

**AVTOSERVIS KORXONALARIDA EHTIYOT QISMLARGA BO'LGAN
EHTIYOJNI ANIQLASH METODIKASINI ISHLAB CHIQISH.**

Abullaev Shuxrat Shapieвич

*“Nukus avtoliner” ntm (nodavlat ta’lim muassasasi) direktori.
O‘zbekistan respublikasi transport vazirligi toshkent davlat transport
Universiteti magistri.*

**MAQOLA
MALUMOTI**

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 07.06.2026

Revised: 08.06.2026

Accepted: 09.06.2026

KALIT SO‘ZLAR:

*Avtoservis
korxonasi, matematik
model, ehtiyot qismlar,
zaxira boshqaruvi, kutish
tizimi, chiziqli
dasturlash.*

*Maqolada - avtoservis korxonalarida uchun ehtiyot
qismlarga bo'lgan ehtiyojni prognoz qilish
metodologiyasi, tadqiqot metodologiyasi ehtiyot
qismlarni prognozlash jarayonini o'rganishga tizimli
yondashuvga asoslanadi. Tadqiqotning nazariy
asosini avtoservis korxonalarida inventarizatsiyani
boshqarish nazariyasi tashkil etadi.*

*Matematik modellashtirish usullaridan
foydalanishga asoslangan ishlab chiqilgan metodika
ta'mirni kutayotgan avtotransport vositalarining
ishlamay turish vaqtini qisqartirish hisobiga
avtoservis korxonalarida inventarizatsiyani
boshqarish samaradorligini oshiradi.*

**Matematik modellardan foydalangan holda avtoservis korxonalarida ehtiyot
qismlarga bo'lgan ehtiyojni hisoblash uslublar.**

Ehtiyot qismlarga bo'lgan ehtiyojni prognozlash faqat korxonaning ehtiyot qismlarni iste'mol qilish dinamikasi to'g'risidagi o'rganilgan ma'lumotlardan eng muhim omillardagi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni hisobga olgan holda foydalanilganda, yetkazib berish uchun mas'ul bo'lgan mutaxassislar bilan ekspert suhbatlari o'tkazilgan taqdirdagina mumkin bo'ladi. ehtiyot qismlar bilan korxona.

Ehtiyot qismlarga bo'lgan ehtiyojga ta'sir qiluvchi omillarning ta'sir darajasini baholash uchun anketa ishlab chiqilgan, unda 33 ta omilning ta'sirini baholash so'ralgan. Yuqorida aytib o'tilganidek, bu omillar 7 guruhga bo'lingan:

- boshqaruv;
- xizmat ko'rsatilayotgan transport vositalari parki;
- ish sharoitlari;

- xodimlar;
- texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashni tashkil etish;
- ishlab chiqarish-texnik baza;
- moddiy-texnik ta'minotni tashkil etish.

Anketaga Nukus shahridagi "QARAQALPAQAVTOTEXXIZMET" MChJ QKdan avtoservis kompaniyalarida ehtiyot qismlar yetkazib berish va sotishni tashkil qiluvchi 12 nafar mutaxassis javob berdi. So'rov ishtirokchilaridan ta'sir etuvchi omillarning ahamiyatini besh balli shkala bo'yicha baholash so'ralgan. Eng katta ta'sir ko'rsatuvchi omil 5 ball, eng kam ahamiyatga ega bo'lgan omil esa 1 ball bilan baholandi.

Olingan ballar bo'yicha so'rov ishtirokchilarining javoblari matritsasi tuzildi:

$$\begin{matrix} X_{1,1} & X_{1,2} & X_{1,3} & \dots & X_{1,33} \\ X_{2,1} & X_{2,2} & X_{2,3} & \dots & X_{2,33} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{12,1} & X_{12,2} & X_{12,3} & \dots & X_{12,33} \end{matrix}, \quad (1)$$

Bu yerda: x_y - faktor bahosi, (1 dan 5 gacha ko'riladi) va $=1 \dots 12$ - anketa raqami;
 $j=1 \dots 33$ - ta'sir ko'rsatuvchi faktorning raqami.

Har bir omilning ta'sir darajasini to'g'ridan-to'g'ri baholash uchun har bir X_y omilining nisbiy ahamiyati so'rovning har bir ishtirokchisi uchun alohida hisoblanadi:

$$X_y = \frac{x_c}{\sum_{i=1}^{12} x_i}. \quad (2)$$

Ushbu koeffitsientni har bir so'rov ishtirokchisi uchun hisoblash orqali biz so'rov ishtirokchilari tomonidan baholangan har bir omilning nisbiy ahamiyatini hisoblaymiz:

$$X_j = \frac{\sum_{j=1}^{33} x_i}{12}, \quad (3)$$

bu yerda: X_j - j- omilning nisbiy ahamiyati koeffitsienti.

Ehtiyot qismlar iste'moliga ta'sir qiluvchi omillarning ahamiyati 1-jadval.

Omillar	Guruhlar	Rang qatoridagi o'rni	Ahamiyatlik koeffitsienti
Park tizimi yoshi	2	1	0,0511
Ekspluatatsiya jadalligi	3	2	0,0507
Ehtiyot qismlarga bo'lgan ehtiyojni hisoblash metodikasi	7	3	0,0487
Ekspluatatsiya qilishning transport, yo'l va tabiat-iqlim sharoitlari	3	4	0,0467
Ekspluatatsiya qilishning boshlanishidan bosib o'tilgan yo'lga nisbatan parkning tuzilishi	2	5	0,045

TXKS quvvati	6	6	0,0446
Reklama	1	7	0,044
Ehtoyot qismlar va xizmatlar narxi	1	8	0,0431
Ehtiyot qismlar va materiallar sifati	7	9	0,043
Mijozlarning muqumlgi	1	10	0,0429
Modellar qatori	2	11	0,0419
Yangi avtomobillarning sotuv hajmi	1	12	0,0412
Ehtiyot qismlarni olib kelish tezligi	1	13	0,0411
Ishonchlilik	2	14	0,0405
Ekspluatatsiyadagi avtomobillar soni	1	15	0,0387
TXKS ixtisoslashganligi	6	16	0,0356
Zahiraning optimal o'lchami	7	17	0,0350
Zahirani to'ldirish metodlari	7	18	0,0347
O'tgan davr mobaynida ehtiyot qismlarni sotish hajmi	1	19	0,0327
Uskunalar bilan jihozlanganligi	6	20	0,031
TX va ta'mirlash sifati	4	21	0,0285
Omborlar tizimi	1	22	0,0263
Ishlab chiqarish-texnik xodimlarining kvalifikatsiyasi	5	23	0,0205
Haydovchilarning kvalifikatsiyasi	3	24	0,0185
O'tgan yillar mobaynidagi TX va ta'mirlash ishlari hajmi (ehtiyot qismlar sarfi)	1	25	0,0163
Binolardan unumli foydalanish	7	26	0,0161
TX va ta'mirlash metodlari	4	27	0,0152
TX talablarini qoniqtirish tezligi (kutish vaqti)	1	28	0,0144
Kadrlar tayyorlik darajasi	5	29	0,0133
Reklamatsiyalar	4	30	0,013
Unifikatsiya	2	31	0,0126
Konstruksiya murakkabligi	2	32	0,0118
Tajribasialik natijasida yo'qotishlar	7	33	0,0113
Jami			1,000

So'rov natijalari shuni ko'rsatdiki, ehtiyot qismlarga bo'lgan ehtiyojga quyidagi omillar eng katta ta'sir ko'rsatadi (1-jadval): Yoshga ko'ra parkning tuzilishi va avtomashinaning xizmat ko'rsatish davridan boshlab masofasi bo'yicha parkning tuzilishi.

Bu omillar guruhiga kiradi: "Xizmat ko'rsatilgan avtotransportlar parki". Respondentlarning taxminan 85 foizi ushbu omillar ehtiyot qismlarga bo'lgan ehtiyojga eng katta ta'sir ko'rsatadi, deb hisoblaydi.

Mutaxassislarning 55 foizining fikricha, "Ish sharoitlari" guruhiga kiruvchi ekspluatatsiya intensivligi, transport, yo'l va tabiiy-iqlim sharoitlari ehtiyot qismlarga bo'lgan ehtiyojga ko'proq ta'sir ko'rsatadi. Boshqa omillar guruhlari qatorida ekspertlar "Menejment" omillar guruhini ajratib ko'rsatishdi. Respondentlarning qariyb 80 foizi ehtiyot qismlar va xizmatlar narxlar darajasi, mijozlarning doimiy aloqadorligi va reklama avtoservis kompaniyasining ehtiyot qismlariga bo'lgan ehtiyojga kuchli ta'sir qiladi, deb hisoblaydi.

