

Зэвсэгт хүчинд ашиглагдаж байгаа суудлын автомашины эд ангийн эвдрэл гэмтэлд хийсэн судалгаа

Н.Баярсайхан¹, О.Оч-Эрдэнэ²

¹Доктор (Ph.D)

²Үндэсний батлан хамгаалахын их сургууль

Key words:

Passenger vehicle, mechanical failures and damages, maintenance.

Abstract: Since 2000, the Mongolian Armed Forces have been utilizing passenger vehicles to provide automotive technical support to their units and branches. While the use of passenger cars for technical maintenance is justified, there are several shortcomings, including the lack of accompanying specialized maintenance and repair equipment. Additionally, due to insufficient budget allocation in the defense sector, procurement opportunities are often limited. This study focuses on identifying the causes of frequent breakdowns and damages in modern passenger vehicles supplied to the Armed Forces, as well as measures to prevent them. Currently, the modern vehicles in use across the Armed Forces vary in type, maintenance schedules, and repair systems, leading to inconsistencies. In recent years, component failures and damages have been occurring at an increasingly high rate, as observed in practice.

Автотехникийг тайван ба байлдааны цагт бүрэн бүтэн, ашиглалтад байнга бэлэн байлгах явдал нь юуны өмнө жолооч, засварчдын мэдлэг чадвараас болон тавилангийн бүтэц, түүний чанар, техникийн үйлчилгээ, засварын байрыг хэрхэн төхөөрөмжлөн зохион байгуулсан байдлаас ихээхэн шалтгаална.

Техникийн хангалтын байдлаас харгалзан автомашиныг ашиглалтын дараах бүлгүүдэд хуваадаг. Үүнд:

1. Байлдааны бүлгийн автомашин;
2. Жагсаалын бүлгийн автомашин;
3. Сургууль-байлдааны бүлгийн автомашин;
4. Сургуулийн бүлгийн автомашин;
5. Тээврийн бүлгийн автомашин.

Зэвсэгт хүчний анги салбарын автотехникийн бэлэн байдлын коэффициент нь 0,97-гоос дээш байх шаардлагатай ба 0,97-1,0-ыг “онц”, 0,94-0,96 “сайн”, 0,92-0,93 “дунд”, 0,92-оос доош “муу” буюу хангалтгүй гэж дүгнэдэг журам үйлчилж байна.

Зэвсэгт хүчний байгуулалтыг 2015, 2024, 2030 оны хөгжүүлэх хөтөлбөрт гүйцэтгэх үүрэгтээ зохицсон зэвсэглэл, техник хэрэглэлээр бүрэн

хангагдсан байх гэж заасан байдаг. Монгол Улсын Зэвсэгт хүчний зэвсэг техник нь бүхэлдээ хуучин ЗХУ-ын зэвсэг, техникээр хангагдсан бөгөөд тэдгээрийн дийлэнх хувь нь 1970-аад оны сүүлчээр манай улсын зэвсэглэлд орж 40-50 жил ашиглагдаж, удаан хугацааны хадгалалтад шилжсэн. Батлан хамгаалах салбар сүүлийн жилүүдэд нэлээдгүй зэвсэглэл, техникийн шинэчлэлүүд хийсээр байна. Жишээ нь: 2025 онд Батлан хамгаалах яамны харьяа байгууллага, БНӨСУ-д үүрэг гүйцэтгэж байгаа цэргийн багт сүүлийн үеийн 60 автомашины парк шинэчлэл хийсэн.

Тээврийн бүлэгт ашиглагдаж байгаа суудлын зориулалттай автомашин нь олон орны үйлдвэрийн, төрөл бүрийн загварын автотехникээр нөхөн хангагдсан байгаа нь автомашинд засвар, хийхэд сэлбэг хэрэгслийн олдоц муу, ашиглалтын хугацаа үзүүлэлт өөр өөр тул хүндрэл гарч байна

Зэвсэгт хүчний дугаар ангиуд, Үндэсний батлан хамгаалахын их сургуулийн ТЦОТ-гоор тээврийн бүлэгт нөхөн хангагдсан суудлын зориулалтын автотехникүүдэд гарч буй эвдрэл, гэмтлийн судалгааг хүснэгт 1-ээр харуулав.

