

# "ЦАХИЛГААН АВТОМАШИНЫ 100 КМ -Т ЗАРЦУУЛАХ БАТАРЕЙН ЦЭНЭГИЙН ЗАРЦУУЛАЛТ" СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН



**2021 ОН**

---

Эрхлэн гаргасан:

**“Автотээврийн үндэсний төв” ТӨҮГ  
Судалгаа, хөгжил, чанарын  
удирдлагын төв**



## АГУУЛГА

ГРАФИК МЭДЭЭЛЛИЙН ЖАГСААЛТ .....	3
ХҮСНЭГТЭН МЭДЭЭЛЛИЙН ЖАГСААЛТ .....	3
ЗУРГАН МЭДЭЭЛЛИЙН ЖАГСААЛТ .....	3
ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ХУРААНГУЙ ТАЙЛАН .....	4
НЭГ. УДИРТГАЛ .....	6
1.1 СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛГО:.....	6
1.2 СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛТ: .....	6
1.3 СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ:.....	6
ХОЁР. МОНГОЛ УЛСАД БҮРТГЭЛТЭЙ ЦАХИЛГААН АВТОМАШИН /EV/ НЫ СТАТИСТИК МЭДЭЭЛЭЛ, ЦАХИЛГААН ЗАРЦУУЛАЛТ, ЦЭНЭГЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ХҮРТЭЭМЖ, ЦЭНЭГЛЭХ СТАНЦЫН ХҮЧИН ЧАДЛЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДЛЫН СУДАЛГАА.....	7
2.1 СТАТИСТИК МЭДЭЭЛЭЛ: .....	7
2.2 ХЭРЭГЛЭГЧИЙН СЭТГЭЛ ХАНАМЖИЙН СУДАЛГАА:.....	8
2.3 ХУУЛЬ, ЭРХ ЗҮЙ, БОДЛОГЫН ОРЧИН: .....	12
2.4 ЦЭНЭГЛЭХ СТАНЦУУДЫН БАЙРШИЛ :.....	14
ГУРАВ. ОЛОН УЛС ДАХЬ ЦАХИЛГААН АВТОМАШИНЫ ТАЛААР ХЭРЭГЖҮҮЛЖ БУЙ БОДЛОГО ХӨТӨЛБӨР .....	2
3.1 “КИОТОГИЙН ПРОТОКОЛ” -ЫН ТУХАЙ: .....	2
3.2 БНХАУ-ЫН ТУРШЛАГА: .....	5
3.3 ОУ БОЛОН БҮС НУТГИЙН УЛС ОРНУУДАД ЦЭНЭГЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙГ СТАНДАРТЧИЛСАН БАЙДАЛ :8	
3.4 ЦАХИЛГААН АВТОМАШИН /EV/-Д ТУЛГАМДАЖ БАЙГАА АСУУДЛУУД: .....	10
ДӨРӨВ. ДҮГНЭЛТ .....	11
АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ: .....	12

## ГРАФИКАН МЭДЭЭЛЛИЙН ЖАГСААЛТ

График 1. Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн тоо зориулалтаар .....	7
График 2. Цахилгаан автомашины /EV/ тоо үйлдвэрлэгчээр .....	7
График 3. “Nissan leaf” загварын автомашин /EV/ -ны тоо үйлдвэрлэсэн оноор .....	8
График 4. Эзэмшигчийн харьялал (n=120).....	9
График 5. Цахилгаан автомашиныг өвлийн улиралд ашигладаг байдал (n=120).....	9
График 6. Цахилгаан автомашин /EV/ цэнэглэдэг байршил.....	9
График 7. Цахилгаан автомашин /EV/ хэрэглэгчдийн авто зогсоолын хэлбэр .....	10
График 8. Цахилгаан автомашин /EV/.....	10
График 9. Цахилгаан автомашин /EV/ -нд ихэвчлэн тохиолдох эдвэрэл .....	11
График 10. Цахилгаан автомашины онцгой албан татварын хэмжээ .....	12
График 11. Цахилгаан автомашин худалдан авах олгох зээлийн хүү .....	14

## ХҮСНЭГТЭН МЭДЭЭЛЛИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. Бүрэн цэнэглэсэн үед Улаанбаатар хотын хөдөлгөөн оролцох боломж .....	9
Хүснэгт 2. Цэнэглэх станцын байршлын талаар мэдээлэл.....	10

## ЗУРГАН МЭДЭЭЛЛИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг. 1 Глобал Моторс ХХК -ны тогтмол гүйдлийн цэнэглэх станц .....	1
--	---

## ХУРААНГУЙ ТАЙЛАН

1992 оны 5 дугаар сарын 9-нд Нью-Йорк хотноо батлагдсан Уур амьсгалын өөрчлөлтийн тухай НҮБ-ын Суурь Конвенцийг (UNFCCC) – баталсан бөгөөд энэхүү конвенцийн өргөтгөсөн гэрээ буюу Китогийн протоколыг 1997 оны 12-р сарын 11-ний өдөр Японы Киото хотод байгуулж 2005 оны 2-р сарын 16-ны өдрөөс эхлэн хүчин төгөлдөр мөрдөж байна.

УИХ -ын 1999 оны 07 дугаар сарын 08 ны өдөр баталсан “ПРОТОКОЛ СОЁРХОН БАТЛАХ ТУХАЙ” хуулийн хүрээнд манай улс Уур амьсгалын өөрчлөлтийн тухай Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын суурь Конвенцийн 1997 оны 12 дугаар сарын 11-ний өдрийн Киотогийн Протоколд нэгдэн орсон.

Энэхүү суурь Конвенцод нэгдсэн улс орнууд 8 зорилтын хүрээнд хүлэмжийн хийг (CO<sub>2</sub>) хязгаарлах, бууруулах талаар бодлого, арга хэмжээ авч, тайлагнах үүрэг хүлээдэг.

Үүний нэг нь “Тээврийн салбарт хүлэмжийн хийн ялгаралтыг бууруулах, хязгаарлахад чиглэсэн арга хэмжээ авах зорилт” бөгөөд энэ хүрээнд сүүлийн жилүүдэд батарейн технологийн дэвшил, цахилгаан автомашины(EV) цэнэглэх станцын хангамж зэрэг асуудлыг шийдэхийн тулд ОУ-н хамтын үйл ажиллагааны байгууллагууд судалгаа шинжилгээ, стандарт норм дүрэм, журам боловсруулж улс орнууд өөр өөрсдийнхөө хууль эрх зүйн орчинд тусган өгч цахилгаан тээврийн хэрэгслийг өргөнөөр нэвтрүүлж байна.

BMW, TOYOTA, GM зэрэг автомашин үйлдвэрлэгч томоохон корпорациуд 2030 он гэхэд автомашин үйлдвэрлэлийн нийт хүчин чадлын 35-85 % -ийг зөвхөн цахилгаан автомашин (EV) үйлдвэрлэх замаар 2050 он гэхэд 100% цахилгаан автомашин (EV) үйлдвэрлэгч болох “Vision zero” дэвшүүлэн ажиллаж байна.

Гэсэн хэдий ч цахилгаан автомашины (EV) хөгжил нь батарейн бүрэн цэнэгтэй үед туулах зай дотоод шаталт хөдөлгүүртэй автомашинтай харьцуулахад бага, цэнэглэх хугацаа урт, батарейн ашиглалтын дараах дахин боловсруулалт, цэнэглэх дэд бүтцийн хязгаарлагдмал байдал, эзэмшигчийн шинэ технологийн мэдлэг ойлголт гэсэн нөлөөлөх хүчин зүйлстэй тулгарч байна.

Манай улсын автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн санд 2021 оны 06 сарын байдлаар 371 ширхэг цахилгаан тээврийн хэрэгсэл бүртгэлтэй бөгөөд үүний 61.7% буюу 229 нь NISSAN LEAF маркийн автомашин байна.

Судалгааны ажлын хүрээнд NISSAN “LEAF” маркийн цахилгаан автомашин хэрэглэгчийн судалгааг 15 хэмжигдэхүүн бүхий тоон судалгааны аргаар тусгайлан боловсруулсан асуумжаар утсаар холбогдон судалгааны мэдээллийг цуглуулсан.

Хэрэглэгчийн судалгааны түүврийн тоог тогтоохдоо нийт 463 эх олонлогоос санамсаргүй түүвэрлэлтийн аргаар төлөөлөх чадвартай 120 түүврийг сонгон авч судалгаанд хамрууллаа.

Батарейг дүүрэн цэнэглэсэн үед NISSAN “LEAF” маркийн цахилгаан автомашин өвлийн улиралд 50-70 км, хавар, намар, зуны улиралд 70-100 км Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөнд оролцдог байна.

Манай улсад цахилгаан автомашин (EV)-ны цэнэглэх станцын тоо хязгаарлагдмал улсын хэмжээнд нийт 7 ширхэг цэнэглэх станц байрлуулсан ба эдгээр станцуудаар үйлчлүүлэхэд очертой байдаг /өөр машин байрлуулсан байдаг/, карт алдаа заадаг, дутуу шахдаг зэрэг төвөгтэй байдлаас шалтгаалан судалгаанд хамрагдсан нийт цахилгаан тээврийн хэрэгсэл хэрэглэгчийн 73.3% зөвхөн гэртээ, дулаан зогсоолдоо цэнэглэдэг байна.

Хамгийн багадаа 10 ба түүнээс доош автомашинд 1 цэнэглэх станц байвал ирээдүйн хөгжил болон хэрэглэгчийн ашиглалтад нийцэж байна гэж олон улсын судалгааны тайланд тусгагдсан байна.

Манай улсын хувьд дэлхийн чиг хандлага руу нэгдэн орох эко орчин бүрдүүлэх цахилгаан автомашины дэд бүтцийг шийдэх, импортоор орж ирж буй цахилгаан автомашины тоог нэмэгдүүлэх, хэрэглэгчийн мэдлэгийг дээшлүүлэх, хууль эрх зүйн таатай нөхцлийг бий болгох холбогдох стандарт, журмыг боловсруулан хэрэгжүүлэх шаардлага тулгарч байна.

Судалгааны хүрээнд АНУ, Япон, БНХАУ, БНЭУ зэрэг цахилгаан автомашины хэрэглээ эрчимтэй нэмэгдэж байгаа орнуудын бодлого хөтөлбөрүүдийг судалж цахилгаан автомашины тоог нэмэгдүүлэх, дэд бүтэц, хэрэглэгч, нийлүүлэгчийг дэмжих ажлын хүрээнд эдгээр улс орнуудад төрөөс баримтлах бодлого, хөтөлбөр болон хууль эрх зүйн орчинд дүн шинжилгээ хийж судалгааны эмхтгэлийг боловсруулсан болно.

## НЭГ. УДИРТГАЛ

### 1.1 СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛГО:

Монгол улсад замын хөдөлгөөнд оролцож байгаа цахилгаан тээврийн хэрэгслийн 100км зарцуулж буй цахилгаан зарцуулалт /4 улирлын байдлаар/, цэнэглэх байгууламжийн хүртээмж, цэнэглэх станцын хүчин чадлын өнөөгийн байдлыг тодорхойлоход судалгааны зорилго оршино.

### 1.2 СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛТ:

Үндсэн зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудыг дэвшүүллээ. Үүнд:

- Монгол улсад бүртгэлтэй цахилгаан автомашин /EV/ ны статистик мэдээлэл.
- Нийт автомашин хэрэглэгчдийн цахилгаан автомашин /EV/ ны талаарх мэдлэг, хандлагыг тодорхойлох.
- Цахилгаан автомашин /EV/-ыг цэнэглэх байгууламжийн хүртээмж, цэнэглэх станцын хүчин чадал
- Монгол улсын цахилгаан автомашин /EV/ ны одоогийн нөхцөл байдал ба цаашдын хэрэгцээг тодорхойлох.
- Цаашид авах арга хэмжээний талаар аргачлал, санал зөвлөмж боловсруулах

### 1.3 СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ:

Судалгаанд баримт бичгийн шинжилгээний арга, асуумжийн аргаар мэдээлэл цуглуулав. Суурь судалгаа гурван шатнаас бүрдэнэ. Үүнд:

- I. Баримт бичгийн тойм судалгааны үр дүнд суурилан судалгааны хэрэглэгдэхүүн боловсруулах;
- II. NISSAN “LEAF” маркийн цахилгаан автомашин хэрэглэгчдийн дунд түүвэр судалгаа хийж, гарсан үр дүнг дүгнэх.
- III. Судалгааны мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, тайлан боловсруулах гэсэн үе шатуудыг хамарна.

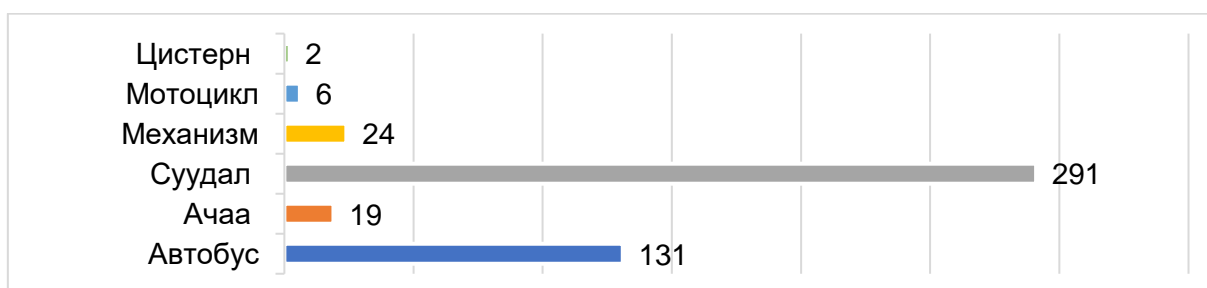
# ХОЁР. МОНГОЛ УЛСАД БҮРТГЭЛТЭЙ ЦАХИЛГААН АВТОМАШИН /EV/ НЫ СТАТИСТИК МЭДЭЭЛЭЛ, 100KM-Т ЗАРЦУУЛЖ БУЙ ЦАХИЛГААН ЗАРЦУУЛАЛТ /4 улирлын байдлаар/, ЦЭНЭГЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ХҮРТЭЭМЖ, ЦЭНЭГЛЭХ СТАНЦЫН ХҮЧИН ЧАДЛЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДЛЫН СУДАЛГАА

## 2.1 Статистик мэдээлэл:

2021 оны 11 дүгээр сарын байдлаар Монгол улсын автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн санд нийт 1136724 тээврийн хэрэгсэл бүртгэлтэй бөгөөд үүний 473 цахилгаан тээврийн хэрэгсэл бүртгэлтэй байна.



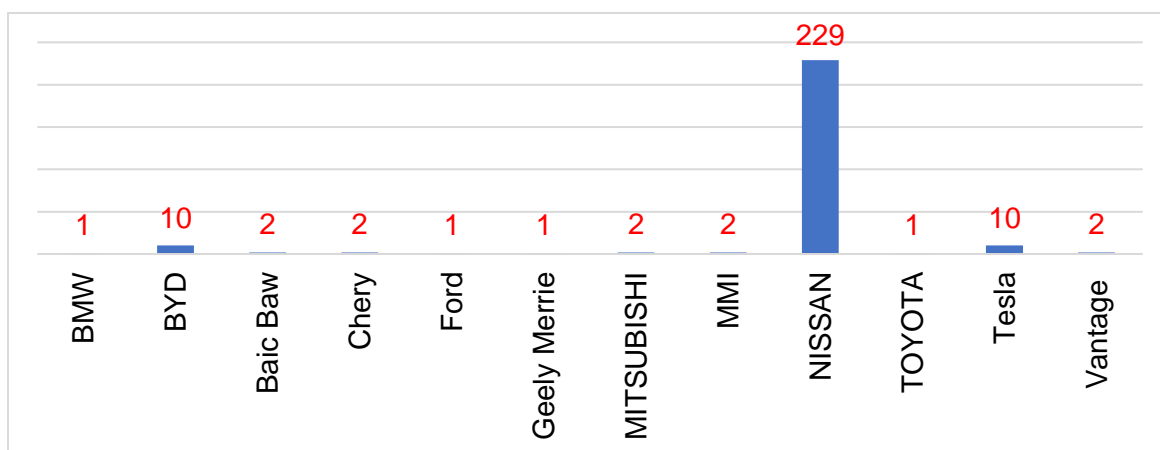
График 1. Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн тоо зориулалтаар



Эх сурвалж: Автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн сан

Судалгааны ажлын зорилтот бүлэг буюу цахилгаан автомашин /EV/ нийт цахилгаан тээврийн хэрэгслийн 63% буюу 11 үйлдвэрлэгчийн 263 ширхэг цахилгаан автомашин /EV/ ашиглагдаж байгаа бөгөөд үүнээс Nissan Leaf загварын автомашин давмгайлж байна.

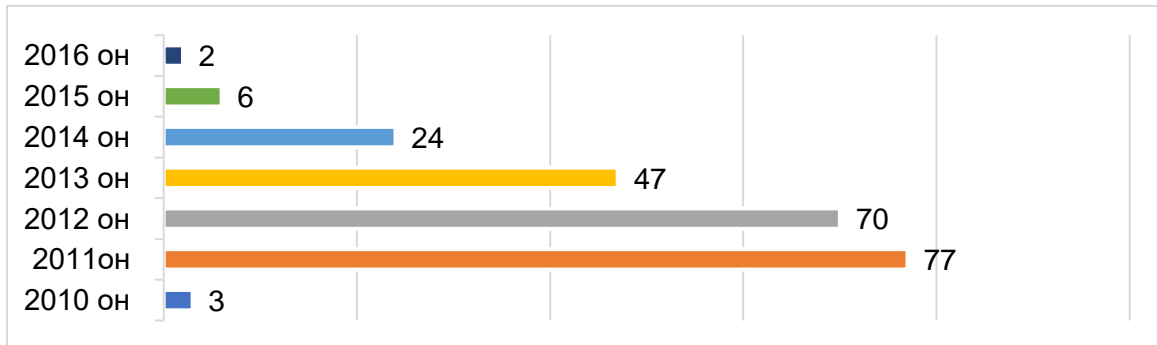
График 2. Цахилгаан автомашины /EV/ тоо үйлдвэрлэгчээр



Эх сурвалж: Автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн сан

Автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн санд бүртгэлтэй нийт 263 цахилгаан автомашинаас BMW, BYD, TESLA зэрэг /Nissan leaf загвараас бусад/ автомашин /EV/ 2018-2020 онд үйлдвэрлэгдсэн харьцангуй шинэ автомашин /EV/ байгаа бол дийлэнх хувийг эзлэж байгаа Nissan leaf загвар нь 2010- 2016 онд үйлдвэрлэгдсэн хуучин автомашин/EV/ байна.

График 3. “Nissan leaf” загварын автомашин /EV/ -ны тоо үйлдвэрлэсэн оноор



*Эх сурвалж: Автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн сан*

Nissan Leaf цахилгаан автомашин /EV/ нь өдгөө дэлхийн цахилгаан тэжээлт машины 15% эзэлдэг бөгөөд манай улсын цахилгаан автомашин /EV/ эзэмшигчдын 87% нь мөн Nissan Leaf ашиглаж байна.

## 2.2 Хэрэглэгчийн сэтгэл ханамжийн судалгаа:

Nissan Leaf цахилгаан автомашин/EV/ хэрэглэгчдийн дунд судалгааг тоон судалгааны аргаар боловсруулсан нийт 15 асуулттай асуумжаар утсаар холбогдон судалгааны мэдээллийг цуглуулсан.

Энэхүү асуумжийн эхний хэсэгт цахилгаан автомашины Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөнд 100км-т зарцуулах цахилгаан цэнэгийн талаар мэдээллийг багтаасан бол дараагийн хэсэгт цэнэглэх нөхцөл боломжийн талаар асуултуудыг оруулсан. Гурав дахь хэсэг нь ашиглалттай холбогдох асуудлыг тодорхойлохыг зорьсон бөгөөд асуумжийн сүүлчийн хэсэгт цахилгаан автомашин /EV/ эзэмшигчидын цаашдын хүсэл сонирхлыг асуусан.

### Судалгааны нэгж, түүврийн тоо, хамрах хүрээ:

Манай улсад бүртгэгдсэн 263 цахилгаан автомашин/EV/ эзэмшигчийг төлөөлөх чадвартай NISSAN “LEAF” маркийн цахилгаан автомашин /EV/-ыг эзэмшдэг 120 хэрэглэгчийг санамсаргүй түүврийн аргаар судалгаанд хамруулахаар түүвэрлэн авлаа.

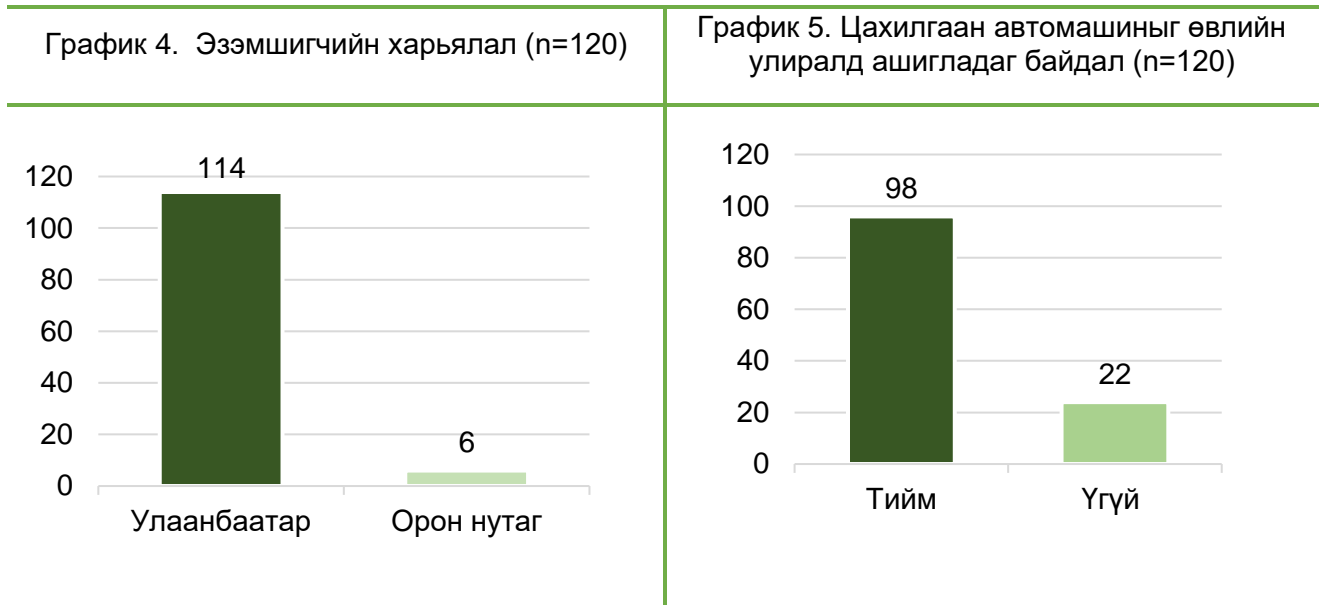
Энэхүү түүвэрлэлт нь 95%-ийн үнэн магадлалаар 1%-ийн алдааны хязгаартайгаар тогтоов.

$$\text{Томьёолбол: } n = \left( \frac{z(1-\frac{\alpha}{2})^2}{e} \right)$$



## СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН:

- 120 хэрэглэгчийн 81.6% нь тээврийн хэрэгслээ жилийн 4 улиралын турш унадаг бол 18.4% нь хүйтний улиралд батарей зарцуулалтаас шалтгаалан унадаггүй байна.



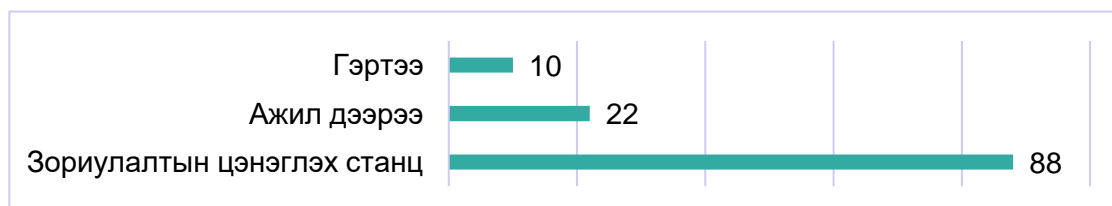
- NISSAN “LEAF” маркийн цахилгаан автомашины батарей зарцуулалтын талаар хэрэглэгчдээс асуухад:

Хүснэгт 1. Бүрэн цэнэглэсэн үед Улаанбаатар хотын хөдөлгөөн оролцох боломж

Улирал	ӨВӨЛ					ХАВАР, НАМАР			ЗУН		
	10-20 км	30-40 км	50-70 км	80-100км	Унаагүй	40-60км	70-100км	100-аас дээш км	40-60км	70-100км	100-аас дээш км
Судалгаанд хамрагдсан хэрэглэгчийн тоо	6	13	55	24	22	16	84	20	7	95	18
	120 хэрэглэгч					120 хэрэглэгч			120 хэрэглэгч		

- Нийт судалгаанд хамрагдсан цахилгаан автомашин /EV/ хэрэглэгчийн 73.3% буюу 88 хэрэглэгч гэртээ, дулаан зогсоолдоо цэнэглэдэг байна.

График 6. Цахилгаан автомашин /EV/ цэнэглэдэг байршил



Хэрэглэгчид ихэвчлэн гэртээ цэнэглэх нь давамгайлж байна. Учир нь цэнэглэх станцууд дутуу шахдаг, дараалал ихтэй, байрлал цөөхөн, карт ашигладаг, карт цэнэглэх /онлайнаар/ боломж хомс, бензинээс үнэтэй гэсэн шалтгаанаар цэнэглэгч станцуудаар үйлчлүүлдэггүй байна.

4. Цэнэглэх станцуудын байршлын талаар асуухад:

Хүснэгт 2. Цэнэглэх станцын байршлын талаар мэдээлэл

№	Цэнэглэх станцын нэр	Тийм	Үгүй
1	Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний төв	24	96
2	Төрийн ордон	21	99
3	Яармагийн номин	24	96
4	ЗТХЯ- ны гадаа	43	77
5	Бусад	Глобал 18, таван богд 9, энхжин 1,	

5. Цэнэглэх станцаар үйлчлүүлэхэд төвөгтэй байдал үүсдэг үү ? гэсэн асуултад дараах төвөгтэй байдлууд үүсдэг гэж ихэвчлэн хариулсан байна. Үүнд:

- Ажиллахгүй байдаг - 6 / хэрэглэгч /
- Карт алдаа заадаг ба карт олддоггүй - 4 / хэрэглэгч /
- Оочиртой удаан цэнэглэдэг - 23 / хэрэглэгч /
- Станц дээр нэг л залгуур байдаг - 1 / хэрэглэгч /
- Дутуу шахдаг 2 / хэрэглэгч /

7. Судалгаанаас харахад цахилгаан тээврийн хэрэгсэл хэрэглэгчид нь Улаанбаатар хотод амьдардаг, хувийн орон сууцныхаа гараашны дулаан зогсоолд байрлуулдаг байна. Энэ судалгаанд хамрагдсан нийт хэрэглэгчийн 86 буюу 71,6% -г эзэлж байна.

График 8. Цахилгаан автомашин /EV/ хэрэглэгчдийн орон сууцны хэлбэр

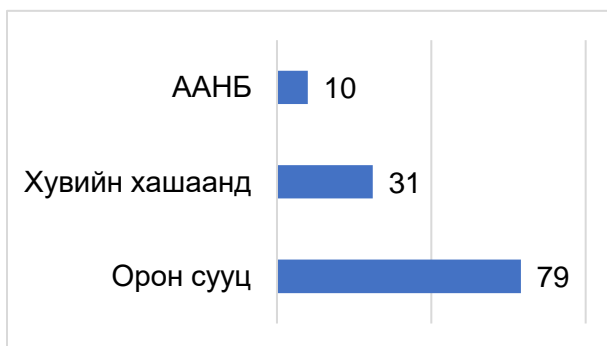
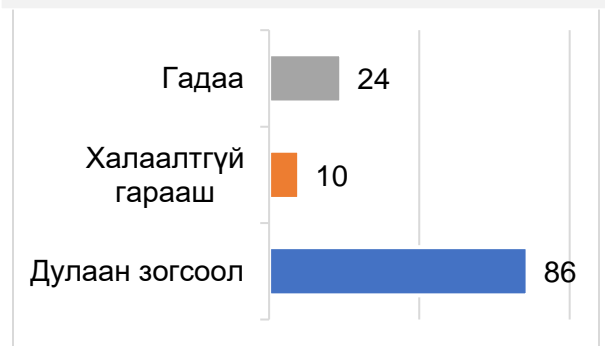
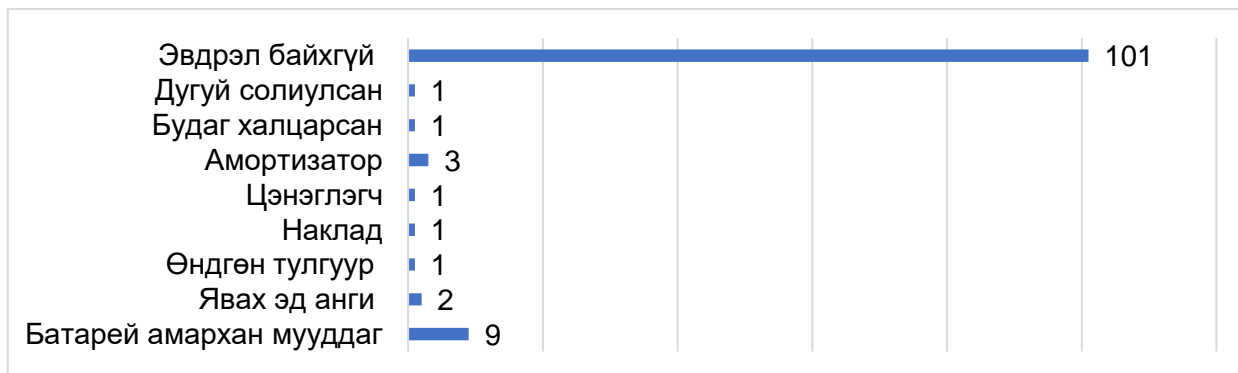


График 7. Цахилгаан автомашин /EV/ хэрэглэгчдийн авто зогсоолын хэлбэр



8. Тээврийн хэрэгслийн эвдрэл, гэмтлийн талаар асуухад сэтгэл ханамжтай буюу нийт судалгаанд хамрагдсан хэрэглэгчдийн 101 буюу 84,1% нь эвдрэл, гэмтэл гардаггүй гэж хариулсан байна.

График 9. Цахилгаан автомашин /EV/ -нд ихэвчлэн тохиолдох эдвэрэл



9. Таны цахилгаан автомашинд гарсан эвдрэл гэмтлийн талаар та хаана ханддаг вэ? гэсэн асуултад:

Цахилгаан автомашины хэрэглээ шинэ хэрэглээнд тооцогдож байгаа тул эвдрэл гэмтэл гарах нь бага байдаг.

10. Таны цахилгаан автомашиныг засварлах газар, түүний ур чадварт та хэр сэтгэл хангалуун байдаг вэ? гэсэн асуултад:

Тусгай засварын газар байдаггүй гэж хариулсан байна.

11. Манай улсад цахилгаан автомашин ашиглахад үүсдэг төвөгтэй байдлыг нэрлэнэ үү гэсэн асуултад:

- Цэнэглэх станцын тоог нэмэх - 62 /хэрэглэгч /
- Хол замд явах боломжгүй байдаг - 15 / хэрэглэгч /
- Цэнэглэх станцын зогсоол дээр зориулалтын бус тээврийн хэрэгсэл зогссон байдаг 7 / хэрэглэгч /
- Засварын төв байхгүй 4 / хэрэглэгч /
- Улирлын шалтгаантай 9 / хэрэглэгч /
- Өвөл батарей царцах, түгжрэлд удаан зогсоход их цэнэг ордог, цэнэглэх байршил муу 7 / хэрэглэгч /

12. Цахилгаан автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэх чиглэлээр та төрөөс ямар шийдвэрийг та хүсч байна вэ? Гэсэн асуултад:

- Цэнэглэх станцын тоо цөөн, ажилладаггүй учир тоог нэмэх 56 / хэрэглэгч /
- Засварын төрөлжсөн төв байдаггүй тул байгуулах 5 / хэрэглэгч /
- Цэнэглэх станцын үнэ өндөр 1 / хэрэглэгч /
- Ногоон номертой мөртлөө 1 дүгээр эгнээгээр зорчих эрхгүй болгосныг өөрчилж 1 дүгээр эгнээгээр явдаг болгох 10 / хэрэглэгч /

- Онцгой албан татвар, бусад татварын хөнгөлөлт үзүүлэх, үнийг буулгах арга хэмжээ авах шаардлагатай байна 18 / хэрэглэгч /
- Лизингээр авах боломжийг нэмэгдүүлэх 3 / хэрэглэгч /
- Цахилгаан машин худалдан авахад төрөөс санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх 5 / хэрэглэгч /
- Цахилгаан машин цэнэглэхэд тогны хөнгөлөлт үзүүлэх 1 / хэрэглэгч /
- Орон нутагт цэнэглэх станцуудыг байгуулах 11 / хэрэглэгч /
- Орон сууц болон томоохон худалдааны төвүүдийн гадна цэнэглэгч станц байрлуулах 5 / хэрэглэгч /
- Шатахуун түгээх станцуудын тусгай зөвшөөрлийг олгохдоо цахилгаан машины цэглэгчтэй байх шаардлагыг нэмж тавих 1 / хэрэглэгч /
- Орон сууцны зогсоол дотор тоолуур тавиад цэнэглэхэд СӨХ- д төлбөрийг төлдөг тул төлбөр өндөр гардаг. Тиймээс өөрөөр шийдэх шаардлагатай байна гэсэн хариулт тус тус өгсөн юм.

### 2.3 Хууль, эрх зүй, бодлогын орчин:

Цахилгаан автомашины хэрэглээг дэмжих нь байгаль орчин, автотээвэр, эрчим хүч, хот төлөвлөлт гэсэн харилцан уялдаа бүхий цогц системийн асуудал бөгөөд манай улсын хувьд автотээврийн хэрэгслийн харилцааг зохицуулсан дараах хууль эрх зүй, норматив баримт бичгийн хүрээнд дотоод шаталт хөдөлгүүрийн хэрэглээг бууруулах, цахилгаан автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэх чиглэлээр дараах зохицуулалтууд байна.

#### Автотээврийн тухай хууль

9.4.Хот доторх болон хот орчмын нийтийн зорчигч тээвэрлэлтийн үйлчилгээнд байгалийн шатдаг хий, цахилгаан эх үүсвэрээр ажилладаг автотээврийн хэрэгсэл ашиглана.

#### Онцгой албан татварын тухай хууль

6.8. Хос тэжээлт автомашин, шингэрүүлсэн хийгээр ажилладаг автомашин, цахилгаан тэжээлт автомашинд ногдуулах онцгой албан татварын хувь, хэмжээг энэ хуулийн 6.3-т заасан хэмжээний 0-50 хувиар Засгийн газар тогтооно.

График 10. Цахилгаан автомашины онцгой албан татварын хэмжээ

Онцгой албан татварын хэмжээ /төгрөгөөр/ Excise Duty Amount/in MNT/			
Үйлдвэрлэгдсэн оноос хойших хугацаа /жилээр/ Years since the manufactured date/years/			
0–3 жил /0–3 years/	4–6 жил /4– 6 years/	7–9 жил /7 – 9 years/	10 ба түүнээс дээш жил /10 years and over/
375 000	800 000	1 675 000	5 000 000

Эх сурвалж: Гаалийн ерөнхий газар мэдээллийн сан

## **Бодлогын орчин:**

*Монгол улсын их хурлын 2020 оны 52 дугаар тогтоолоор баталсан “Монгол улсын алсын хараа 2050” урт хугацааны хөгжлийн бодлогын баримт бичигт дараах арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээр тусгагдсан байна. Үүнд:*

4.1.17. Байгальд ээлтэй үр ашигтай, цэвэр технологи, хэмнэлттэй хэрэглээг дэмжсэн тогтвортой, эрсдэл даах ногоон эдийн засгийн хөгжлийг дэмжих ногоон санхүүжилт, татвар татаас, худалдан авалт урамшууллын тогтолцоог хөгжүүлнэ.

9.2 Иргэдийн эрүүл аюулгүй орчинд амьдрах нөхцөлийг бүрдүүлж, экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хангасан, хүлэмжийн хийн ялгарал багатай ногоон технологи бүхий АМЬДРАЛЫН ТААТАЙ ОРЧИНТОЙ болж хөгжих зорилтын II үе шат (2031-2040)-нд Тээврийн салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зорилгоор нийтийн тээврийн хэрэглээг бүрэн цахилгаанжуулах.

9.3.23.Тээврийн хэрэгслийг цахилгаан болон хийн эх үүсвэрээр цэнэглэх сүлжээ байгуулна.

*Монгол улсын засгийн газрын 2018 оны 321 дүгээр тогтоолоор баталсан “Төрөөс автотээврийн салбарт баримтлах бодлого (2018-2026)” дунд хугацааны хөгжлийн бодлогын баримт бичигт дараах арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээр тусгагдсан байна. Үүнд:*

2.3.5.3. хот доторх болон хот орчмын тээврийн үйлчилгээний паркийг байгалийн болон шингэрүүлсэн шатдаг хий, цахилгаан, байгаль орчинд ээлтэй бусад эх үүсвэрээр ажилладаг, тэдгээрийн хосолмол хэрэглээ бүхий автотээврийн хэрэгслээр шинэчлэх;

5.11 Тээврийн хэрэгслийг цахилгаан болон хийн эх үүсвэрээр цэнэглэх сүлжээг бий болгох 2-4 цэгт.

*Монгол улсын засгийн газрын 2017 оны 98 дугаар тогтоолоор баталсан “Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр 2017-2025” дунд хугацааны хөгжлийн бодлогын баримт бичигт дараах арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээр тусгагдсан байна. Үүнд:*

4.3.3. Тээврийн хэрэгслийг хийн түлш, цахилгаан эх үүсвэрт шилжүүлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөө багатай техник, технологи, тээврийн хэрэгсэл нэвтрүүлэх чиглэлээр судалгаа хийж турших, нийтийн тээврийн хэрэгслийг хийн түлшинд үе шаттайгаар шилжүүлэх;

4.4.9. Насжилт ихтэй автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслийн импортыг үе шаттайгаар хязгаарлах, цахилгаан болон хийгээр ажилладаг автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэх эрх зүйн зохицуулалтыг бий болгох;

4.2.17. “Ногоон зээлийн сан” байгуулах асуудлыг судалж, иргэд, хувийн хэвшлийн аж ахуйн нэгж байгальд ээлтэй, агаар, орчны бохирдол болон дулааны

алдагдлыг бууруулах, эрчим хүчний хэмнэлттэй бүтээгдэхүүн, цахилгаан халаагуур худалдан авахад дэмжлэг үзүүлэх, хүү багатай зээлийн бүтээгдэхүүн бий болгох.

Энэхүү бодлогын арга хэмжээний хүрээнд Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хорооноос арилжааны банкуудтай ногоон зээл олгох хэлэлцээрийг байгуулж цахилгаан автомашин /EV/ худалдан авсан иргэнд хүүгийн хөнгөлттэй нөхцлөөр зээл олгож байна.

График 11. Цахилгаан автомашин худалдан авах олгох зээлийн хүү

Зээлийн бүтээгдэхүүний нэр	Валют	Зээлийн хүү	Хүүний хөнгөлөлт	Урьдчилгаа төлбөр	Зээлийн хэмжээ	Зээлийн хугацаа
Эко автомашин /100 хувь цахилгаан хөдөлгүүрт/	MNT	12.0%	9%	0%	Худалдан авч буй автомашины үнийн дүнгээс хэтрэхгүй	30 сар хүртэл

*Эх сурвалж: Төрийн банк байгальд ээлтэй хүүний хөнгөлөлттэй төслийн зээл*

Автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн санд бүртгэлтэй нийт цахилгаан автомашин /EV/-ны 18% ны буюу 47 цахилгаан автомашин банк болон ББСБ дээр байгаа нь дээрх бодлогын хэрэгжилтийн үр нөлөө байх боломжтой.

*Монгол улсын их хурлын 2015 оны 83 дугаар тогтоолоор “Төрөөс эрчим хүчний салбарт баримтлах бодлого 2015-2030” урт хугацааны бодлогын баримт бичгийг баталсан байна.*

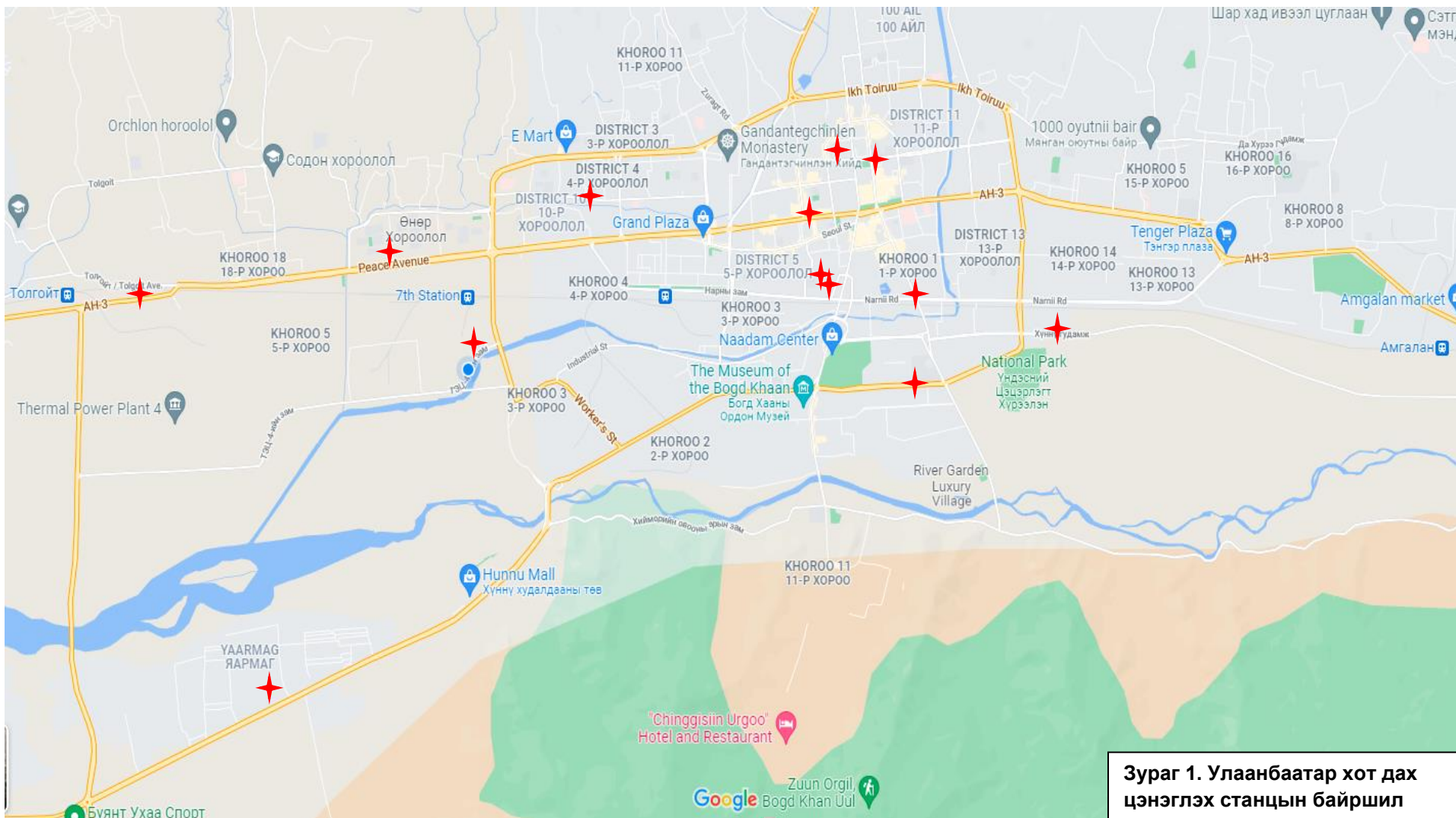
Уг бодлогын баримт бичигт МУ-ын цахилгаан үйлдвэрлэх суурилагдсан хүчин чадлын нөөц 2030 оны гэхэд 20%-иар нэмэгдсэн байхаар төсөөлж улс орны эдийн засгийн өсөлт, тогтвортой хөгжил, эрчим хүчний аюулгүй байдал, найдвартай ажиллагааг бүрэн хангаж, хувийн хэвшил, зохицуулалттай, өрсөлдөөнт зах зээлд суурилсан үр ашигтай, хэмнэлттэй, байгаль орчинд ээлтэй технологи бүхий, цахилгаан эрчим хүч экспортлогч орон болох алсын харааг дэвшүүлсэн байна.

#### 2.4 Цэнэглэх станцуудын байршил :

Доорх 13 цэнэглэх станцаас “Номин холдинг” ХХК-ны 4 цэнэглэх станц нь үйл ажиллагаа явуулж эхлээгүй байгаа бол Глобал Моторс ХХК -ны 5-н байршил, Петровисс ШТС, Засгийн газрын ордон, Nissan leaf төв, Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний төвийн 9 цэнэглэх станц нь үйл ажиллагаа явуулж байна.



## УЛААНБААТАР ХОТ ДАХЬ ЦАХИЛГААН/EV/ АВТОМАШИНЫ ЦЭНЭГЛЭХ СТАНЦЫН БАЙРШИЛ



**Зураг 1. Улаанбаатар хот дахь цэнэглэх станцын байршил**

1	БГД, 19 дүгээр хороо "SMART" төв	6	СХД, 20 дугаар хороо, Номин Супермаркет Улаанбаатар Импекс	11	СБД, 2 дугаар хороо ЗТХЯам
2	СБД, 6 дугаар хороо Галлерей төв	7	ЧД, 3 дугаар хороо УИДэлгүүр	12	СХД, 18 дугаар хороо Nissan leaf төв
3	СБД, 8 дугаар хороо Таван богд Тоёота	8	ХУД, 4 дүгээр хороо Номин Хайпермаркет Яармаг	13	БГД, 5 дугаар хороо, Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний төв.
4	ХУД, 11 дүгээр хороо E-mart	9	СБД, 2 дугаар хороо Петровисс ШТС		
5	БЗД, 26 дугаар хороо Дүнжингарав ОУХТ	10	СБД, 6 дугаар хороо Засгийн газрын ордон		

Глобал Моторс ХХК нь компани нь нийгмийн хариуцлагын хүрээнд нийслэл хотын агаарын бохирдлын 10% -ийг бүрдүүлэгч автомашины ялгаруулах хорт утааг бууруулах, иргэдийн эрүүл аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг хангах, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөг багасгах, эдийн засгийн хэмнэлттэй цахилгаан тэжээлт автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэх зорилгоор 2018 оноос цахилгаан тэжээлт автомашины түргэн цэнэглэх станцуудыг /EV Rapid Charger/ Улаанбаатар хотын авто зогсоолуудад өөрийн хөрөнгөөр байршуулан ажиллаж байна.