Mutaxassislarning 67 foizi kompaniyaning logistikasini tashkil etish bilan bog'liq omillar ehtiyot qismlarga bo'lgan ehtiyojga sezilarli ta'sir ko'rsatadi deya hisoblaydi.

Mutaxassislarning fikriga ko'ra, avtomobil dizaynining murakkabligi, tajribasiz yo'qotishlar, unifikatsiya va shikoyatlar soni ehtiyot qismlarga bo'lgan ehtiyojga kamroq ta'sir qiladi.

Mutaxassislarga kamroq ta'sir ko'rsatadigan omillar orasida saqlash joyidan optimal foydalanish bor edi.

Shuningdek, so'rov ishtirokchilaridan ehtiyot qismlarga bo'lgan ehtiyojga sezilarli ta'sir ko'rsatadigan omillarni nomlash so'ralgan. Mutaxassislarning ushbu omillarni aniqladilar: xizmat muddatini uzaytirish yoki eskirgan qismlarni qayta tiklash imkoniyati, shuningdek, ushbu avtomobil markasining mashhurliigi va kompaniyaning obro'si, kelajakda ham o'rganilishi kerak bo'lgan omillar.

Ehtiyot qismlar iste'molini tahlil qilish qulayligi uchun ehtiyot qismlarning butun assortimentini transport vositalarining birliklari va tizimlariga tegishliligi bo'yicha guruhlariga bo'lish kerak.

Ehtiyot qismlar iste'molini tahlil qilishni osonlashtirish uchun ehtiyot qismlarning butun assortimentini avtomobilning tarkibiy qismlari va tizimlariga tegishliligiga qarab guruhlariga bo'lish kerak.

Zavoddagi ehtiyot qismlarni guruhlashdan foydalanish (ishlab chiqaruvchining katalogiga ko'ra) eng qulaydir. Ehtiyot qismlar kataloglarida to'rtta asosiy bo'lim mavjud:

- Dvigatel.
- Transmissiya, osmalar, yurish qismi, boshqaruv elementlari.
- Kuzov.
- Elektr jihozlari.

Qismlarning assortimentini tanlashda, texnik xizmat ko'rsatish vaqtida majburiy almashtirilishi mumkin bo'lmagan qismlarga ustunlik berildi. Ushbu guruhlardagi qismlarning amortizatsiyasi avtomobilning yurishi va ish sharoitlariga bog'liq. Bundan tashqari, bu qismlar A (yuqori talab qismlari) yoki B (o'rta talab qismlari) guruhiga tayinlanishi kerak. Ba'zi ehtiyot qismlar uchun ehtiyot qismning dizayni, xususiyatlari, materiali yoki ishlab chiqaruvchisi o'zgarishi sababli katalog raqami o'zgarishi xarakterlidir.

Ikkinchi guruh qismlarining nomenklaturasi tanlangan. Ularning 2024 - 2025 yillardagi iste'moli va xizmat ko'rsatish bo'limi va ehtiyot qismlar do'koni o'rtasida taqsimlanishi 2-jadvalda keltirilgan.

Ehtiyot qismlar iste'moli va ularni mijozlarga xizmat ko'rsatish va "QARAQALPAQAVTOTEXXIZMET " ehtiyot qismlar do'koni o'rtasida taqsimlash statistikasi.

2-jadval.

