

 <p><b>ԱՎՐՈՎԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ</b> Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան AGRICULTURE AND TECHNOLOGY    АГРОНАУКА И ТЕХНОЛОГИЯ</p>	<p>Միջազգային գիտական պարբերական <b>ISSN 2579-2822</b></p>	
--	--	---

Կայքէջ՝ [anau.am/hy/teghkagir](http://anau.am/hy/teghkagir)

ՀՏԴ 629.3-5

## ՍԿԱՎԱՌԱՎԱԿՈՐ ԱՐԳԵԼԱԿԱՅԻՆ ՄԵԽԱՆԻԶՄԻ ՌԵՍՈՒՐՍԻ ԲԱՐԵԼԱՎՈՄԸ

**Հ.Վ. Վարդանյան**

*Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան*

[henrik1993@inbox.ru](mailto:henrik1993@inbox.ru)

### Տ Ե Ղ Ե Կ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

**Բանալի բառեր՝**  
*մխոց, ուղղորդ մատ, մաշակայունություն, ռեսուրս, ջերմակայուն քսուք*

### Ա Ս Փ Ո Փ Ա Գ Ի Ր

Հոդվածում ներկայացված են սկավառակային արգելակային մեխանիզմի մեքենամասերի և մեխանիզմների ռեսուրսային ցուցանիշների ուսումնասիրությունը, արգելակային մեխանիզմի մխոցի և սոււպորտի ուղղորդ մատների ռեսուրսի բաշխման օրինաչափությունների բացահայտումը: Շահագործման պայմանների, մերժումների և անսարքությունների բնույթի ուսումնասիրության հիմքի վրա առաջարկվում են ԳԱՁԵԼ մակնիշի միկրոավտոբուսների սկավառակային արգելակային մեխանիզմի մեքենամասերի ռեսուրսային ցուցանիշների բարելավման տեխնոլոգիական օպերացիաներ:

### Նախաբան

Ավտոտրանսպորտային միջոցների սկավառակավոր արգելակային մեխանիզմի հուսալիության հատկանիշների հետազոտման արդյունքները ցույց են տալիս, որ շահագործման տարբեր պայմաններում դրանց մեքենամասերի ռեսուրսային ցուցանիշները, հատկապես միջին ռեսուրսը, ունեն վարիացիայի մեծ գործակից: Արգելակման սուպորտը, դրա ուղղորդ մատները, արգելակման մխոցը, պաշտպանիչ ռետինե մեքենամասերը, կոճղակի հետնամասը (մխոցի հետ կոնտակտային մակերևույթը) մաշվում, քայքայվում և ենթարկվում են կոռոզիայի, ուստի անհրաժեշտություն է առաջանում դրանք փոխել, կատարել ընթացիկ նորոգման աշխատանքներ: Այդ ամենը պահանջում է նյութական լուրջ ծախսեր, ինչի արդյունքում ավելանում է փոխադրումների ինքնարժեքը:

### Նյութը և մեթոդները

Երևանի ներքաղաքային ուղևորափոխադրումներում լայնորեն օգտագործվող ԳԱՁԵԼ մակնիշի միկրոավտոբուսների սկավառակավոր արգելակային մեխանիզմների մեքենամասերի ռեսուրսային ցուցանիշների հետազոտման արդյունքները ցույց են տալիս, որ դրանք ունեն տարբեր արժեքներ (աղ. 1, 2): Մասնավորապես սուպորտի ուղղորդ մատների և մխոցի ռեսուրսի վիճակագրությունը հետազոտվող 20 միավոր միկրոավտոբուսների համար ունի պատահական մեծությունների բաշխման որոշակի օրինաչափություն (նկ. 1): Ռեսուրսի բաշխման պոլիգոնի և տեսական կորի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ դիտարկվող մեքենամասերի ռեսուրսի բաշխման վարիացիայի գործակիցը մեծ է: Ընդ որում՝ մխոցի ռեսուրսի բաշխման օրինաչափությունը բնութագրվում է հետևյալ ցուցանիշներով:

րով. միջին թվաբանական արժեքը՝  $\bar{X} = 87,2$  հազ. կմ, վարիացիայի գործակիցը՝  $v=0,27$ , միջին քառակուսային շեղումը՝  $\sigma=23,5$  հազ. կմ, իսկ ուղղորդ մատի ռեսուրսի բաշխման օրինաչափությունը՝  $\chi^2 = 97,89$  հազ. կմ,  $v=0,27$ ,  $\sigma=28,4$  հազ. կմ:

**Արդյունքները և վերլուծությունը**

Ուղղորդ մատների և արգելակման միացի մաշի բնույթի, ինչպես նաև խոտանման պատճառների ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ դրա հիմնական պատճառը մեքենամասի մակերևութի արտաքին ազդեցիկ միջավայրի և ֆունկցիոնալ գործողության տեխնոլոգիական բաղադրիչի ոչ լիարժեք կազմակերպումն է: Մասնավորապես ուղղորդ մատի մաշի (սկ. 1բ) և միացի մակերևութի քայքայման (սկ. 1ա) պատճառը բառող մակերևութների չոր շփման և մետաղի մակերևութի արտաքին ազդեցիկ միջավայրի ազդեցությունն է:

Ավտոմոբիլների տեխնիկական շահագործման կառուցակարգի տեխնոլոգիական մասում այդ ուղղությամբ իրականացվող աշխատանքների անվանացանկ,

պարբերականություն և աշխատատարություն նախատեսված է: Մինչդեռ տեխնիկական շահագործման տեխնոլոգիական օպերացիաների ճիշտ և հիմնավոր ընտրությունը հնարավորություն կտա նշված մեքենամասերի միջին ռեսուրսն ավելացնել երկու և ավելի անգամ: Դիտարկենք դրանք:

Ժամանակակից նավթաքիմիական արդյունաբերությունն առաջարկում է այնպիսի ջերմակայուն քսուքներ, որոնք ոչ միայն ապահովում են մաշակայունություն, այլև մի շարք այլ հատկություններ, այդ թվում՝

- թթթռակլանում,
- հրակայունություն՝ մինչև 960 °C,
- ռետինե և պոլիմերային մեքենամասերի պահպանում,
- ջրակայունություն,
- կոռոզիայի և ժանգի նկատմամբ կայունություն:

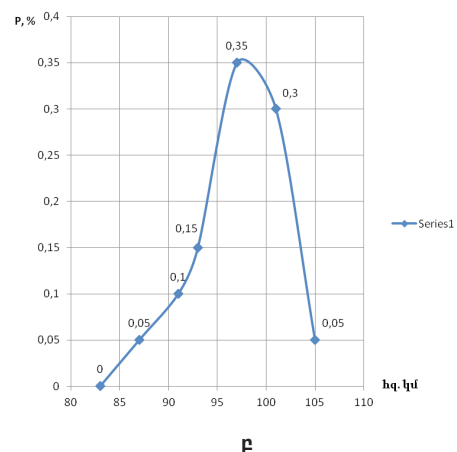
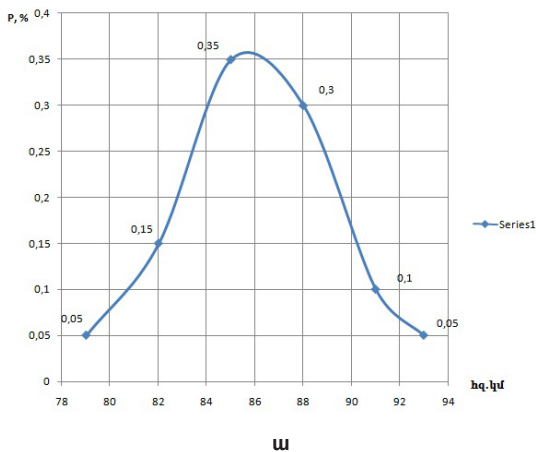
Նման հատկանիշներ են ապահովում BPR (BPR-A) քսուքը, ռուսական արտադրության DT-1 քսուքը (ըստ TY YCCP 201116-D տեխնիկական պայմանի), սուպորտի ունիվերսալ MC-1600 քսուքը, որն ունի նաև հակաքերծվածքային պաշտպանիչ հատկանիշներ:

**Աղյուսակ 1.** Սկավառակավոր արգելակային մեխանիզմի միացի միջին ռեսուրսի բաշխման տվյալները (մեքենամաս 3105-350/186)

Վազքի միջակայքը, հազ. կմ	79-82	82-84	85-87	88-90	91-92	93-94
Հաճախությունը	1	3	7	6	2	1
Տեսակարար կշիռը	0,05	0,15	0,35	0,3	0,1	0,05