Хүснэгт 1. Суудлын автомашины эд ангийн эвдрэл, гэмтэл

№	Автомашин			Эвдрэл, гэмтэл	Засвар	Зарцуулсан сэлбэг, хэрэгсэл
	Марк	Үйлдвэрлэсэн улс	Үйлдвэрлэсэн он			
1	Элентра / Elentra/	БНСУ	1995	Хөргөлтийн систем	УЗ	Радиатор
				Гэрэллэг хэрэгсэл		Гэрэл, дохио
				Урд хэсэг		Бампер, кобуд
				Тормозны систем		Шингэний труба
				Асаалтын систем		стартёр
2	Ниссан патрол	Япон	2005	Авцуулах холбоо	УЗ	Переда диск, муфьт шарик
				Явах анги		Амортизатор, дугуй

3	Соната-7 / Sonata-7/	БНСУ	2017	Явах анги	УЗ	Хэвтээ тэнцүүлэгч- 2 нэгжид, втулька резин
				Хүч дамжуулах анги		Переда диск, Ган диск, муфът шарик
				Тэжээлийн систем		Форсунк - 4ш
4	Соната-LF / Sonata LF/	БНСУ	2014	Тоормосны систем	УЗ	Дугуйн наклад ком
				Явах анги		Амортизатор - 2 нэгжид 4 ком
5	Лексус-570	Япон	2012	Тоормосны систем	УЗ	Дугуйн наклад
				Хүч дамжуулах анги		Чагтан гол
				Хөргөлтийн систем		Радиатор
6	Азера / Azera/	БНСУ	2011	Тоормосны систем	УЗ	Дугуйн наклад
7	Вранглер / Wrangler Jeep/	АНУ	2015	Хүч дамжуулах анги	УЗ	Хурдны хайрцаг шингэний труба
				Тэжээлийн систем		Форсунк, аппаратур түгээмэл, түлшний шүүр, хөөх помп
8	УАЗ-220695	ЗХУ	1971	Хүч дамжуулах анги	УЗ	Хурдны хайрцаг, авцуулах холбооны гэр
				Тэжээлийн систем		Форсунк - 4 ш
				Тэжээлийн систем		Форсунк - 4 ш
				Хөдөлгүүр		Духны гинж

9	Старекс / Starex/	БНСУ	2002	Хүч дамжуулах анги	УЗ	Переда диск, муфьт шарик
				Явах анги		Амортизатор - 2 нэгжид
				Тоормосны систем		Дугуйн наклад
				Явах анги		Дугуй - 4ш
10	Алтима	Япон	1992	Явах анги		Дугуй-4ш
11	Ланд круйзер - 76	АНУ	2015	Тоормосны систем	УЗ	Дугуйн наклад
				Явах анги		Амортизатор - 4
				Тоормосны систем		Дугуйн наклад
				Явах анги		Амортизатор
12	Гранджер	БНСУ	2001	Хөргөлтийн систем	УЗ	Радиатор
				Цахилгаан тоноглол		Генераторын щётка
13	Ланд круйзер - 200	Япон	2020	Тоормосны систем	УЗ	Дугуйн наклад
				Явах анги		Дугуй
14	УАЗ-469, 452	ЗХУ	1985	Хүч дамжуулах анги	УЗ	Хурдны хайрцаг, ган диск, переда диск
				Хөргөлтийн систем		Усны насос, радиатор
				Асаалтын систем		Таслан хуваарилагч

Гол төлөв дээрх автомашинуудын эд ангийн эвдрэл, гэмтлийг ангилан харахад:

- Хөдөлгүүрийн хөргөлтийн систем;
- Хөдөлгүүрийн тэжээлийн систем;
- Хүч дамжуулах анги - авцуулах холбоо, хурдны хайрцаг;
- Явах анги - амортизатор, резинэн дугуй, втулька резин эд ангиуд дийлэнх хувийг эзэлж байна.

