

Գ.Ս. ՉԻԲՈՒԽՉՅԱՆ

ՄԻԿՐՈՎԿՏՐՈՒՄՆԵՐԻ ՏՐԱՆՍԻՍԻԱՅԻ ՄԵՔԵՆԱՄԱՍԵՐԻ ԿՈՌՈՋԻԱԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՈՒՄԸ

Հասարակական ուղևորատար ավտոտրանսպորտի աշխատանքի արդյունավետության բարձրացումն ու շրջակա միջավայրի անվտանգությունն անմիջականորեն կապված են նաև տրանսմիսիայի հուսալիությունից և աշխատունակությունից, որը պահանջում է համալիր միջոցառումների մշակում, այդ թվում՝ նաև մեքենամասերի կոռոզիակայունության բարձրացման համար:

Առանցքային բաղադր. ավտոտրանսպորտային միջոցներ, հուսալիություն, կոռոզիա, տրանսմիսիա, մեքենամասեր:

Ներածություն. Ավտոտրանսպորտային միջոցների և հատկապես հասարակական ուղևորատար ավտոտրանսպորտային միջոցների հուսալիությունը դրանց որակի կարևորագույն ցուցանիշն է, որի ապահովումը համապետական խնդիր է դարձել, քանի որ ոչ հուսալի տեխնիկական համակարգերը երկրի տնտեսությանը կարող են զգալի կորուստներ պատճառել, իսկ որոշ դեպքերում էլ դառնալ շրջակա միջավայրի անվտանգության սպառնալիք և մարդկանց առողջության վնասման պատճառ:

Ավտոմոբիլների արդյունավետ շահագործումը անմիջականորեն կախված է նաև տեխնիկական շահագործման համակարգի արդյունավետությունից, մեքենաների տեխնիկական սպասարկման և նորոգման որակից, կիրառվող նյութերի որակից և հատկություններից, աշխատակազմի որակավորումից, օգտագործվող նոր տեխնոլոգիական գործընթացներից [1]:

Ք. Երևանում իրականացվող ուղևորափոխադրումների 40 տոկոսից ավելին բաժին է ընկնում «ԳԱՁԵԼ» ընտանիքի միկրոավտոբուսներին, որոնց տրանսմիսիայի մեքենամասերի հուսալի աշխատանքից են զգալիորեն կախված շահագործական ծախսերը, շրջակա միջավայրի, երթևեկության և ուղևորների անվտանգությունը [2]: Այս առումով կարևոր է նաև այնպիսի միջոցառումների մշակումը, որոնք ուղղված են տրանսմիսիայի մեքենամասերի կոռոզիակայունության բարձրացմանը: Կատարված հետազոտությունների արդյունքում բացահայտվել է, որ «ԳԱՁԵԼ» ընտանիքի միկրոավտոբուսների կոռոզիայի նկատմամբ առավել զգայուն տեղերն են՝ տանող կամրջակի հեծանի առանձին հատվածները (նկ.1), թափքը, հատակը և անիվների կամարները, որոնք, ըստ էության, հերմետիկ չեն և բաց են կեղտի և կոնդենսատների մուտքի առումով:

Հետազոտական մաս. Կատարված ուսումնասիրությունների և հետազոտությունների արդյունքում պարզվել է, որ քաղաքային պայմաններում շահա-

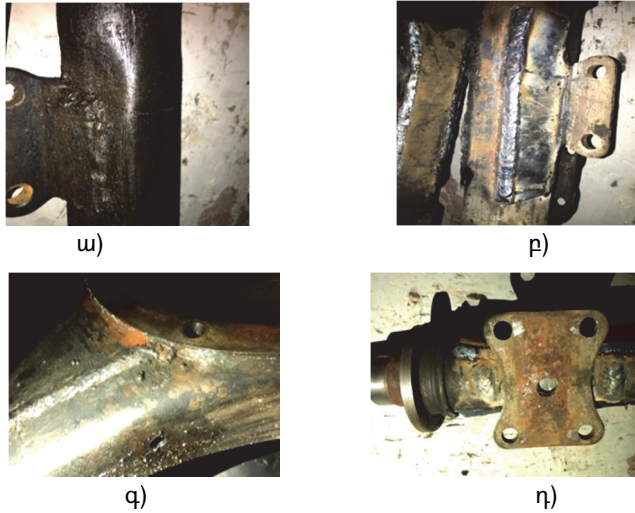
գործվող «ԳԱԶ 322132» մակնիշի միկրոավտոբուսների մերժերի 19% -ը բաժին է ընկնում տրանսմիսիային: Իր հերթին, տրանսմիսիայի մերժերը հիմնականում բաշխվում են հետևյալ կերպ. 70%-ը բաժին է ընկնում կցորդիչին, 15...17%-ը՝ փոխանցումների տուփին, 8...10%-ը՝ կարդանային փոխանցմանը, իսկ 2...3%-ը՝ տանող կամրջակին: Ք. Երևանում ավտոտրանսպորտային միջոցների տրանսմիսիայի մեքենամասերը և հանգույցները հասնում են սահմանային վիճակի հպման-հոգնածային մաշման և կոռոզիայի հետևանքով:

