

Էլեկտրոնոբիլներ (Հայկ Խեկոյան)

Էլեկտրական ավտոմեքենա արտահայտությունը լսելիս շատերիս մտքին միանգամից գալիս է ամերիկյան հայտնի Տեսլա ընկերությունը իր ոչ պակաս հայտնի խոշորագույն բաժնետիրոջ՝ Իլոն Մասկի հետ միասին, որն ի դեպ, հենց Տեսլայում իր բաժնեմասի շնորհիվ համարվում է աշխարհի ամենահարուստ անձնավորությունը: Պատմության ընթացքում ամենահարուստ մարդիկ միշտ էլ եղել են ամենանորարար և ամենաարագ զարգացող ոլորտների ներկայացուցիչները. Էնդրյու Կարնեգին՝ երկաթգծերի, Ջոն Ռոկֆելլերը՝ նավթարդյունաբերության, Բիլ Գեյթսը՝ համակարգչային տեխնոլոգիաների և համացանցի: 21-րդ դարի կարևորագույն նախաձեռնություններից է շրջակա միջավայրի պաշտպանությունը, որի հիմնական բաղադրիչներից մեկը հանածո վառելիքներից դեպի էներգիայի վերականգնվող աղբյուրներ անցումն է: Հենց այս խնդրի լուծումն է փորձում գտնել Իլոն Մասկը, էլեկտրական ավտոմեքենաների ոլորտում առաջատար Տեսլա ընկերության միջոցով: Սակայն մրցակցությունն օր օրի թեժանում է, և Տեսլայի տիրապետության տակ գտնվող շուկա են մտնում հարյուրամյա պատմությամբ և շատ ավելի բարձր արտադրական կարողությամբ ավտոարտադրողներ:

Չնայած էլեկտրոնոբիլների համեմատաբար վերջերս ձեռք բերած հանրայնությանը, դրանք [գոյություն ունեն դեռ 19-րդ դարից սկսած](#): Ավտոմեքենաների պատմության սկզբնական փուլում ներքին այրման շարժիչներն ավելի արագ զարգացում ապրեցին: Ներքին այրման շարժիչով, հիմնականում բենզինով աշխատող ավտոմեքենաները ամբողջական գերակայություն ստացան, որը, կարծես, լուրջ վտանգի տակ է: Էլեկտրոնոբիլների հիմնական խնդիրներից էր մեքենային համապատասխանող հզորությամբ ու տարողությամբ մարտկոցի լիցքավորումը, ինչը անհամեմատ ավելի երկար

էր տևում, քան ավտոմեքենայի բենզաբաքը բենզինով լցնելը: Լիցքավորման արագությունը մինչ օրս էլ հանդիսանում է էլեկտրական ավտոմեքենաների առաջնահերթ խնդիրներից: Դարասկզբին ի հայտ եկան և որոշակի տարածում գտան երկու ծայրահեղության միջև ընկած հիբրիդային տարբերակները, այսինքն՝ միաժամանակ էլեկտրականությամբ և բենզինով աշխատող շարժիչներով ավտոմեքենաները, սակայն դրանց հաջողությունը սահմանափակ էր:

Ավտոինդուստրիայում ամեն ինչ փոխվեց, երբ 2008 թվականին Իոն Մասկի գլխավորությամբ Տեսլան ներկայացրեց իր առաջին սերիական ավտոմեքենան՝ Տեսլա Ռոդստերը: Այստեղից, կարելի է ասել, սկսվեց էլեկտրական ավտոմեքենաների վերածնունդը, որը մասնագետների կարծիքով ավտոինդուստրիայի և նույնիսկ էներգետիկայի ոլորտներում նոր դարաշրջանի հիմնաքարն է: Նման կարծիքները անհիմն ու չափազանց լավատեսական չեն թվա, եթե ծանոթանանք վերջին տարիներին այս ոլորտի էքսպոնենցիալ աճին, ինչպես նաև գրեթե բոլոր ավտոարտադրողների պլաններին՝ ամբողջական կամ մասնակի էլեկտրիֆիկացիայի հետ կապված:

Աշխարհի առաջատար ավտոարտադրողները վերջին տարիների ընթացքում բազմաթիվ հայտարարություններ են տարածել կապված իրենց արտադրանքի էլեկտրաֆիկացիայի հետ: Նրանցից շատերն անգամ նշել են ներքին այրման շարժիչով վերջին ավտոմեքենաները վաճառելու հստակ վերջնաժամկետներ. այդ օրվանից նրանք պատրաստվում են միայն էլեկտրոմոբիլներ արտադրել: Այսպես՝ [Բենթլին, Կադիլլակը, Լենդ Ռովերը, Մերսեդեսը, Ռոլլս Ռոյսը](#) և մի շարք այլ ավտոարտադրողներ պլանավորում են 2030 թվականի դրությամբ վաճառել միմիայն էլեկրական շարժիչներով աշխատող մեքենաներ: Մի քանի այլ հայտնի արտադրողներ, ինչպիսիք են Ֆոլկսվագենը կամ Վոլվոն, ավելի պահպանողական են իրենց կանխատեսումներում, սակայն նույնպես պլանավորում