Зэвсэгт хүчинд дагаж мөрдөж байгаа автотехникийн ашиглалтыг дүрмийн дагуу хэрэгжүүлэхэд сөрөг нөлөөтэй байна. Автомашинд техник үйлчилгээ, засвар хийхэд сэлбэг хэрэгсэл нөхөн хангалтаар ирдэггүй, дотоод гадаад зах зээлээс худалдан авахад өртөг өндөр байдаг ба ихээхэн хэмжээний санхүүжилт шаардагддаг.

Жишээ нь: АНУ-д үйлдвэрлэгдсэн Jeep Wrangler загварын автомашины түлшний аппаратур 5,500,000 төгрөг, түлшний форсунк 1ш 1,400,000 төгрөг, түлшний насос 1,830,000 төгрөгийн үнэтэй. Мөн хөдөлгүүрт шаардагдах тосолгооны материал үнэ өндөр байдаг ба Зэвсэгт хүчин өөрсдийн өртгөөр дундаж үнэ ханштай тосолгооны материал худалдан авч хийхэд тухайн автомашинд шууд сөргөөр нөлөөлж эд ангийн элэгдэл ихэсдэг.

Эд ангийн эвдрэл, гэмтлийн шалтгаан

Авто техникийг үр ашигтай ашиглах жолоочийн хөдөлмөрийн бүтээмж нь автомашин, чиргүүл ба хагас чиргүүлийн хийц болон ашиглалтын чанараас ихэнхдээ хамаардаг. Машины техникийн бэлэн байдал, түүний элэгдэл тэсвэрлэх чадвар нь ашиглалтын үед илэрдэг хийцийн ба үйлдвэрлэлийн дутагдал, гэмтлээс шалтгаална.

Машин (чиргүүл), агрегатуудын техникийн байдал тогтоогдсон хэмжээнээс хэлбэлзэх явдлыг гэмтэл гэнэ.

Ердийн элэгдэл нь механикийн элэгдлийн зэврэлийн (исэлдэлтийн) ба цуцлын гэж байж болно.

Эд ангийн гадаргуугийн хэсэг дарагдаж нягтрах буюу мөлийснөөс механик элэгдэл бий болно. Гадаргуу дарагдаж нягтрах үед эд ангийн жин өөрчлөгдөхгүйгээр хэмжээ өөрчлөгдөнө. Гадаргуу мөлийх үед эд ангийн хэмжээ, жин өөрчлөгдөнө.

Хүрэлцэх эд ангиудын хооронд агаараар буюу тосолгооны тостой хамт дамжин орсон зүйлс гадаргууд сэв хортон үүсгэснээс зэврэлийн элэгдэлд хүргэнэ.

Эд ангийн гадаргууд хортой орчин (хүчил, шүлт, хүчилтөрөгч) үйлчлэхэд зэврэлийн элэгдэл явагдана. Машины ихэнх эд ангид хэд хэдэн төрлийн элэгдэл зэрэг явагдана.

Механизм, зангилааг зохион бүтээх, үйлдвэрлэхдээ хүрэлцэж байгаа эд ангиудыг тодорхой хэмжээний зайтайгаар хийдэг. Эд ангийн элэгдлээс болж энэ зай аажимдаа нэмэгдсээр ажиллаж болох дээд хэмжээнд хүрдэг. Дараа нь хүрэлцэж буй хос эд ангид нэмэгдэл ачаалал бий болсноор хэвийн ажиллагаа алдагдана. Зай эрс нэмэгдсэнээс эд анги эвдэрч машины механизм зангилааны ажиллагаа алдагдана. Түүнээс гадна элэгдэл зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн үед (жолоо, тоормосны удирдлага, хүч дамжуулах анги) эд ангийн ажиллагааг алдагдуулах эрсдэлтэй.