Կոնստրուկցիաների տարրերում կոռոզիոն գործընթացներն էական ազդեցություն են թողնում հոգնածային վնասվածքների կուտակման ընթացքի վրա, արդյունքում վազքի աճման հետ դրանք աճում են 1,4...2,5 անգամ [3]: Կոռոզիոն միջավայրն արագացնում է հոգնածային ճաքերի առաջացումը և դրանց հետագա զարգացումը, որը հանգեցնում է մետաղական նյութերի հոգնածային դիմադրության նվազեցման 1,5...4,0 անգամ: Միջավայրի կոռոզիոն ազդեցության առավել թույլ տեղերն են կոնստրուկցիայի եռակցված հատվածները, որտեղ առաջանում և զարգանում են կոռոզիոն-հոգնածային վնասվածքները՝ ցիկլային բեռնվածքների և կոռոզիոն միջավայրի համատեղ ազդեցության տակ:

Հատուկ ծածկույթի խախտման արդյունքում մեկ տարվա ընթացքում առաջանում են առաջին օջախները, որոնք 2...3 տարվա ինտեսիվ շահագործման արդյունքում դառնում են միջանցիկ: Այդպիսի միջանցիկ կոռոզիայի բացակայության երաշխիքային ժամկետը սովորաբար կազմում է 5 տարի՝ պայմանով, որ ավտոմոբիլի վազքն այդ ընթացքում չի գերազանցի 150000 կմ, սակայն իրական շահագործական պայմաններում դա կազմում է 2,0...2,5 տարի:

Տրանսմիսիայի մեքենամասերի կոռոզիակայունության բարձրացման արդյունավետ և գործնական միջոցներից է ոչ բարդ և աշխատատար տեխնոլոգիական գործընթացների միջոցով մեքենամասերի արտաքին մակերևույթների պատումը հատուկ կոռոզիակայուն նյութերով:

Միկրոավտոբուսների իրանային հանգույցների և տրանսմիսիայի մեխանիզմների ներքին և արտաքին բաց հատվածների կոռոզիակայունությունը բարձրացնելու նպատակով օգտագործվել է «Belzona 1111» մակնիշի պաշտպանիչ գերամուր ծածկույթը, որով նախատեսվում է պատել նշված մակերևույթները: Նախօրոք դրանք մանրակրկիտ մաքրվում և յուղազերծվում են, որից հետո կոպիտ հղկվում՝ օպտիմալ միկրոերկրաչափություն ստեղծելու նպատակով: Առաջացած միկրոելուստների և փոսիկների առկայության դեպքում բարձրանում է պաշտպանիչ ծածկույթի հարակցման աստիճանը մակերևույթի հետ, իսկ եթե առկա են արդեն առաջացած ճաքեր, այդ դեպքում դրանք նախօրոք ենթարկվում են մեխանիկական մշակման:



Նկ. 1. Տանող կամրջակի հեծանի՝ ա- ճաքերը և բ-վերականգված տեսքը, գ,դ-կոռոզիայի հետևանքները

Քիմիական եղանակով պիտինգ կոռոզիայի ազդեցության գնահատման և հակակոռոզիոն արդյունավետ միջոցների կիրառման համար (Belzona 1111) իրականացվել են համեմատական կոռոզիոն փորձարկումներ՝ համաձայն ԳՈՍՏի պահանջների [4]՝ փորձանմուշները պահելով $FeCl_3$ –ի 10% ջրային լուծույթում 24 ժամ: Փորձերի իրականացման համար պատրաստվել են տարբեր հաստությամբ 6 հարթ փորձանմուշներ: Մինչ կոռոզիոն միջավայրում փորձանմուշների տեղակայումը, դրանք կշռվել են: Փորձարկումից առաջ փորձանմուշների արտաքին մակերևույթները յուղազերծվել են, մաքրվել կեղտից և տարբեր նստվածքներից:

24 ժամ հետո համապատասխան տարաներում արդեն իսկ տեսանելի են եղել կոռոզիայի հետևանքները (նկ.2): Ինչպես ցույց են տալիս փորձերի արդյունքները, կատարված կշռումների հիման վրա կոռոզիայի ազդեցության տակ մետաղները կորցնում են իրենց զանգվածի 4,5 -ից մինչև 11 %, մինչդեռ Belzona 1111 նյութի պատման հետևանքով ամբողջությամբ բացակայում են կոռոզիայի օջախները և հետքերը, որը թույլ է տալիս գնահատել նյութի հակակոռոզիոն հատկությունները:



Նկ. 2. Փորձարկի քիմիական լուծույթը. առանց հակակոռոզիոն նյութի (NN3,4,5) և հակակոռոզիոն նյութով պատված (NN1,2,6)

Կոռոզիոն միջավայրում իրականացված փորձարկումների հետևանքով մետաղների մակերևույթում առաջանում են 20...22 մկմ խորությամբ պիտինգ կոռոզիայի օջախներ, որոնք հետագայում դառնում են տրանսմիսիայի մեքենամասի ամրության և երկարակեցության կտրուկ նվազման հիմնական պատճառներից մեկը: Որպես օրինակ են ծառայում տանող կամրջակի հեծանի առանձին հատվածներում և զսպակների ամրացման տեղերում մինչև 5 տարվա ընթացքում առաջացած ճաքերը, որոնք դառնում են տանող կամրջակի հիմնանորոգման պատճառ, որն էլ իր հերթին հանգեցնում է միկրոավտոբուսի պարապուրդների քանակի ավելացման և լրացուցիչ ծախսերի:

Եզրակացություն. Միկրոավտոբուսների տրանսմիսիայի մեքենամասերի կոռոզիակայունության բարձրացման արդյունավետ միջոց է Belzona 1111 նյութը, որի կիրառումը չի պահանջում բարդ տեխնոլոգիական գործընթացներ, տնտեսապես նպատակահարմար է և ապահովում է մեքենամասերի արտաքին մակերևույթների հուսալի պաշտպանումը կոռոզիայի օջախներից:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Кузнецов Е.С.** Техническая эксплуатация автомобилей. -М.: Наука, 2004.-535 с.
2. **Զիրուխյան Գ.Ս.** Հասարակական ավտոտրանսպորտի արդի վիճակը ք. Երևանում և բնականոն աշխատանքի կազմակերպման խնդիրները //ՃՇՀԱՀ Տեղեկագիր. - 2019. - 4. - էջ 84-89:
3. **Ստակյան Մ.Գ.** Մեքենաների և մեխանիզմների հուսալիություն: Մաս 1: Ուս. ձեռ. Երևան: ՀԱՊՀ հրատարակչություն, 2005. - 93 էջ:
4. ГОСТ 27002-89 Надежность в технике (ССНТ). Основные понятия. Термины и определения.- М.: Изд-во стандартов, 2002. - 176 с.

Գ.Տ. ՇԻԲՈՒԿՅԱՆ

ПОВЫШЕНИЕ КОРРОЗИЕСТОЙКОСТИ ДЕТАЛЕЙ ТРАНСМИССИИ МИКРОАВТОБУСОВ

Эффективность работы общественного пассажирского автотранспорта и безопасность окружающей среды непосредственно связаны с надежностью и работоспособностью трансмиссии, что требует разработки комплексных мероприятий, в том числе и для повышения коррозионной стойкости деталей.

Ключевые слова: автотранспортные средства, надежность, коррозия, трансмиссия, детали машин.

G.S. CHIBUKHCHYAN

IMPROVING THE CORROSION RESISTANCE OF MACHINE PARTS OF THE MINIBUS TRANSMISSION

The efficiency of public passenger vehicles and the safety of the environment are directly related to the reliability and operability of transmission, which requires the development of complex measures, including those to increase the corrosion resistance of parts.

Keywords: vehicles, reliability, corrosion, transmission, machine parts.