Тус компани нь одоогын байдлаар SMART” төв, Галлерей төв, Таван богд Тоёота, E-mart, Дүнжингарав ОУХТ зэрэг 5 баршилд DC /тогтмол гүйдлийн түргэн цэнэглэгч/ болон AC /хувьсах гүйдлийн станцуудыг/ байршуулан ажиллаж байгаа бөгөөд DC станцууд нь AC бодвол илүү богино хугацаанд цэнэглэдэгээрээ давуу талтай.

Тогтмол гүйдлийн түргэн цэнэглэгч станцууд нь 40-80 мин, хувьсах гүйдлийн цэнэглэгч 3-4 цагийн хугацаанд бүрэн цэнэглэх бөгөөд энэ хугацаанд 21кВт.цаг эрчим хүч зарцуулдаг. Цахилгаан зарцуулалтыг төгрөгт шилжүүлж тооцвол дарах үр дүн гарч байна.

Өдрийн цахилгааны тариф-  $104,30\text{төг} \times 21\text{kWh} = 2190\text{ төг}$

Шөнийн цахилгааны тариф-  $77,10\text{төг} \times 21\text{kWh} = 1691\text{ төг}$

Тус компани нь цэнэглэх станц нь Type1 стандартын шөөрдлага хангасан бөгөөд дараах төрлийн цахилгаан автомашинуудыг цэнэглэх боломжтой юм байна.

#### **CITROEN C-ZERO:**

- Citroën Berlingo Electric/E-Berlingo Multispace
- Honda Fit EV
- Hyundai Ioniq Electric (2016)
- Kia Soul EV
- Mazda Demio EV
- Mitsubishi i MiEV
- Mitsubishi Minicab MiEV
- Mitsubishi Outlander P-HEV
- Nissan e-NV200
- Peugeot iOn
- Peugeot Partner EV
- Subaru Stella EV
- Tesla Model 3
- Toyota eQ
- Toyota RAV4 EV First Generation 2001-2003
- MG-ZS EV



Зураг. 1 Глобал Моторс ХХК -ны тогтмол гүйдлийн цэнэглэх станц



## **ГУРАВ. ОЛОН УЛС ДАХЬ ЦАХИЛГААН АВТОМАШИНЫ ТАЛААР ХЭРЭГЖҮҮЛЖ БУЙ БОДЛОГО ХӨТӨЛБӨР**

### 3.1 “КИОТОГИЙН ПРОТОКОЛ” -ын тухай:

Киотогийн Протокол нь 1992 оны НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийг (UNFCCC) өргөтгөсөн олон улсын гэрээ юм. Киотогийн Протоколыг 1997 оны 12-р сарын 11-ний өдөр Японы Киото хотод баталж, 2005 оны 2-р сарын 16-ны өдрөөс эхлэн хүчин төгөлдөр болсон. Одоогийн байдлаар 192 улс (Канад 2012 оны 12-р сараас эхлэн протоколоос гарсан) байна.

НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн энэхүү суурь конвенцоор аж үйлдвэржсэн орнууд болон шилжилтийн үеийн эдийн засаг бүхий улс орнуудад хүлэмжийн хийг (CO<sub>2</sub>) хязгаарлах, бууруулах үүрэг хүлээлгэсэн. Конвенцын хүрээнд нэгдсэн улс орнууд хүлэмжийн хийг (CO<sub>2</sub>) хязгаарлах, бууруулах талаар бодлого, арга хэмжээ авч, тайлагнах үүрэг хүлээдэг байна.

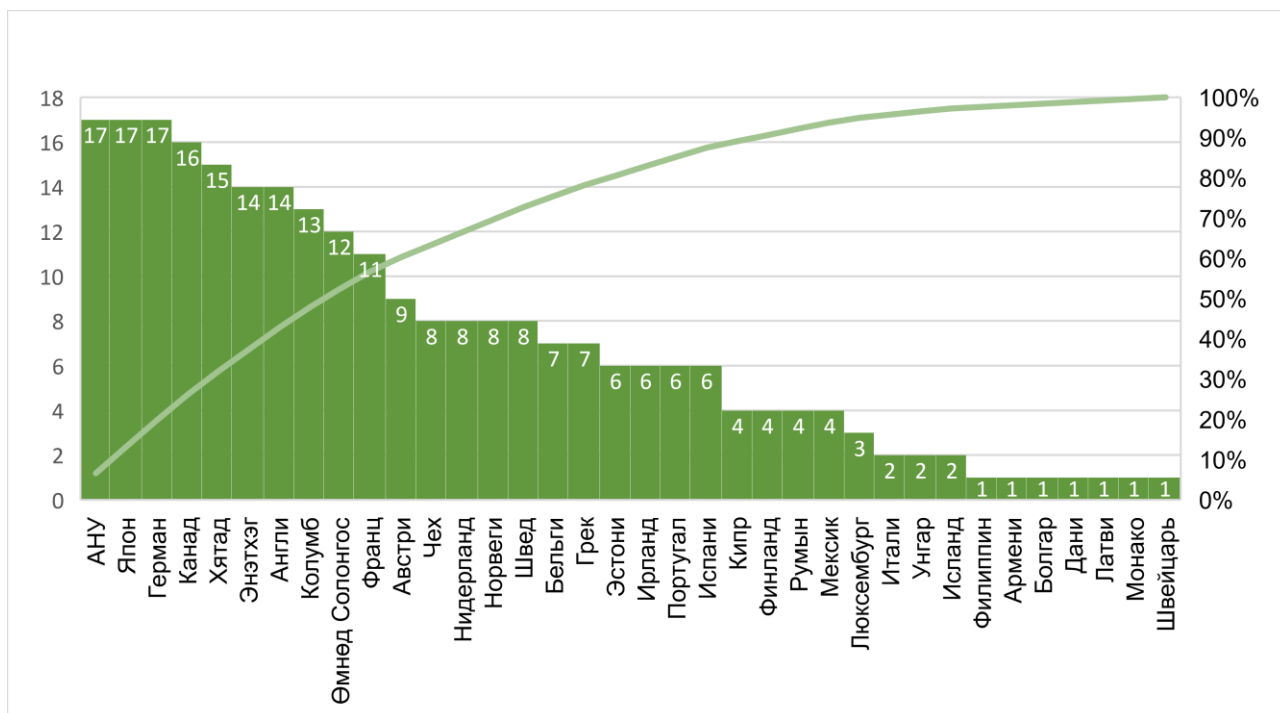
Киотогийн протокол нь 4 хавсралтад суурилсан, хавсралт тус бүр нь нийтлэг боловч ялгаатай үүрэг хариуцлагыг хүлээдэг бөгөөд эдийн засаг нь хөгжсөн, аж үйлдвэржсэн улс орнуудад цаг уурын өөрчлөлттэй тэмцэхэд илүү их ачаа үүрүүлдэг байна. Учир нь агаар мандалд байгаа хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг өнөөгийн өндөр түвшинд хүрэхэд аж үйлдвэржсэн орнуудын оролцоо их байсныг хүлээн зөвшөөрч улмаар хөгжингүй орнуудын агаар мандлыг бууруулах үүргийг хүлээсэн байдаг. Киотогийн Протоколын зорилтууд нь 2008-2012 оны таван жилийн хугацаанд (амлалтын эхний үе) агаар мандалд эзлэх хүлэмжийн хийн хэмжээ 1990 оны түвшинтэй харьцуулахад дунджаар 5 орчим хувиар бууруулсан байхыг эрэмлэсэн байна.

Киотогийн Протоколын хүрээнд тээврийн хэрэгслийн тулгамдаж буй асуудал.

- Дотоод шаталтат хөдөлгүүрээс ялгарах CO<sub>2</sub> нь дэлхийн дулаарал, цаг уурын өөрчлөлтөд аюултай, магадгүй эрс сөргөөр нөлөөлөх.
- Дэлхий даяар хувийн тээврийн хэрэгслийн эрэлт хэрэгцээ, ялангуяа БНХАУ, Энэтхэг улсуудад хурдацтай өсч байна. Үүний үр дүнд тээвэрлэлт ба тээврийн хэрэгсэлтэй холбоотой эрчим хүчний хэрэглээ, CO<sub>2</sub> ялгаруулалт нэмэгдэх хандлагатай байна.
- Тээврийн хэрэгслийн түлшинд түлхүү ашиглагдах байгалийн түүхий эд нөөц, үнийн өсөлт, хэлбэлзэл
- Тээврийн хэрэгсэл нь хот суурин газрын агаар мандлын бохирдолд тодорхой нөлөө үзүүлж байгаатай уялдаж зарим улс орнууд зөвхөн ULEV (хэт бага утаа ялгаруулах тээврийн хэрэгсэл) эсвэл ZEV (тэг утаа ялгаруулах хэрэгсэл) тээврийн хэрэгслийг нэвтрэх боломжтой утаагүй хот суурин газрыг бий болгох хандлага нэмэгдэж байна.

Киотогийн Протоколын хэрэгжилтийг хангаж цахилгаан автомашин (EV)-ны хэрэглээг нэмэгдүүлэх чиглэлээр улс орнууд дараах 3 бүлгийн 17 арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж байна.

Цахилгаан автомашин (EV) үйлдвэрлэгч 8	Худалдан авагч, хэрэглэгч 4	Цахилгаан автомашины дэд бүтэц 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Хөрөнгө оруулалт, санхүүжилт олгох</li> <li>•Үйлдвэрлэл, ашиглалтын хүний нөөцийг хөгжүүлэх</li> <li>•нийлүүлэлтийн сүлжээг дэмжих</li> <li>•Хог хаягдлыг дахин боловсруулах</li> <li>•Аливаа саад бэрхшээлийг шийдвэрлэх</li> <li>•Зээлийн хөтөлбөр</li> <li>•Олон нийтэд суртчилах</li> <li>•Нийтийн тээвэр, такси үйлчилгээнд ашиглах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Шинэ цахилгаан автомашин (EV) худалдан авхад төрөөс дэмжлэг үзүүлэх</li> <li>•Хуучин тээврийн хэрэгслийг худалдан авах</li> <li>•Татвараас хөнгөлөх, чөлөөлөх, Хязгаарлалтгүй зорчих эрх олгох. зогсоол үнэгүй ашиглах</li> <li>•Цахилгаан автомашин (EV) ашиглдаг ААН -ийг аливаа байдлаар дэмжих</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Олон нийтийн цэнэглэх станц барих</li> <li>•Эрчим хүчний хөнгөлөлт олгох</li> <li>•Сэргээгдэх эрчим хүчний ашиглалт</li> <li>•ААН-ийн авто зогсоолд цэнэглэх станц барьж байгуулхыг дэмжих</li> <li>•Хот төлөвлөлтийн бодлоготой уялдуулах, цэнэглэх станц байгуулахад дэмжлэг үзүүлэх.</li> </ul>



Манай улсын хувьд эдгээр 17 арга хэмжээнээс шинэ цахилгаан автомашин (EV) худалдан авхад төрөөс дэмжлэг үзүүлэх, нийтийн тээвэр, такси үйлчилгээнд ашиглах, татвараас хөнгөлөх зэрэг 3 арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн байна.

Дэлхийн улс орнууд янз бүрийн бодлогоор дамжуулан цахилгаан автомашин(EV) ашиглахыг дэмжиж, урамшуулж байна.

Цахилгаан автомашины борлуулалт 2021 оны эхний хагаст өмнөх оны мөн үеийнхээс 160%-иар өсч, дэлхийн автомашины зах зээл дэх шинэ автомашины

(суудлын автомашин) борлуулалтын 26%-ийг эзэлсэн бол 2030 он гэхэд үйлдвэрлэгдсэн бүх шинэ автомашины 48%-ийг эзлэх төлөвтэй байна.

Татварын хөнгөлөлт, импортын тарифыг бууруулах зэрэг санхүүгийн урамшуулал нь цахилгаан автомашин /EV/ нэг бүрийн үнийг бууруулдаг бол тээврийн хэрэгслийн бүртгэлийн хураамжийг бууруулах, тусгай тарифын эрчим хүчний дэмжлэг зэрэг санхүүгийн бусад урамшуулал нь EV-ийг эзэмших, ашиглах зардлыг бууруулдаг байна.