Зэвсэгт хүчний ангиудын автомашин эд ангийн эвдрэл, гэмтлийн шалтгааныг судлахад:

- Олон төрлийн суудлын автомашинуудад нөхөн хангагдсан байдал, тэдгээрийн ашиглалтын зөрүүтэй байдал;
- Автомашины жолоочийн автомашин жолоодох чадвар;

- Нэг жолоочид оногдох автомашины тоо их;
- Зэвсэгт хүчний анги салбаруудад хийх улирлын техникийн үйлчилгээний шатах, тослох материалын хангалт бага, дутуу хангагддаг ба техникийн үйлчилгээ дутуу хийгддэг;
- Замын хөдөлгөөний түгжрэл;
- Шатах тослох материалын чанар байдал;
- Орчин үеийн суудлын автомашины сэлбэг хэрэгсэл Зэвсэгт хүчний төвлөрсөн хангалтад байдаггүй ба зах зээл дээр сэлбэг хэрэгсэл үнэтэй, худалдан авахад хүндрэлтэй зэрэг дутагдлаас орчин үеийн суудлын автомашины эвдрэл, гэмтэл засварын үечлэлээс богино хугацаанд үүсэж байна;

Олон улсын болон бүс нутгийн аюулгүй байдлын шинэ орчны үед улс орныг Батлан хамгаалах хэрэгцээ шаардлага, цэргийн урлагийн онолд гарч буй зарчмын өөрчлөлт, дэлхийн улс орнуудад хийгдэж буй цэргийн шинэчлэлийн нийтлэг чиг хандлагад тулгуурлан Зэвсэгт хүчний үндсэн болон олон талт үүрэг гүйцэтгэх чадавхыг нэмэгдүүлж, хөгжүүлэх нь төрийн цэргийн бодлогоор тодорхойлогдсон байдаг.

Зэвсэгт хүчний шинэчлэлийн зорилт, агуулгад нийцүүлэн Зэвсэгт хүчний гүйцэтгэх үүрэгтэй зохицсон орчин үеийн өндөр хүчин чадалтай шинэ байлдааны техникээр хангах, зарим төрлийн техникт технологийн сайжруулалт хийх болон техникийн боловсон хүчний мэргэжлийн ур чадварыг дээшлүүлэх шаардлага байна.

Зэвсэгт хүчний анги салбарын тээврийн бүлэгт ашиглагдаж байгаа суудлын автомашинд тохиолдож буй түгээмэл эвдрэл, гэмтлийг багасгахад анхаарах хэрэгтэй.

Автомашины эд ангийн эвдрэл гэмтлээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд дараах арга хэмжээг авах шаардлагатай. Үүнд:

- Олон төрлийн суудлын автомашинаар нөхөн хангагдахаас татгалзах нэгээс хоёр орны үйлдвэрийн автомашинуудыг төрөлжүүлж ашиглах;
- Автомашины жолоочийн жолоодох чадварыг тогтмол, тууштай нэмэгдүүлэх;
- Зэвсэгт хүчний анги салбаруудын жилийн автотехникийн засвар ашиглалтын зардлын төсвийг нэмэгдүүлэх;
- Зэвсэгт хүчний анги салбаруудад хийх улирлын техникийн үйлчилгээний шатахуун тосолгооны материалын хангалтыг нэмэгдүүлж 85 - 90%-д хүргэх;
- Шатахуун тосолгооны материалын чанар нь олон улсын стандартад нийцсэн шатахуунаар хангах; /Гендер дээр анхаарах/;
- Зэвсэгт хүчний анги салбарт байгаа орчин үеийн суудлын автомашины сэлбэг хэрэгсэл Зэвсэгт хүчний төвлөрсөн хангалтаар

хангах зэрэг нь автомашины эвдрэл, гэмтлээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна;