**Աղյուսակ 2.** Սկավառակավոր արգելակային մեխանիզմի միացի միջին ռեսուրսի բաշխման տվյալները (մեքենամաս 3105-350/124)

Վազքի միջակայքը, հազ. կմ	83-86	87-90	91-93	93-96	97-100	101-104	105-108
Հաճախությունը	0	1	2	3	7	6	1
Տեսակարար կշիռը	0	0,05	0,1	0,15	0,35	0,3	0,05



**Սկ. 1.** Սուպորտի միացի ուղղորդ մատի (ω) և միջին ռեսուրսի (ρ) բաշխման տեսական կորերը:

**Աղյուսակ 3.** ԳԱՉԵԼ մակնիշի միկրոավտոբուսի արգելակային մեխանիզմի ընթացիկ նորոգման և SU-2 աշխատանքների լրացուցիչ տեխնոլոգիական օպերացիաները

Ք/հ	Օպերացիայի անվանումը	Կատարման պարբերականությունը	Աշխատատարությունը, մգժամ	Օգտագործվող նյութերը
1	Արգելակային կոճղակի հետևամասի քսուքապատում	ԸՆ	0,01	Քսուք DT-1 TY YCCP 201116 -D
2	Արգելակային մխոցի գլանից դուրս մնացող մակերևույթի քսուքապատում	SU-2 12,0 հազ. կմ	0,01	ՈՒՆԻՎԵՐՍԱԼ քսուք MC-1600
3	Ուղղորդ մատների քսուքապատում	SU-2 12,0 հազ. կմ	0,02	Քսուք BPR (BPR-A)

Աղյուսակ 3-ում ներկայացված են ԳԱՉԵԼ մակնիշի միկրոավտոբուսի արգելակային մեխանիզմի կոճղակների ընթացիկ նորոգման, արգելակային մխոցի և սուպորտի ուղղորդ մատների SU-2 աշխատանքների ժամանակ իրականացվող տեխնոլոգիական օպերացիաների անվանացանկը, կատարման աշխատատարությունը և պարբերականությունը:

**Եզրակացություն**

Այսպիսով՝ ունենալով սկավառակավոր արգելակային մեխանիզմի մեքենամասերի տեխնիկական շահագործման տեխնոլոգիական օպերացիոն բաղադրիչները, հնարավոր է դրանք համապատասխան պարբերականությամբ ներառել տեխնիկական սպասարկման անվանացանկում և շուրջ երկու անգամ բարելավել սկավառակավոր արգելակային մեխանիզմի մեքենամասերի

միջին ռեսուրսը: Փաստն ապացուցված է կատարված շահագործական փորձարկումների արդյունքներով:

Ներկայացված SU միջոցառումներն ամբողջությամբ կարող են ներգրավվել հիդրավլիկ հաղորդակի արգելակային համակարգի տեխնիկական շահագործման ռեժիմների տեխնոլոգիական անվանացանկում:

**Գրականություն**

1. Гольд Б.В. Прочность и долговечность автомобиля. - М.: Машиностроение, 1982. - 296 с.
2. Papinyan, M., Vardanyan, H., Barseghyan, M., Mosikyan, K. (2017). Differentiated Evaluation of the Operability of the Brake System of the Vehicle. Bulletin of ANAU - N 4, - pp. 96-99.

**АННОТАЦИЯ**

**Улучшение ресурса дискового тормозного механизма**

Статья посвящена исследованию ресурсных показателей деталей и механизмов дискового тормозного механизма, выявлению закономерностей распределения ресурса поршня тормозного механизма и направляющих пальцев суппорта. На основе изучения условий эксплуатации, характера отказов и неисправностей, предложены технологические операции для повышения ресурсных показателей деталей дискового тормозного механизма микроавтобусов серии «ГАЗель».

**ABSTRACT**

**Resource Improvement in the Disc Brake Mechanism**

The article is devoted to the study of resource indicators of parts and mechanisms in the disk brake system, as well as to the identification of regulations for resource distribution of the piston in brake mechanism and guiding caliper fingers. Based on the study of exploitation conditions and the characteristics of failures and malfunctions, technological operations have been proposed to increase the resource indicators in the parts of disk brake mechanism for the minibus of Gazelle series.

Ընդունվել է՝ 21.01.2019 թ.  
Գրայնսովել է՝ 30.01.2019 թ.