Дугаарын хязгаарлалтгүй зорчих, төлбөртэй авто зам, хот суурин газраар хязгаарлалтгүй зорчих, авто зогсоол хөнгөлөлтэй нөхцлөөр ашиглах зэрэг утаагүй тээврийн хэрэгслийн мандатууд нь EV зах зээлийг идэвхжүүлж байна.

Автомашины үйлдвэрлэгчид, цахилгаан цэнэглэх станцын хөгжүүлэгчид, цахилгаан сүлжээний операторууд, хот төлөвлөлтийн бодлого боловсруулагчид хамтран ирэх он жилүүдэд үүсэх шинэ цахилгааны хэрэгцээг хангахын тулд хүчирхэг цахилгаан дэд бүтэц, цэнэглэх цэгүүдийг судалж, байгуулах нэн шаардлагатай байна.

БНЭУ 2016 оноос хойш муж улс тус бүрийн хэмжээнд цахилгаан автомашины үйлдвэрлэл, хэрэглээг нэмэгдүүлэх зорилгоор урт хугацааны бодлогын баримт бичиг 13 -ийг боловсруулан хэрэгжүүлж байна. Эдгээр урт хугацааны бодлогын баримт бичигт цахилгаан автомашин/EV/ -ын хэрэглээг нэмэгдүүлэх дараах гол заалтуудыг тусгагдсан байна. Үүнд:

- 2026 он гэхэд нийт автомашинд эзлэх цахилгаан автомашин /EV/ -ны эзлэх хувийг 25%-д хувьд хүргэх.
- 2027 он гэхэд нийтийн тээврийн автобусны паркийг 100 хувь цахилгаан автобус болгох.
- 2030 он гэхэд төрийн бүх автомашиныг цахилгаан машинд шилжүүлнэ. 2025 оноос хойш зөвхөн цахилгаан машин худалдаж авахыг зөвшөөрнө.
- 2030 он гэхэд хотод дотоод шаталтад хөдөлгүүр бүхий арилжааны тээврийн хэрэгслийг замын хөдөлгөөнд оролцохыг хориглоно.
- 2 сая к.вт цахилгаан эрчим хүчийг ашиглахад төрөөс анхаарч, дэмжлэг үзүүлнэ.
- Бүх төрлийн цахилгаан тээврийн хэрэгслийн батерейны хүчин чадалд үндэслэн төрөөс доор дурдсаны дагуу дэмжлэг олгох. /Дээд хэмжээ нь тээврийн хэрэгслийн бэлэн үнийн дүнгийн 40 хувиас хэтрэхгүй байх ёстой.
- 2, 3, 4 дугуйт цахилгаан тээврийн хэрэгслийн бүртгэлийн хураамж, замын татвараас 5 жилийн чөлөөлөлт/нөхөн олгох.
- 5 жилийн хугацаанд цахилгаан тээврийн хэрэгслийн зогсоолын төлбөрөөс 100% чөлөөлнө

#### Цэнэглэх дэд бүтцийн урамшуулалт:

- 2022 он гэхэд улсын чанартай авто замууд/муж улсын чанартай авто замууд дээр 50 км тутамд хурдан цэнэглэх станцуудыг байгуулах.
- 2 дугуйт, 3 дугуйт, 4 дугуйт автомашины нийтийн тээврийн хэрэгслийн цэнэглэгч станцууд нь төрөөс 25% -ийн хөрөнгийг татаас авах эрхтэй, нэг

станцад 10 сая. Энэхүү урамшууллыг анхны 500 арилжааны нийтийн цэнэглэх станцад олгоно.

- Орон сууцны барилга, худалдааны төвүүдийн зогсоол, авто бааз, нийтийн авто зогсоол, галт тэрэгний буудал, ШТС гэх мэт нийтлэг цэнэглэх цэгүүдийг ашиглахыг зөвшөөрч, цэнэглэх цэгүүдийг бий болгох заалтуудыг боловсруулж, баталгаажуулах, нутгийн өөрөө удирдах болон төлөвлөлтийн байгууллагуудын Хөгжлийн хяналтын дүрмийг (DCR) зохих ёсоор өөрчлөх замаар нийтийн нийтийн цэнэглэх байгууламжийг бий болгох.
- Зөвшөөрөгдсөн авто зогсоолын 60%-иас багагүй зогсоолыг цахилгаан автомашиныг цэнэглдэг байна.
- Бүх цахилгаан машин цэнэглэх станцууд нь Энэтхэгийн Эрчим хүчний яам, засгийн газар болон Ассам мужийн засгийн газрын Эрчим хүчний (E) хэлтэсээс тодорхойлсон цэнэглэх заавар, стандартыг дагаж мөрдөх ёстой.
- Цэнэглэх станцууд нь эрх бүхий байгууллагаас гаргасан галын аюулгүй байдлын стандартын шаардлага хангасан цэнэглэх станцуудыг байгуулахыг зөвшөөрнө.
- Энэхүү бодлого хэрэгжих хугацаанд цахилгаан станцын цахилгааны татварыг муж улсын Засгийн газар 100 хувь чөлөөлнө.

#### Судалгаа, хөгжил:

- Мужийн засгийн газар батерейны технологи, батерейны удирдлага, мотор, хянагч зэрэг чиглэлээр зах зээлд чиглэсэн судалгаа хийх шилдэг мэргэжлийн төвүүдийг байгуулахад тэргүүлэх техникийн хүрээлэнгүүдтэй хамтран ажиллана.
- Засгийн газраас гарааны бизнес эрхлэгчдэд цахилгаан автомашин /EV/, Battery Technologies-ийн судалгаа, инновацийн чиглэлээр санхүүгийн дэмжлэг үзүүлнэ гэж тус тус төлөвлөсөн байна.

#### 3.2 БНХАУ-ын туршлага:

БНХАУ-ын хувьд сүүлийн арван жилийн дотор цахилгаан автомашин /EV/ эзэмшигчдийн тоо 30 саяд хүрч, зах зээлийн эрэлт хэрэгцээг хангах үүднээс цахилгаан автомашин /EV/ цэнэглэх цэгийн хэрэгцээ улам бүр нэмэгдэж байна. БНХАУ зөвхөн 2020 онд л гэхэд 284,000 цахилгаан цэнэглэх цэгийг шинээр суурилуулж, АНУ-ын нийтийн цэнэглэх сүлжээг бүхэлд нь давсан байна.

БНХАУ нь "Call for Papers - Asia-Pacific EV Charging Infrastructure" буюу "Ази, Номхон Далайн орнуудын цахилгаан автомашин/EV/ цэнэглэх дэд бүтэц" олон улсын арга хэмжээг жил бүр зохион байгуулж цахилгаан автомашин /EV/ болон эрчим хүчний салбарын бүх оролцогч талуудад дэд бүтэц, цахим хөдөлгөөнт цэнэглэх байгууламжийн хөгжилд тулгарч буй бодит сорилтуудыг шийдвэрлэх шинэ технологи, инновацийг судлах, зах зээл хоорондын харилцаа холбоог бий болгох форумыг зохион байгуулж байна.

Тус форумын хүрээнд цахилгаан автомашин /EV/ -ыг цэнэглэх технологи хурдацтай хөгжиж байгаа ч Ази даяар цахилгааны дэд бүтцийн хөгжил нь сорилт байсаар байна. Цахилгаан автомашин /EV/-ны цэнэглэх станцыг хөгжүүлэгч McKinsey & Company-ийн саяхан гаргасан тайланд дурдсанаар 2030 он гэхэд цахилгаан автомашины EV цэнэглэх эрчим хүчний эрэлт хэрэгцээ 53 тэрбум

киловатт-цагт хүрч магадгүй бөгөөд энэ нь удахгүй болох цахилгаан автомашины урсгалыг дэмжихэд өнөөгийн хүчин чадлыг 20 дахин нэмэгдэх шаардлагатай байгааг илэрхийлж байна.

Тус улс нь дотоодын автомашины парк бүрдэлтийг 100% цахилгаан автомашин болгох бодлого барьж байгаа бөгөөд энэ зорилтын хүрээнд авч хэрэгжүүлж байгаа зарим зохицуулалтаас дор дурдвал. Үүнд:

- Бээжин хотын захиргаа дотоод шаталтат хөдөлгүүртэй автомашины бүртгэл, ашиглалтын зөвшөөрлийг сард ердөө 10,000 ширхэг байхаар хязгаарласан.
- Засгийн газар 2025 он гэхэд суудлын автомашины 70%-ийг, 2035 он гэхэд 100% цахилгаанжуулж, 2025 он гэхэд NEV-ийн 20%-ийн борлуулалтыг хийхээр төлөвлөсөн.
- Засгийн газар цахилгаан автомашины 1 жилд борлуулагдах хэмжээг тодорхойлсон бөгөөд, батерейний төрөл, хүчин чадал, тээврийн хэрэгслийн төрөл, техникийн үзүүлэлт зэргээс шалтгаалан борлуулсан EV бүрт 12% -ийн урамшуулал, зээл олгох бодлого хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд илүү их борлуулалтыг урамшуулахын тулд зээлийн хэмжээг 2021 онд 14%, 2022 онд 16%, 2023 онд 18% хүргэх зорилт тавьсан.
- Шатахууны хэмнэлтийн стандартыг мөн чангатган баталсан бөгөөд 2025 он гэхэд суудлын автомашины шатахуун зарцуулалтын хэмжээг 4.6л/100 км -ээс хэтрэхгүй байхаар хязгаарласан.
- Тесла БНХАУ дахь цахилгаан автомашины зах зээл дээр тус улсын дотоодын үйлдвэрлэгчтэй өрсөлдөж байгаа учир Хятад дахь Tesla-ийн Model Y-ийн үнийг 42,393 долларын үнээр буулгаж, нэмэлт зээлийн санал, сурталчилгааны кампанит ажил зохион байгуулж байна .
- Цахилгаан автобус үйлдвэрлэлээр дэлхийд тэргүүлэгч Yutong, BYD зэрэг OEM компанитай зөвхөн дотооддоо 61 мянган цахилгаан автобус жилд ашиглалтад оруулж байна.
- Татварын бодлогыг жил бүр 20%-иар бууруулж 2022 он хүртэл сунгасан. 2021 оны шинэ бодлогод нэг цэнэглэлтээр 300-400 км туулах цахилгаан автомашины татварыг 2020 онд 16,200 юаниас 13,000 юань болгон бууруулах, 400км ээс дээш бол 22500 юаны татварыг 18000 юань болж бууруулах бодлого баримталж байна.

Европын холбоо нь цахилгаан автомашины зах зээлийг дэмжих урт хугацааны бодлогын хэрэгжүүлсэн бөгөөд бодлогын үр дүнд Европт 2021 оны 1-р улиралд шинэ цахилгаан автомашины борлуулалт, бүртгэл хоёр дахин нэмэгдэж, 1.4 сая гаруй болсон ба энэ нь нийт шинэ автомашины борлуулалтын 10 хувийг эзэлж байна. цахилгаан автомашины борлуулалт Исландад 50%, Нидерландад 25%, Шведэд 30% өсч Норвеги улс цахилгаан автомашины борлуулалтын дээд амжилтыг 75% -иар нэмэгдүүлсэн байна. Их Британи улсад цахилгаан автомашины бүртгэл, ашиглалтын тоо өмнөх оноос хоёр дахин нэмэгдэж, 176 мянгад хүрсэн бол ХБНГУ улсад 395 мянга, Франц улсад 185 мянга гаруй шинэ цахилгаан автомашин бүртгэгдсэн байна.

2021 оны 1-р сараас 4-р сар хүртэл 610 мянга гаруй цахилгаан автомашин зарагдсан ба Tesla Model 3 зах зээлд тэргүүлж, түүний араас VW ID3, Volvo XC40, Renault Zoe нар орсон. 2021 оны эхний 4 сард хамгийн их зарагдсан 20 автомашины 11 нь BEV, 9 нь PHEV.

Европын холбооны улсуудад олон нийтийн газар байршуулсан түргэн цэнэглэх станцуудын тоо 2019 онтой харьцуулахад 55%-иар нэмэгдэж, 2020 онд 38,000 болсон. Европ даяар 350 кВт-ын 400 цэнэглэх станцуудыг байрлуулахаар төлөвлөсөн бөгөөд үүнээс 2021 хагас жилийн байдлаар 345 станцыг ашиглалтад оруулсан байна.

Европын холбооны улс орнууд цахилгаан автомашины хэрэглээг дэмжих урт хугацааны бодлогын баримт бичгээс дараах заалтуудыг онцолж байна.

- Европын холбоо 2030 он гэхэд хамгийн багадаа 30 сая ZEV, 2050 он гэхэд 100% зорчигч тээврийн болон хүнд даацын арилжааны тээврийн хэрэгслийг зах зээлд нийлүүлнэ гэдгийг зарласан.
- Европын холбоо 2025 он гэхэд цахилгаан автомашины борлуулалтыг 15%, 2030 он гэхэд 30%, 2025 он гэхэд бүхээгтэй автомашины борлуулалтыг 15%, 2030 он гэхэд 30% -д хүргэх зорилт тавьсан.
- Тээврийн хэрэгслийн CO2 ялгаруулалтын стандартыг чангатгасан: 2021-2025 он гэхэд 15%-иар, 2030 онд 37.5% -иар бууруулах.

АНУ нь НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийг (UNFCCC) санаачилсан бөгөөд цахилгаан автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэх чиглэлээр эх дэлхийн хэмжээнд манлайлалыг үзүүлдэг. Тус улсын автомашины борлуулалтын зах зээл 2020 онд 23%-иар буурсан ч 295,000 орчим шинэ цахилгаан автомашины EV бүртгэгдсэн байна.

АНУ-ын цахилгаан автомашины зах зээлийн 60 хувийг Тесла эзэлж байгаа бөгөөд зөвхөн 2018 онд 328 мянган автомашныг борлуулсан байна. Тус улс нь 2035 он гэхэд Калифорни мужид худалдаалагдах бүх суудлын болон ачааны автомашиныг ZEV-тэй байлгахыг шаардсан захирамжийг баталсан, 2030 он гэхэд дунд болон хүнд даацын бүх тээврийн хэрэгслийн ZEV-ийн борлуулалт 30%, 2050 он гэхэд 15 муж/бүс нутаг, Колумбийн дүүрэгт 100% болгох, Засгийн газраас 2021-2026 онд CO2 ялгаруулалтын төвшинг бууруулах, чангатгах хөтөлбөр хэрэгжүүлэх зэрэг урт хугацааны тогтвортой бодлогуудыг баталж хэрэгжүүлж байна.

Дэлхийн цахилгаан автомашины хөгжилд хийгдэж буй зарим арга хэмжээ:

- 2021 оны 7-р сард Tesla Inc-ийн батерейны гол нийлүүлэгч болох Panasonic Corp Японд Теслагийн 4680 батерейны эсийг хийх туршилтын шугамыг эхлүүлж байна. Эдгээр эсүүд батерейны зардлыг хоёр дахин бууруулж, 2030 он гэхэд үйлдвэрлэлийг 100 дахин нэмэгдүүлнэ гэж Тесла мэдэгдэв.
- 2021 оны 7-р сард Өмнөд Солонгост төвтэй Хьюндай Мотор Групп нь Индонезийн LG Energy Solutions компанитай хамтарсан цахилгаан автомашины батерейний үйлдвэр байгуулсан. Тус үйлдвэрт 1.1 тэрбум долларын хөрөнгө оруулалт хийхээр төлөвлөсөн.

- 2021 оны 7-р сард Total Energies Францын Bolloré группээс Сингапурын цахилгаан машин цэнэглэх хамгийн том сүлжээний дэд бүтцийг худалдаж авахаа зарлав. Мөн тус компани Парис, Лондон, Амстердам, Брюссельд цэнэглэх дэд бүтцийг байгуулж байна.
- 2021 оны 6-р сард Ашок Лейланд ирэх жилүүдэд цахилгаан автомашины парк болон бизнесээ 100% Switch Mobility болгон хувиргах зорилготой. Уг үйл явцын нэг хэсэг болгон Хиндужа групп өөрийн цахилгаан автомашины флотод 200 сая долларын хөрөнгө оруулалт хийнэ.
- 2021 оны 3-р сард LG Chem компани Хятадад Теслагийн батерейны үйлдвэрлэлийн хүчин чадлыг хоёр дахин нэмэгдүүлэх тооцоог зарлав. Мөн Хятад, Солонгос дахь үйлдвэрүүдээс Tesla-ийн Model 3-ын эрэлт нэмэгдэж байгааг Герман, АНУ дахь Теслагийн үйлдвэрлэлийн нэгжүүдэд шилжүүлэх болно.
- 2021 оны 3-р сард Энэтхэгийн автомашины батерейны хоёр дахь том үйлдвэрлэгч Amara Raja Batteries нь Андхра Прадеш дахь анхны технологийн төвийн байгууламж болох Li-ion эсийг хөгжүүлэх үйл ажиллагаагаа нээсэн.
- 2020 оны 9-р сард Volkswagen компани шинэ цахилгаан батерей болон залгууртай цахилгаан машинуудыг зах зээлд гаргахад дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор FAW групп, JAC, SAIC мотор зэрэг Хятадын орон нутгийн хамтарсан үйлдвэрүүдээр дамжуулан цахилгаан машины зах зээлд 17.4 тэрбум долларын хөрөнгө оруулалт хийсэн.
- 2020 оны есдүгээр сард Nissan болон Renault нар эвслийн хүрээнд хамтран ажиллах гэрээ буюу Uber-тэй Европ дахь флотоо цахилгаанжуулах хамтын ажиллагааны санамж бичигт гарын үсэг зурав.
- 2020 оны 1-р сард Энэтхэгийн Хүнд үйлдвэрийн газар (DHI) цахим хөдөлгөөнийг дэмжих зорилгоор FAME 2 хөтөлбөрийн хүрээнд 24 муж, холбооны нутаг дэвсгэрийн 62 хотод 2,636 цэнэглэх станцыг зөвшөөрснөө зарлав.

### 3.3 ОУ болон бүс нутгийн улс орнуудад цэнэглэх байгууламжийг стандартчилсан байдал :

Олон улсын цахилгаан техникийн хороо /IEC/-ны /43.120/ дугаар автозамын тээврийн хэрэгсэл бүлэгт цахилгаан автомашин /EV/-ыг цэнэглэхтэй холбогдсон дараах стандартууд хүчинтэй байна.

№	Англи	Монгол
1	IEC 61851-1:2017 Electric vehicle charging system - Part 1: General requirements	IEC 61851-1:2017 Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн цэнэглэх систем - 1-р хэсэг: Ерөнхий шаардлага
2	IEC 61851-21-1:2017 Electric vehicle charging system - Part 21-1 Electric vehicle on-board charger EMC requirements for conductive connection to AC/DC supply	IEC 61851-21-1:2017 Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн цэнэглэх систем - 21-1-р хэсэг Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн цэнэглэгчийг AC/DC тэжээл дамжуулагч холболтод тавигдах EMC шаардлага
3	IEC 61851-21-2:2018	IEC 61851-21-2:2018

	Electric vehicle charging system - Part 21-2: Electric vehicle requirements for conductive connection to an AC/DC supply - EMC requirements for off board electric vehicle charging system	Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн цэнэглэх систем - Хэсэг 21-2: Хувьсах гүйдлийн гүйдлийн тэжээлд дамжуулагч холбоход тавигдах цахилгаан тээврийн хэрэгсэлд тавигдах шаардлага - Цахилгаан тээврийн хэрэгслийг цэнэглэх системд тавигдах EMC шаардлага
4	IEC 61851-23:2014 Electric vehicle charging system - Part 23: DC electric vehicle charging station	IEC 61851-23:2014 Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн цэнэглэх систем - 23-р хэсэг: Тогтмол гүйдлийн цахилгаан тээврийн хэрэгслийг цэнэглэх станц
5	IEC 61851-24:2014 Electric vehicle charging system - Part 24: Digital communication between a d.c. EV charging station and an electric vehicle for control of d.c. charging	IEC 61851-24:2014 Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн цэнэглэх систем - 24-р хэсэг: Тогтмол гүйдлийн холболт. Цахилгаан автомашин /EV/ цэнэглэх станц ба тогтмол гүйдлийг цэнэглэгчийг хянах.
6	IEC 61851-25:2020 Electric vehicle charging system - Part 25: DC EV supply equipment where protection relies on electrical separation	IEC 61851-25:2020 Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн цэнэглэх систем - 25-р хэсэг: Хамгаалалт нь цахилгаан тусгаарлалтаас хамаардаг DC EV тэжээлийн төхөөрөмж
7	IEC 61980-1:2020 Electric vehicle wireless power transfer (WPT) systems - Part 1: General requirements	IEC 61980-1:2020 Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн утасгүй цахилгаан дамжуулах систем (WPT) - 1-р хэсэг: Ерөнхий шаардлага
8	IEC TS 61980-2:2019 Electric vehicle wireless power transfer (WPT) systems - Part 2: Specific requirements for communication between electric road vehicle (EV) and infrastructure	IEC TS 61980-2:2019 Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн утасгүй эрчим хүч дамжуулах (WPT) систем - 2-р хэсэг: Цахилгаан замын тээврийн хэрэгсэл (EV) болон дэд бүтэц хоорондын харилцаа холбооны тусгай шаардлага

Киотогийн протоколын хүрээнд Дэлхийн улс орнууд эдгээр стандартыг үндэсний стандартаар батлан дараах байдлаар хэрэгжүүлж байна.

БНХАУ нь цэнэглэх станцтай холбоотой дараах стандартыг мөрддөг.

1. GB / T 20234.1-2011 “Цахилгаан тээврийн хэрэгслийг цэнэглэх холболтын төхөөрөмж -- 1-р хэсэг: Ерөнхий шаардлага”,
2. GT / T 20234.2-2011 2011 “Цахилгаан тээврийн хэрэгслийг цэнэглэх холболтын төхөөрөмж -- 1-р хэсэг: Хувьсах гүйдлийн цэнэглэгч”.
3. QC / T 895 2011 “Цахилгаан тээврийн хэрэгсэлд ашиглах цахилгаан дамжуулах цэнэглэгч”

Япон, БНСУ зэрэг улсад Олон улсын авто инженерүүдийн холбооны SAE J1772- “Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн үйлчилгээний тоног төхөөрөмж: 1 ба 2-р



түвшний EV цэнэглэгчийн загвар SAE J1772” стандартыг мөрдөж дараах дотоодын стандартуудыг мөрдөж байна.

**KS C IEC61851-21** “Цахилгаан тээврийн хэрэгслийг цэнэглэх систем - 21-р хэсэг: Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн цахилгаан гүйдлийн холболтод тавигдах шаардлага.”

KS C IEC 61851-22 “Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн дамжуулагч цэнэглэх систем - 22-р хэсэг: Хувьсах гүйдлийн цахилгаан тээврийн хэрэгслийг цэнэглэх станц”

#### 3.4 Цахилгаан автомашин /EV/-д тулгамдаж байгаа асуудлууд:

Цахилгаан автомашин (EV) нь батарейн цэнэгээр туулах зай бага, цэнэглэх хугацаа урт, батарейн аюулгүй байдал, ашиглалтын дараах дахин боловсруулалт, үйлдвэрлэгчийн цөөн хэдэн сонголт, цэнэглэх дэд бүтцийн сонголт, эзэмшигчийн шинэ технологийн мэдлэг ойлголт гэсэн нөлөөлөх хүчин зүйлстэй тулгарч байна.