Автотехникийн шинэчлэх арга хэмжээг яам, агентлагийн нэгдмэл үйл ажиллагаанд тулгуурлах;

Төсвийн бодлого, шинэчлэлийн үйл ажиллагаатай уялдуулах;

Шинэ автотехникийг олон үйлдвэрлэгч орны олон төрлийн биш, цөөн үйлдвэрлэгч орны цөөн төрлийн автотехникээр шинэчлэх /худалдан авах/;

Мэргэжлийн боловсон хүчнийг тухайн үйлдвэрлэгч орны автомашин ашиглалтын сургалтад хамруулах;

Техник, технологийн сайжруулалтыг тасралтгүй хийх;

Сүүлийн үеийн автомашины эд анги сэргээн засварлах үйлдвэрлэлийн технологи Зэвсэгт хүчинд нэвтрүүлэх;

Засварлах боломжгүй, эдийн засгийн үр ашиггүй автотехникийг худалдан борлуулах;

Сэргээн сайжруулалт, засвар үйлчилгээг дотооддоо хийж гүйцэтгэхэд эдийн засгийн талаасаа гадны улсад хийж гүйцэтгэхээс хямд. Гадны технологийг нутагшуулж өөрсдийн засварын үйлдвэрлэлийг тоног төхөөрөмж материаллаг баазаар боловсронгуй болгож олон улсын стандартад нийцсэн мэргэжилтнийг сурган дадлагажуулах;

Дүгнэлт

Монгол Улсын Зэвсэгт хүчний автотехникийн ашиглалтын тээврийн бүлэгт ашиглагдаж байгаа орчин үеийн суудлын автомашины эд ангийн эвдрэл, гэмтлээс зайлшгүй урьдчилан сэргийлэх, цаашид анхаарах шаардлагатай байна.

Автотехникийг шинэчлэхэд шинжлэх ухааны үндэслэлтэй, техникийг шинэчлэх тэргүүлэх чиглэл, чиглэлийг хэрэгжүүлэх арга замыг тусгасан бодлогын баримт бичгийг боловсруулж, баримтлан ажиллах.

Цэргийн автотехникийн үйлдвэрлэл, үйлчилгээний салбарын боловсон хүчний мэдлэг чадварыг сайжруулж, давтан сургах, дотоод, гадаадын сургууль болон үйлдвэрийн газруудад мэргэжлийн боловсон хүчнийг тасралтгүй бөгөөд давтан мэргэшүүлэх.

Батлан хамгаалах бодлоготой уялдсан шинжлэх ухаан, техник технологийн ололтыг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх, үйлдвэрлэлийн үр ашгийг дээшлүүлэх, автотехникийн нэр төрөл, загварыг, сайжруулахад бусад улс орны цэргийн эрдэмтэн судлаачдын туршилт судалгааг үндэслэн цөөн нэр төрлийн автотехникийг техникийн хангалтаар болон худалдан авах бодлого, төлөвлөгөө баримтлах.

Орчин үеийн сүүлийн загваруудын автотехникүүд Зэвсэгт хүчинд ашиглагдаж байгаа учир техникүүдийн стандартын шаардлага хангасан

засварын байр, тоног төхөөрөмж байх ёстой гэж үзэж байна.

Эшлэл авсан эх сурвалж, судалгааны бүтээл

1. Монгол Улсын үндсэн хууль
2. Монгол Улсын Батлан хамгаалах тухай хууль
3. Зэвсэгт хүчний тухай хууль
4. “Батлан хамгаалах бодлогын үндэс”
5. Т.Намсрай “Цэргийн шинэчлэлийн мөн чанарыг зэвсэг, техник тодорхойлох тухайд”. Батлан хамгаалах судлал сэтгүүл №12 2009.
6. “Автотехникийн албаны дүрэм” Улаанбаатар 2007 он
7. С.Адъяа “Армийн автомашины ашиглалт” УБ 1984 он