаны дагаа тээвэрлэлтийн үйл ажиллагааг дэмжих шинэ технологиудыг нэвтрүүлэх шаардлагатай үйлчилгээг тодорхойлов. Судалгааны ажлын дүнд олон улсын хэмжээнд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл болон автомат удирдлагатай роботуудыг нийтийн олон төрлийн үйлчилгээ төдийгүй тээврийн салбарт нэвтрүүлж байгааг судлан, Монгол Улсын хэмжээнд 12 төрлийн үйлчилгээ, үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх боломжтой болохыг олж тогтоосон.

Судалгааны ажлын **тавдугаар бүлэгт** энэхүү шинэ технологи нэвтрүүлэхтэй холбоотой тусгайлан авч үзэх татвар, зээл зэрэг төрийн байгууллагын зүгээс тодорхой дэмжлэг үзүүлэх хэрэгцээ шаардлагыг судлан, холбогдох санал, дүгнэлтийг дэвшүүлэв. Улс орнууд ч гэсэн энэ төрлийн дэмжлэгийг үзүүлж байна.

Судалгааны ажлын хамгийн сүүлчийн бүлэг буюу **зургаадугаар бүлэгт** Монгол Улсад авто зам, тээврийн салбарт нэвтрүүлэх автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нэвтрүүлэх, ашиглах эрх зүйн орчинг бүрдүүлэх санал, дүгнэлтийг боловсруулав. Үүний тулд уг технологийг тээврийн салбарт ашиглахдаа хил дамнасан тээвэрлэлтийн үед, чөлөөт бүсийг түшиглэн хил дамнасан тээвэрлэлтийн үед, технологийн тээвэрлэлтийн үед, мөн цаашид автобус, такси зэрэг нийтийн зорчигч тээвэр, олон улсын ачаа тээвэрт нэвтрүүлэхэд

шаардагдах эрх зүйн бичиг баримтуудыг боловсруулах, батлуулах чиглэлээр санал, зөвлөмжийг боловсруулан, дуусгавар болгов.

Үүнтэй холбогдуулан энэхүү судалгааны үр дүн дараах дүгнэлтэд хүрэв. Үүнд:

1. НҮБЕЭЗК-оос удирддаг Тээврийн хэрэгслийн техникийн зохицуулалтыг харилцан хүлээн зөвшөөрөх дэлхийн форум нь дэлхийн хэмжээнд автомашины салбарт мөрдөж буй техникийн шаардлагыг тодорхойлдог Засгийн газар хоорондын платформ юм. Өнөөдөр энэ форумын ажлын тэргүүлэх чиглэл бол автоматжуулалт болоод байна. Иймд Монгол Улс дэлхийн жишгийг даган технологийн салбарын хөгжлийг харуулж буй автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл болон автомат удирдлагатай роботуудыг тээврийн салбарт төдийгүй нийгмийн салбарт нэвтрэх болно гэдгийг урьдчилан харж, уг технологитой холбоотой эрх зүйн орчныг бүрдүүлж, хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтөд тусган ажиллах нь зүйтэй.

2. Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг нийтийн хэрэгцээний авто замд ашиглахад зарим орнуудын хувьд тухайлбал НҮБ-ын Замын хөдөлгөөний тухай 1968 оны Венийн конвенцид нэгдэн орсон улсуудын хувьд эрх зүйн хувьд хүндрэл үүссэн. Замын хөдөлгөөний тухай 1968 оны Венийн конвенцийн 8 дугаар зүйл “Жолооч” ба 39 дүгээр зүйл “Тээврийн хэрэгслийн үзлэг ба техникийн шаардлага”-д нэмэлт, өөрчлөлт оруулах шаардлага тулгарсан. 2016 онд автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн хууль эрх зүйн орчинд хоёр гол шийдэлд хүрсэн. Үүнд:

- Замын хөдөлгөөний тухай 1968 оны Венийн конвенцид автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг замын хөдөлгөөнд оролцуулах боломжийг нээж өгсөн. 2018 онд өндөр хурдны, бүрэн автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг замын хөдөлгөөнд нэвтрүүлэх тухай Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын ажлын хэсэг (WP1)-ийн тогтоол батлагдсан. */хавсралтад тогтоолыг хавсаргав./*

- НҮБ-ын Техникийн зохицуулалт 79 - Тээврийн хэрэгсэлд түүний жолооны үзүүлэлтээс хамааруулан зөвшөөрөл олгоход тавигдах нэгдсэн шаардлагаас автомат системийн хурдны хязгаар 10 км/цаг байсныг хассан.