Цахилгаан автомашины цэнэг алдагдах чухал үзүүлэлт нь жолоодлогын жигд байдлаас гадна орчны температур бөгөөд цахилгаан тээврийн хэрэгслийн үр ашгийг дээшлүүлэхэд энэ үзүүлэлт нь чухал нөлөөлж байна.

Цахилгаан автомашин үйлдвэрлэгчид хүрээлэн буй орчны - C температур, өндөр уулын нөхцөлийн нөлөөлөл, хязгаарлалт, эрчим хүчний алдагдалыг бууруулахад онцгой анхаарч байна.

Нэмэлт системүүд тухайлбал агааржуулагч, салоны халаалт, тээврийн хэрэгслийн гаднах гэрэлтүүлгийн ашиглалтыг тооцохдоо нэгдмэл биш байхаар буюу эрчим хүчний нэмэлт эх үүсвэрийг ашиглах боломжтой байх зохицуулалтад ажиллаж нийцүүлэн хөгжүүлж байна.

Одоогийн байдлаар эдгээр нэмэлт системүүдийг хөгжүүлэхтэй холбоотой олон практик туршилтууд явагдаж байгаа бөгөөд системүүдийн эсэргүүцлийн нөлөө нь автомашин /EV/ үйлдвэрлэгчид болон баттарей үйлдвэрлэгчдийн хувьд бүрэн шийдэгдээгүй, асуудал хэвээр байгаа юм.

Литиум-ион батарейн хувьд одоогоор олон улсын ISO 12405-1 ба 12405-2 стандартын шаардлагад нийцэн хамгийн боловсронгуй хувилбар юм. Батарей нь EV-ийн хамгийн үнэтэй бүрэлдэхүүн хэсэг бөгөөд цэнэглэх хүчин чадлын 70-80 хувь хүртэл доройтсоны дараа ашиглах боломжгүй гэж үздэг тул эдгээр баттарейг дахин ашиглахад нэлээн хүндрэлтэйд тооцогдсон хэвээр байна.

Дэлхий даяар батарейг дахин боловсруулж ашиглах нь чухал гэж үзэж байгаа хэдийч одоогийн байдлаар батарейг дахин боловсруулахтай холбоотой асуудал хязгаарлагдмал байна.

Батарейг дахин ашиглах нь батарейн шинж чанар, хими, физик, механик, түүний ашиглалт, орчны нөлөөлөл, тухайн улс орнуудын эрчим хүчний чанарын ялгаатай байдлаас харгалзан өөр өөр байдаг.

Эдгээр асуудлыг шийдэхийн тулд ОУ-н хамтын ажиллагааны байгууллагууд судалгаа шинжилгээ, хөтөлбөр, стандарт норм дүрэм, журам боловсруулж улс орнууд өөр өөрсдийнхөө хууль эрх зүйн орчинд тусган өгч цахилгаан тээврийн хэрэгслийг өргөнөөр нэвтрүүлж байна.

## ДӨРӨВ. ДҮГНЭЛТ

Манай улсын цахилгаан автомашин хэрэглэгчдийн 81.6% нь жилийн 4 улирлын турш хөдөлгөөнд оролцдог, тухайн автомашины үйлдвэрлэсэн оноос хамаарч ашиглалтын жил 10 болон түүнээс бага автомашины хувьд бүрэн цэнэгтэй үед Улаанбаатар хотод өвлийн улиралд 50-70 км, зуны улиралд 70-100 км автозамын хөдөлгөөнд оролцдог байна.

Улаанбаатар хотод 13 цэнэглэх станц суурилагдсан бол орон нутаг болон улсын чанартай автозам дагуу цэнэглэх станц байгуулагдаагүй байна. Энэ нь орон нутагт цахилгаан автомашин ашиглах, хот хоорондын хөдөлгөөнд оролцоход хязгаарлагдмал байдлыг үүсгэж байна.

Улаанбаатар хотод үйл ажиллагаа нь явж байгаа 9 цэнэглэх станц байгаа хэдий ч цэнэглэх станцын тоо хязгаарлагдмал, үйл ажиллагаа жигдрээгүй байгаа нь судалгаанд хамрагдсан хэрэглэгчдийн 88% нь гэртээ цэнэглэх явдлыг илүүд үзэж байгаагаар илэрхийлэгдэж байна.

Эвдрэл, гэмтлийн талаар асуухад сэтгэл ханамжтай буюу нийт судалгаанд хамрагдсан хэрэглэгчдийн 84,1% нь эвдрэл, гэмтэл гардаггүй гэж хариулсан нь Nissan “leaf” автомашин нь иргэдийн хэрэглээнд хэрхэн нийцэж байгааг илэрхийлнэ.

Манай улс “Алсын хараа -2050” урт хугацааны бодлогын баримт бичигт Байгальд ээлтэй үр ашигтай, цэвэр технологи, хэмнэлттэй хэрэглээг дэмжсэн тогтвортой, эрсдэл даах ногоон эдийн засгийн хөгжлийг дэмжих ногоон санхүүжилт, татвар татаас, худалдан авалт урамшууллын тогтолцоог хөгжүүлж, иргэдийн эрүүл аюулгүй орчинд амьдрах нөхцөлийг бүрдүүлж, экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хангасан, хүлэмжийн хийн ялгарал багатай ногоон технологи бүхий АМЬДРАЛЫН ТААТАЙ ОРЧИНТОЙ болох талаар тодорхой зорилтуудыг тусгажээ.

Мөн “Агаар, орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр 2017-2025” дунд хугацааны хөгжлийн бодлогын баримт бичигт насжилт ихтэй автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслийн импортыг үе шаттайгаар хязгаарлах, цахилгаан болон хийгээр ажилладаг автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэх эрх зүйн зохицуулалтыг бий болгох, “Ногоон зээлийн сан” байгуулах, эрчим хүчний хэмнэлттэй бүтээгдэхүүн худалдан авахад дэмжлэг үзүүлэх, хүү багатай зээлийн бүтээгдэхүүн бий болгох зэрэг арга хэмжээг төлөвлөсөн байна.

Автотээврийн хэрэгслийн бүртгэл мэдээллийн санд бүртгэлтэй нийт цахилгаан автомашин /EV/-ны 18% буюу 47 цахилгаан автомашин банк болон ББСБ дээр бүртгэлтэй байгаа нь дээрх бодлогын хэрэгжилтийн үр нөлөө байх боломжтой. Цахилгаан автомашины хэрэглээг дэмжих нь байгаль орчин, автотээвэр, эрчим хүч, хот төлөвлөлт гэсэн харилцан уялдаа бүхий цогц системийн асуудал бөгөөд “Төрөөс автотээврийн салбарт баримтлах бодлого (2018-2026)”, “Төрөөс эрчим хүчний салбарт баримтлах бодлого 2015-2030”, “Улаанбаатар хотын 2040 он хүртэлх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний үзэл баримтлал /концепц/” зэрэг урт, дунд хугацааны бодлогын баримт бичгүүдэд цахилгаан автомашины хэрэглээг дэмжих. нэмэгдүүлэх чиглэлээр тодорхой арга хэмжээ тусгагдаагүй, зарим талаар тусгагдсан ч хангалтгүй байна.

Манай улсын хувьд урт хугацааны “Алсын хараа -2050”, дунд хугацааны “Орчны бохирдолыг бууруулах үндэсний хөтөлбөр” зэрэг бодлогуудад цахилгаан автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэх арга хэмжээг тусган хэрэгжүүлж байгаа хэдий ч эдгээр бодлогын үр дүн сул байгаа нь нийт тээврийн хэрэгсэлд эзлэх цахилгаан автомашины эзлэх хувь бага байгаагаар илэрхийлэгдэж байна.

НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн талаарх конвенциар аж үйлдвэржсэн орнууд болон шилжилтийн үеийн эдийн засаг бүхий улс орнуудад хүлэмжийн хийг (CO<sub>2</sub>) хязгаарлах, бууруулах үүрэг хүлээлгэсэн. Конвенцын хүрээнд нэгдсэн улс орнууд хүлэмжийн хийг (CO<sub>2</sub>) хязгаарлах, бууруулах талаар бодлого, арга хэмжээ авч, тайлагнах үүрэг хүлээдэг ба 2050 он гэхэд автомашин үйлдвэрлэлийн салбар 100% цахилгаан автомашин үйлдвэрлэгч болсон байх зорилтыг дэвшүүлж байна.

Цахилгаан автомашин (EV) нь хэдийгээр батарейн цэнэгээр туулах зай бага, цэнэглэх хугацаа урт, гадна орчны температурын нөлөөлөл, батарейн аюулгүй байдал, ашиглалтын дараах дахин боловсруулалт, цэнэглэх дэд бүтцийн сонголт, эзэмшигчийн шинэ технологийн мэдлэг ойлголт гэсэн нөлөөлөх хүчин зүйлстэй тулгарч байгаа хэдий ч эдгээр асуудлыг шийдэхийн тулд үйлдвэрлэгчид болон ОУ-н хамтын ажиллагааны байгууллагууд судалгаа шинжилгээ, хөгжүүлэлтийн шатанд эдгээр асуудлыг оновчтой байдлаар шуурхай шийдвэрлэж байна.

Энэ нь нийт автомашины 99% гаруйг импортоор авч хэрэглэдэг манай орны хувьд ирээдүйд цахилгаан автомашиныг сонгох сонголтгүй сонголтод хүргэж байна.

АНУ, Япон, БНХАУ, БНЭУ зэрэг улс орнууд өөр өөрсдийнхөө хууль эрх зүйн орчинд тусган өгч цахилгаан тээврийн хэрэгслийг хэрэглээг нэмэгдүүлэх бие даасан урт хугацааны хөтөлбөрийг амжилттай хэрэгжүүлж байна.

Энэхүү судалгааны тайлан, мэдээлэл, тоо баримтад үндэслэн “Алсын хараа-2050” -д суурилсан байгаль орчин, автотээвэр, эрчим хүч, хот төлөвлөлт гэсэн харилцан уялдаа бүхий цогц системийг хамрах цахилгаан автомашины хэрэглээг нэмэгдүүлэх бие даасан урт хугацааны бодлогын баримт бичгийг боловсруулах шаардлага үүсч байгааг зөвлөмжилж байна.

Төгсөв.

#### **Ашигласан материал:**

- ANSI Standardization Road Map for Electric Vehicles 2.0 (May 2013)- Цахилгаан тээврийн хэрэгслийн стандартчиллын замын зураг 2.0 (2013 оны 5-р сар)

- ANSI Electric Vehicle Standards Roadmap v2.0 (May 2013)- - ANSI цахилгаан тээврийн хэрэгслийн стандартын замын зураг v2.0 (2013 оны 5-р сар)
- ANSI Electric Drive Vehicles Workshop (April 2011)- - ANSI цахилгаан хөтөчтэй тээврийн хэрэгслийн семинар (2011 оны 4-р сар)
- ANSI Workshop Report: Standards and Codes for Electric Drive Vehicles (April 2011)- - ANSI семинарын тайлан: Цахилгаан хөтлөгчтэй тээврийн хэрэгслийн стандарт, код (2011 оны 4-р сар)
- ANSI EVSP Roadmap Standards Compendium- ANSI EVSP замын зураглалын стандартын эмхэтгэл
- UNECE Working Party on Pollution and Energy – World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations (WP.29)- - НҮБ-ын ЕЭК-ийн Бохирдол ба эрчим хүчний ажлын хэсэг - Тээврийн хэрэгслийн дүрэм журмыг уялдуулах дэлхийн форум (WP.29)
- UNECE WP.29 Global Technical Regulations (GTRs)- - UNECE WP.29 Дэлхийн техникийн зохицуулалт (GTR)
- IEEE Transportation Electrification Standards- IEEE тээврийн цахилгаанжуулалтын стандартууд
- Electrification Coalition: Electrification Roadmap- Цахилгаанжуулалтын эвсэл: Электрифатины замын зураглал
- U.S. Department of Energy: Alternative Fuels Data Center – All-Electric Vehicles- АНУ-ын Эрчим хүчний яам: Альтернатив түлшний мэдээллийн төв - Бүх цахилгаан тээврийн хэрэгсэл