են մոտ ապագայում իրենց եկամուտի մեծամասնությունն ապահովել հենց էլեկտրոմոբիլների վաճառքից: Այս նպատակներին հասնելու համար ավտոարտադրողները նախատեսում են [հարյուրավոր միլիարդների ներդրումներ կատարել](#)՝ էլեկտրոմոբիլների ստեղծման և զարգացման, ինչպես նաև արտադրողականության բարձրացման նպատակով: Որոշ դեպքերում էլեկտրոմոբիլներն ստեղծվում են արդեն իսկ եղած բենզինային կամ դիզելային շարժիչներով հիմքի վրա, սակայն հաճախ ավտոարտադրողները նախընտրում են զրոյական հիմքից բոլորովին նոր էլեկտրոմոբիլ կառուցելու տարբերակը՝ հասարակության աչքերում նորովի ներկայանալու նպատակով: Հենց այս հանգամանքն է, որ մեծագույն առավելություն է տալիս ամերիկյան Տեսլային, որը երբևէ չի արտադրել ներքին այրման շարժիչով, այսպիսով դառնալով էլեկտրոմոբիլ բառին հոմանիշ:

Այս հեղափոխությունից անմասն չեն մնում նաև կառավարությունները, որոնք նույնպես տրամադրված են ամբողջապես էլեկտրաֆիկացնել ճանապարհները մոտակա տասնամյակների ընթացքում: ԱՄՆ–ի Կալիֆոռնիա նահանգում 2035 թվականից սկսած [կարգելվի բենզինային շարժիչով նոր ավտոմեքենաների վաճառքը](#), իսկ Միացյալ Թագավորությունը նման ծրագրեր ունի նույնիսկ [2030 թվականի համար](#): Էլեկտրական ավտոմեքենա գնելուն նպաստող բազմաթիվ ծրագրեր իրականացվում են նաև Հայաստանում, ինչպես որոշակի քանակությամբ էլեկտրական ավտոմեքենաներ առանց մաքսազերծման վճարի ներմուծելու հնարավորությունն է: Արտերկրում ընդունված են նաև հարկային արտոնություններ, մեքենայի գնի մասնակի սուբսիդավորում և այլն:

Այս ամենի արդյունքում համաշխարհային շուկայում էլեկտրական մեքենաների աննախադեպ աճ է նկատվում: 2021 թվականի ընթացքում [վաճառվել է ավելի քան 6.6 միլիոն էլեկտրական շարժիչով ավտոմեքենա](#), որից փոքր մասը հիբրիդային շարժիչով: Այս

ցուցանիշն ավելի քան երկու անգամ գերազանցում է 2020 թվականին գրանցած ռեկորդային արդյունքները: Նման աճի տեմպեր ակնկալվում են նաև մոտակա տարիներին:

Էլեկտական ավտոմեքենաներին խանգարող միակ հանգամանքը, թերևս, մնացել է լիցքավորելու հետ կապված անհարմարությունը: Այն դեպքում, որ ցանկացած տարողությամբ բենզաբաքը հնարավոր է ամբողջությամբ լցնել ընդամենը մի քանի բոպեների ընթացքում, էլեկտրական շարժիչով ավտոմեքենաների մարտկոցները բավականին դանդաղ են վերալիցքավորվում: Այս խնդրին գումարվում է նաև ենթակառուցվածքների բացակայությունը կամ ցածր հասանելիությունը նույնիսկ ամենազարգացած ու առաջադեմ տարածաշրջաններում: Լիցքավորման կայանների սակավությունը խնդրահարույց է նաև Հայաստանում: Հարկ է նշել, որ չափազանց քիչ են արագ լիցքավորման կայանները, որոնք հնարավորություն են տալիս մարտկոցը 70%-ով լիցքավորել մոտ կես ժամվա ընթացքում: Իհարկե, կես ժամն էլ զգալի տարբերվում է ներքին այրման շարժիչով ավտոմեքենան լիցքավորելու համար անհրաժեշտ մի քանի բոպեից, սակայն մարտկոցների ու լիցքավորման սարքերի զարգացումն այդ ժամանակը գնալով ավելի կմոտեցնի բաղձալի մի քանի բոպեին, ինչի շնորհիվ կլուծվի ներկա պահին էլեկտրոմոբիլների տարածմանը խանգարող մեծագույն խնդիրը:

Լիցքավորման կայանների սակավությունը, հավանական է, որ կվերանա էլեկտրոմոբիլների տարածմանը զուգահեռ, քանի որ նման կայանների պահանջարկը կաճի այնքան ժամանակ, քանի դեռ բոլոր ավտոմեքենաները էլեկտրական չեն: Այս թեմայով Յեյի համալսարանի պրոֆեսոր [Քեննեթ Գիլինգեմը վերջերս տված հարցազրույցում նշել էր](#), որ էլեկտրոմոբիլների ոլորտը որոշակի փակ շղթայում է՝ կապված լիցքավորման կայանների հետ: Կայանների սակավությունն ու լիցքավորման հետ կապված բարդությունները

բազմաթիվ գնորդների հետ են պահում էլեկտրոմոբիլ գնելու մտքից, սակայն եթե էլեկտրոմոբիլներն ավելանան, կբարելավվեն նաև դրանց սպասարկող ենթակառուցվածքները, իսկ եթե ենթակառուցվածքները բարելավվեն, մարդիկ ավելի շատ միտված կլինեն էլեկտրական ավտոմեքենա ձեռք բերելուն: Այսպիսով կառավարությունների ծրագրերը անուղղակի կերպով նաև խթանում են ենթակառուցվածքների ձևավորումը, որն իր հերթին օգնում է հիմնական նպատակի իրագործմանը՝ ավտոտրանսպորտի էլեկտրիֆիկացիային: Ամեն դեպքում, ներքին այրման շարժիչով ավտոմեքենաները դեռ երկար ժամանակ կլինեն փողոցներում, քանի որ նույնիսկ ավտոարտադրողների ամենալավատեսական կանխատեսումների իրականացման դեպքում, այսօր գնված ներքին այրման շարժիչով ավտոմեքենան կշահագործվի դեռ մի քանի տասնամյակ: