



IN THE FIRE OF ELECTROMOBILES METHODS OF DELIVERY

Atabaev Sh.

Ph.D., Academy of the Ministry of Emergency Situations

Kurbanov H. A.

Ph.D., Academy of the Ministry of Emergency Situations

Tishaboev A. Yu.

Academy of the Ministry of Emergency Situations

Boykhurozov M. R.

(97-433-87-63) Academy of the Ministry of Emergency Situations

Annotation: The article describes the fires that occur in electromobile. Based on the analysis of fires in electromobile, recommendations for their extinguishing are given.

Key words: fires, electromobile recommendations, extinguishing.

Аннотация.

Мақолада электромобилларда содир бўлаётган ёнғинларнинг тафсилотлари келтирилган. Электромобиллардаги ёнғинларнинг таҳлиллари асосида уларни ўчириш бўйича тавсиялар келтирилган.

Аннотация:

В статье рассказывается о пожарах, происходящих в электромобилях. На основе анализа пожаров в электромобилях даются рекомендации по их тушению

Калит сўзлар: ёнғин, электромобиллар, ўчириш бўйича йўриқномалар.

Ключевые слова: пожарах, электромобилях, рекомендации по их тушению.

Ҳозирги вақтда дунёда 1 миллиардга яқин турли хилдаги ва турли русумдаги автомобиллар мавжуд. Бу автомобиллар йилига миллионлаб литр ёқилғи сарфлашади. Бир йилда автомобиллардан атроф-муҳитга чиқадиган зарарли моддалар миқдори бир неча 10 миллионлаб тоннани ташкил қилади. Замонавий тежамкор автомобилларни ишлаб чиқариш ва улардан фойдаланиш атроф-муҳитга бўладиган зарарли таъсирларни камайтиришга имкон бермаяпти, чунки автомобилларнинг сони йилдан-йилга кескин ошиб кетаяпти.



Атроф-муҳитга бўладиган зарарли таъсирларни камайтириш мақсадида дунёнинг ривожланган мамлакатларида ёқилғи асосида ишлайдиган автомобиллардан воз кечиб, аккумуляторларнинг электр қуввати ҳисобига ҳаракатланадиган электромобиллар ишлаб чиқариш йўлга қўйилди. Мисол тариқасида Америка Қўшма Штатларидаги Тесла компаниясини, Хитой Халқ Республикасидаги BYD компаниясини, шунингдек дунёдаги автомобиль ишлаб чиқарувчи етакчи компанияларни олишимиз мумкин. Бутун дунёда 2020 йили 3 млн 240 минг та электромобиль ишлаб чиқарилиб, аҳолига сотилган. Бугунги кунга келиб бутун дунёда 12 млн га яқин электромобиллар ҳаракатланмоқда. Таҳлилларга кўра 2040 йилга келиб бутун дунёдаги электромобиллар сони 400 млн га етиши мумкин [1].

Электромобилларни оммавий ишлаб чиқаришни ушлаб турилишни асосий сабаби - электромобилнинг тан нархи баландлиги сабаб уларга талаб пастлиги ва бир марта қувватланиш билан кам масофа юришидир. Нархнинг баландлиги аккумуляторларни юқори нархи ва уларни камлиги билан асосланган ва шунинг учун автомобиль ишлаб чиқувчиларни аксарияти аккумуляторларни ишлаб чиқарувчи корхоналар билан қўшма ишлаб чиқарувчи корхоналарни ташкил этадилар. Автокар ва электр юк ташувчи каби электромобиллар тури вокзалларда, йирик дўконлар ва цехларда яъни юкларни ташиш жойларда кенг қўлланилади. Транспортни бу тури юқорида айтиб ўтилган мақсадларда ишлатиш жуда қулай, чунки шовқин ва чиқинди йўқлиги – ёпиқ одамлар гавжум территорияларда хизмат кўрсатиш учун принципиал қулай ҳисобланади.

Электромобиллар ишонч билан сайёрамизни қамраб оляпти. Ўтган йилни ўзида бундай автомобилларнинг ва кучлантириш гибридларининг икки миллиондан ортиғи сотилди. Булардан йирик қисми Хитойга тўғри келади – бир миллион (ўсиш 80 %), Европага – 400 минг (ўсиш 30%) ва АҚШга 360 минг (ўсиш 80 %). 2017 йилга нисбатан бу техникага сармоялар икки баробар ошди ва 8,4 миллиардга етди, оддий автомобилларга сармоялар эса 16%га пасайди. Вахоланки электромобиллар ишлаб чиқаришни кескин ўсишини 10 йил олдин тасаввур ҳам қилиш қийин эди.

Агар бир неча йил олдин унинг нархи автомобиль нархини яримига тенг бўлган бўлса, бугунга келиб унинг нархи 33 фоизгача арзонлашди ва 2025 йилга келиб 20 фоизгача тушади. Шундай қилиб энг яқин келажакга келиб бу экологик транспорт ниҳоят мегаполисларда тоза ҳавони таминлаши керак.



Электромобилларда юзага келган йирик ёнғинлар

Ҳар йили дунёда электромобиллар кўпайиб бормоқда. Шунинг учун Австриялик ёнғин ўчирувчиларнинг электромобилда ёнган ёнғинни ўчириш ҳаракатлари бўйича бу тажрибаси ҳаммаёнғин ўчирувчиларга фойда келтиради. Тушинарлиси, аккумуляторларни совутиш учун энг яхшиси сувдан фойдаланиш. Autonews.ru сайтида Тесла ва бошқа электромобилларда бўлган катта ёнғинларни рўйхати келтириб ўтилган. Унга кўра 2010 йил октябрь ойида Ниссан Қашқай Футуре ЭВ электромобилида биринчи ёнғин содир бўлган. Ҳайдовчи автомобилни зарядлаш вақтида оддий электр узайтиргич симидан фойдаланган ва қисқа туташув юз берганлиги оқибатида ёнғин келиб чиққан. Шундан сўнг Данияда Футуре ЭВ проектидан бошқа фойдаланишмаган. Литий –ионли аккумуляторлар ҳар қандай қисқа туташувда ёниши ёки портлаши мумкин. Бунга мисол қилиб Samsung Galaxy Note 7 смартфонда бўлган ёнғинни олишимиз мумкин.

2012 йил Теслага рақиб сифатида тақдим этилган Фискер Карма ишлаб чиқарилганидан бир неча ой ўтгач совитувчи суюқлик туфайли қисқа туташув юз бериб ёнғин содир бўлган бунинг оқибатида унинг яқинидаги уй ва 2 автомобиль ҳам ёниб кетган.

Тесла электромобилидаги биринчи ёнғин эса 2013 йилнинг октябрь ойида содир бўлган. Автомобиль ҳалокатга учраганидан сўнг аккумуляторни шикаслантирган, тизимдаги огоҳлантириш туфайли ҳайдовчи қочиб чиқишга эришган, лекин автомобиль тўлиқ ёниб кетган. Нидерландияда автодиллерларни бирини корхонасида номаълум сабабларга кўра BMW и8 гибридли капотини остидан тутун пайдо бўлди. Дилер марказни ишчилари шошилиш тарзда автомобилни бинодан кўчага етаклаб чиқардилар ва ёнғин ўчирувчиларни чақирдилар. Айтиш жоизки, электрокарни ўчириш осон иш эмас. Литий-ионли аккумуляторлар нафақат «токсик парларни», балки учқуни мавжуд бўлиши мумкин ва қайтадан бир неча кунлар ичида яна ёнғин чиқиши мумкин.





Норвегияда содир бўлган ёнғинга ўхшаш ҳодиса 3 йил ўтиб, 2013 йил ноябрь ойида Тесла Модел С ни қувватлантириш вақтида ёниб кетиши оқибатида рўй берди.

Маълумки, 2016 йилда 2014 йилда ишлаб чиқарилган Тесла Модел С электромобили Норвегиянинг тезкор қаватланувчи станциясида ёниб кетган эди. Машинада шу вақтда жабрланувчилар бўлмаган. Ҳайдовчи электромобилни қувватланишга қўйиб кетганидан сўнг автомобилда ёнғин содир бўлди.

2017 йил 17 октябр куни Ландекк (Австрия) шаҳридан Тесла Модел С автомобиль эгаси юқори тезликда бетон барьерли тўсиққа бориб урилди. Автомобилда ёнғин чиққунгақадар у автомобилдан чиқишни уддалади. Энг қизиғи кейин бошланди, чақирувга бешта ёнғин ўчирувчи машина ва 35 тақутқарувчилар келишди.



15 метрли олов, портлаш ва қуюқ тутун – 7 та автотранспорт воситалари билан юк машинаси, жумладан икки электромобиллари билан биргаликда ёнғин содир бўлди. Электромобиллар батареяларининг ёнғинини тез ўчириш имкони бўлмагани сабабли, қутқарув ишлари жуда катта қийинчиликларга олиб келди. Ёнғинни 70 кишидан иборат экипаж ўчирди. Электромобиллар ёнғини ўчирилгандан кейин ҳам бир неча марта қайта ўт олди.

Ёнғиннинг келиб чиқиш сабаби: шина лат егандан сўнг автоташиш юк машинаси аварияга учраб ёнғин содир бўлди. Ҳайдовчи орқадан чиққан тутунни кўрди ва йўлни четига чиқишга улгурди. Автоташиш юк машинасида 7 та автомобиль бор эди, жумладан 2 та гибрид. Уларни ўчириш – энг қийин ва мураккаб эди. Ёнғин ўчирувчи машиналарни бир неча марта сувга жунатишга тўғри келди ва фақатгина 2 соат дан сўнг ёнғинни ўчиришга эришилди.



Теслада содир бўлган ёнғинда немис фуқароси куйиб халок бўлди.

Аниқланмаган сабабларга кўра хайдовчи бошқарувни йўқотган ва ажратувчи планкаларга кириб кетган. Тесла ағдарилиб кетган ва ёнғин содир бўлган. Батарея оловни кучайтириб юборган. Дастлаб ёнғин ўчирувчилар алангани кучайтирди деб тахмин қилишган, кейин эса ушбу маълумот хатолиги исботланиб ёнғин электромобиль ағдарилиб кетганда батареянинг шикастланиши оқибатида юз берганлиги аниқланган.

Яна бир Тесла билан боғлиқ ёнғин 18 ёшли ўсмирни ҳайотига зомин бўлган.

Электромобилларда содир бўлган ёнғинларни оладиган бўлсак биргина АҚШ да 2015 йилда 300 минга яқин электромобиллардан 40 тасида бундай ҳолатлар содир бўлган. 2019 йилда бутун дунёда 1000 га яқин ёнғинлар айнан электромобилларда содир бўлган [2].

Электромобиллардаги ёнғинларнинг мураккаблигига қараб 3 турга бўлиш мумкин:

1. электромобилларнинг кабелларида қисқа туташув, салонда ёки тамаки маҳсулотларини чекиш орқали вужудга келадиган кичикроқ ёнғинлар;
2. электромобилларнинг двигателларида чиқадиган ёнғинлар;
3. электромобиль аккумуляторидаги ёнғинлар.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, электромобилларда содир бўладиган ёнғинларни ўчириш учун қуйидагилар тавсия этилади:

1. Электромобилларнинг кабелларида қисқа туташув, салонда ёки тамаки маҳсулотларини чекиш орқали вужудга келадиган кичикроқ ёнғинлар. Бундай ёнғинларни бошланғич даврида кукун билан, вужудга келган ривожланган ёнғинни кўпик ёки сачратма сув ёрдамида ўчириш самарали;
2. Электромобилларнинг двигателларида чиқадиган ёнғинлар. Бундай ёнғинларни бирламчи даврида углекислотали ўт ўчиргичлар ёрдамида, кейинги ривожланган даврида яхлит сув оқими орқали ўчириш мақсадга мувофиқ;
3. Электромобиль аккумуляторидаги ёнғинлар. Бундай ёнғинлар ўт ўчирувчиларга ҳамда аҳолига ҳам катта хавф ва қийинчиликлар туғдиради. Шунинг учун аккумуляторлар бўлинмасини кескин совутувчи автоматик ёнғин ўчириш ускунаси билан жиҳозлаш лозим. Бунда ўчирувчи модда сифатида углекислотали ёки хладонли аралашмалар тавсия этилади.

Тесланинг расмий сайтида ва қўлланмасида ёзилишича, аккумулятордаги ёнғинлар 24 соатлаб давом этиши ва ёнғин ҳамда тутун чиқиши бартараф этилгандан сўнг ҳам 2-3 соат давомида электромобиль кузатув остида бўлиши кераклиги таъкидлаб ўтилган. Компания ишлаб чиқарувчилари ёнғинда жуда кўп



сув ишлатиш кераклигини, аммо юқори кучланишли токдан эҳтиёт бўлиш кераклиги ҳақида огоҳлантиради [3].

Адабиётлар

1. <https://www.tadviser.ru/index.php>
2. 2qPUuGD5Yv0.mp4
3. <https://www.Tesla.com>.