3. Тээврийн хэрэгслийн техникийн зохицуулалтыг харилцан хүлээн зөвшөөрөх дэлхийн форумын тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэл, худалдаа, ашиглалт, аюулгүй байдлын талаарх 3 олон улсын гэрээнд үе шаттайгаар нэгдэх. Үүнд:

- “Дугуйт тээврийн хэрэгсэл, тэдгээрт суурилуулан ашиглаж болох тоног төхөөрөмж, эд ангид зориулсан техникийн нэгдсэн шаардлагыг батлах тухай болон эдгээр шаардлагад үндэслэн олгосон зөвшөөрлийг харилцан хүлээн зөвшөөрөх тухай 1958 оны хэлэлцээр”;

- “Дугуйт тээврийн хэрэгсэлд ашиглах/тоноглох эд анги, тоног төхөөрөмж болон дугуйт тээврийн хэрэгслийн олон улсын техникийн зохицуулалтыг хийхтэй холбоотой 1998 оны хэлэлцээр”;

- “Дугуйт тээврийн хэрэгслийн техникийн хяналтын байнгын үзлэг явуулах нөхцлийг батлах ба энэхүү шалгалтыг харилцан хүлээн зөвшөөрөх тухай 1997 оны хэлэлцээр”.

Монгол Улс эдгээр 3 олон улсын хэлэлцээрээс “Дугуйт тээврийн хэрэгсэл, тэдгээрт суурилуулан ашиглаж болох тоног төхөөрөмж, эд ангид зориулсан техникийн нэгдсэн шаардлагыг батлах тухай болон эдгээр шаардлагад үндэслэн олгосон зөвшөөрлийг харилцан хүлээн зөвшөөрөх тухай 1958 оны хэлэлцээр”-ийг соёрхон батлах тухай хуулийн

төслийг боловсруулан, Монгол Улсын Засгийн газрын 2022 оны 12 дугаар сарын 14-ний өдрийн хуралдаанаар хэлэлцүүлэн, УИХ-д өргөн мэдүүлэх тухай Засгийн газрын хуралдааны 61 дүгээр тэмдэглэл гарсан байна.

Энэ хэлэлцээрт Монгол Улс нэгдэн орвол Монгол Улсын тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэл, ашиглалт, импорт, худалдааны асуудлуудад эрх зүйн зохицуулалтын шинэчлэл хийгдэх, цаашлаад уг хэлэлцээрийн хавсралт болох 180 техникийн зохицуулалтыг хүлээн зөвшөөрөх, нутагшуулах боломж бүрдэхээр байна.

Тухайлбал, автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн ашиглалтыг дэмжсэн “Кибер аюулгүй байдал, кибер аюулгүй байдлын удирдлагын систем” - 155 дугаар техникийн зохицуулалт, “Програм хангамжийн шинэчлэл, програм хангамжийн шинэчлэлийн удирдлагын систем” – 156 дугаар техникийн зохицуулалт, “Эгнээ барих/хадгалах автомат систем (ALKS)” – 157 дугаар техникийн зохицуулалтууд зэрэг олон улсын эрх зүйн хэм хэмжээг хүлээн зөвшөөрч, даган мөрдөх болно.

4. Өндөр автоматжуулсан тээврийн хэрэгслийн үйлдвэрлэл, худалдаа импорт, ашиглалт, аюулгүй байдлын тухай тусгайлсан хуулийн төслийг боловсруулах /*хавсралтад ОХУ-ын боловсруулж буй хуулийн төслийг хавсаргав.*/;

5. Автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл Монгол Улсын зах зээлд нэвтэрч байгаатай холбогдуулан зарим хууль тогтоомжид нэмэлт, өөрчлөлт оруулах тухай хуулийн төслүүдийг боловсруулах;

6. Дээрх дурдсан хуулийн төсөл болон нэмэлт, өөрчлөлт оруулах хуулийн төслүүдийг боловсруулах, тандалт судалгаа хийх, үр нөлөөг тооцох Ажлын хэсэг, эсхүл Зөвлөх багийг холбогдох байгууллага, хүмүүс, мэргэжилтнүүдийн оролцоог бүрэн хангаж, ЗТХЯ-наас томилон ажиллуулах;

7. Автомат удирдлага бүхий тээврийн ухаалаг системийн ашиглалт, аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр холбогдох мэргэжилтнүүд, ачаа тээврийн үйлчилгээний ажилтнууд, засвар үйлчилгээний байгууллагуудын засварчид, техникийн хяналтын үзлэгийн инженерүүд зэрэг шаардлагатай хүний нөөцийг одооноос бэлтгэх, гадны улсуудад илгээн туршлага, мэдлэг солилцох, шаардлагатай сургалтын хөтөлбөр, төлөвлөгөөг боловсруулан мэргэшүүлэх;

8. Одоогийн олон улсын ачаа тээвэр, нийтийн тээвэр, таксийн үйлчилгээнд ажиллаж буй тээврийн хэрэгслийн жолооч нарыг автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл нэвтэрч байгаадаа холбогдуулан ажлын байрыг шинэчлэх, шаардлагатай ажлын байранд сэлгэн ажиллуулах өөрчлөлт, зохион байгуулалтын ажлыг одооноос зохион байгуулах (*жишээ нь, улс орнууд тээврийн хэрэгслийн жолооч нарыг автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийн засвар үйлчилгээний ажилтан, оператор, инженер чиглэлээр бэлтгэж байна.*);

9. Автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг систем нь олон улсын хэмжээнд дараах төрлүүд байна. Үүнд:

- автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл /жолоочтой, жолоочгүй/-AGV;
- автомат удирдлагатай роботууд, AGV;
- үйлдвэрлэлийн хөдөлгөөнт роботууд, AMR.

10. Автомат удирдлагатай тээврийн ухаалаг системийг нэвтрүүлж буй/нэвтрүүлэхээр төлөвлөж буй үйлчилгээнүүд:

- Логистикийн төв, ачааны терминал;

- Агуулахын үйлчилгээ;
- Үйлдвэрлэлийн бүсэд;
- Хилийн боомт, хил дамнасан тээвэрлэлтийн үйлчилгээ;
- Хил дамнасан худалдааны чөлөөт бүсэд;
- Уул уурхайн олборлолт;
- Нийтийн хоолны газрууд;
- Эмнэлгийн үйлчилгээ;
- Хотын хүргэлтийн үйлчилгээ;
- Хотын зам, талбайн цас мөс, хогны цэвэрлэгээний үйлчилгээ;
- Нисэх буудлын талбайн цас, мөсний цэвэрлэгээ болон зорчигчийг онгоцонд хүргэх автобусны үйлчилгээ;
- Нийтийн зорчигч тээврийн автобусны үйлчилгээ;
- Нийтийн таксийн үйлчилгээ;
- Олон улсын ачаа тээврийн үйлчилгээ.

11. Үйлдвэрлэлийн бүс, эмнэлэг, нийтийн хоолны газруудад ашиглагдаж автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгсэл болон автомат удирдлагатай роботуудын хувьд үйлдвэрлэлийн газар ажиллах аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа, засвар үйлчилгээний дүрэм, журмыг боловсруулах, батлуулах, ялангуяа үйлдвэрлэгчийн ашиглалтын зааварыг мөрдүүлэн ажиллах зөвлөмжийг холбогдох байгууллагуудад хүргүүлэн ажиллах нь зүйтэй юм.

Эцэст нь, Монгол Улсын зам тээврийн салбарт автомат удирдлагатай тээврийн хэрэгслийг хил дамнасан ачаа тээвэрлэлтийн үйлчилгээнд нэвтрүүлж байгаатай холбогдуулан дараа дараагийн үйлчилгээнд энэхүү шинэ технологи нэвтрэхэд бэлэн байдлыг ханган, бэлтгэл ажлын хүрээнд дурдсан эрх зүйн орчинг одооноос бүрдүүлэн ажиллах нь чухал байна.