Detallar nomi va katalogdagi raqami												
	Rul torqish (tyaga) 45503-05020		Old tormoz disklari 43512-05030		Old bamper 52119-02050		Orqa bamper 52159-05070		GTM tasmasi 13568-09020		Generator tasmasi 50200-50500	
Ehtiyot qismlar sarfi suratda 2024 yil oylari bo'yicha va maxrajda 2025 yil bo'yicha hislik	c	M	c	M	c	M	c	M	c	M	c	M
	14	10	0	2	15	14	2	0	8	15	1	3
	3	2	2	0	3	8	4	1	5	11	1	4
	13	9	2	1	12	20	4	1	6	19	5	2
	12	7	0	0	12	5	2	1	4	13	1	4
	17	8	0	0	17	15	2	0	9	16	2	1
	13	5	2	0	13	7	4	0	8	10	0	2
	12	6	4	0	14	24	1	2	11	10	1	3
	14	4	0	0	14	5	3	1	11	14	3	3
	11	10	4	0	9	27	4	0	9	11	0	0
	10	2	10	0	10	8	2	0	6	16	1	1
	9	4	6	0	11	15	0	2	7	13	0	3
	8	2	6	0	12	4	3	0	8	14	2	3
	6	6	10	0	17	3	0	1	8	12	1	3
	4	4	8	2	16	9	5	3	11	10	0	4
	8	6	6	12	14	17	8	4	6	17	0	2
	4	6	10	0	18	7	2	1	9	13	0	1
	5	3	14	2	27	5	2	2	4	19	1	2
	18	2	6	0	14	11	7	0	8	17	0	1
	8	8	20	2	19	8	8	0	7	21	0	0
	21	5	14	0	17	12	3	5	4	19	2	4
	7	7	2	0	16	9	3	3	9	13	0	1
	11	6	6	0	16	11	4	0	5	21	1	0
	10	8	8	2	12	18	2	3	8	10	1	0

	18	2	10	0	19	6	1	1	6	20	1	2
--	----	---	----	---	----	---	---	---	---	----	---	---

2024 - 2025 yillar uchun qismlarning haqiqiy narxini tahlil qilishda grafiklar chizilgan (1-rasm). 1-chizmada 2024- 2025 yillar uchun ehtiyot qismlar sexidagi har bir guruhning bir turdagi qismlarining o'rtacha narxi ko'rsatilgan. Ehtiyot qismlarga bo'lgan talabning o'zgarishi barcha qismlar guruhlari bo'yicha sezilarli, tebranish davrlari bir-biriga to'g'ri kelmaydi.

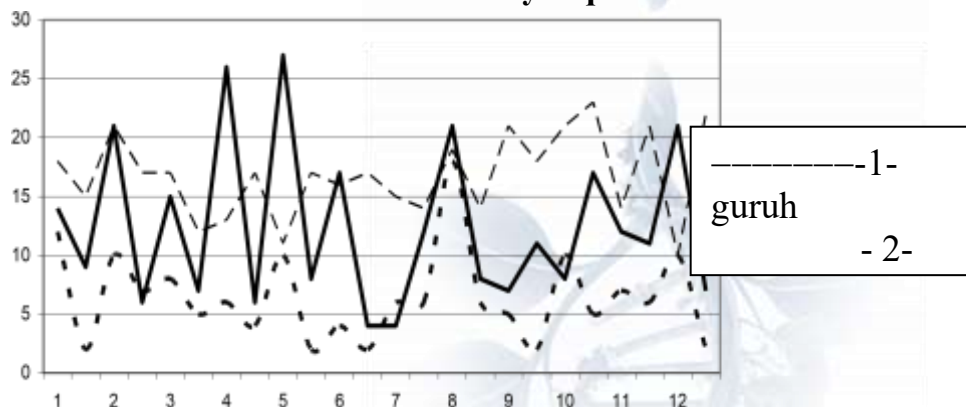
2-chizma (2-rasm) avtoservis tomonidan ehtiyot qismlarning o'rtacha iste'molini ko'rsatadi. Birinchi guruh uchun iste'mol qilinadigan qismlar sonini almashtirish keskin tebranishlarsiz davom etadi. Ikkinchi guruh qismlari uchun ehtiyot qismlarni iste'mol qilishda uchta aniq tepalik mavjud. Bu cho'qqilar bahor oylarida, avtomobil egalari aksariyati an'anaviy ravishda o'z transport vositalarini qarish davriga tayyorlaganda va kech kuzda qish davri boshlanishidan oldin. Ikkinchi guruhdagi ehtiyot qismlarning eng kam iste'moli yozning ikkinchi yarmida, dam olish davri tufayli sodir bo'ladi. Uchinchi guruh uchun ehtiyot qismlarga bo'lgan talabning o'zgarishi ikkinchi guruhga o'xshash.

Oktyabrdan noyabrgacha bo'lgan davrda kuzov uchun uzoq kutish ro'yxati mavjud va ko'pincha ehtiyot qismlar etishmasligi mavjud. Bunday holda, avtomobil egalari do'konda ehtiyot qismlarga buyurtma berishadi va ta'mirlash uchun avtomobilni eng qisqa vaqt ichida ta'mirlash mumkin bo'lgan kichik ustaxonalarga murojaat qilishadi.

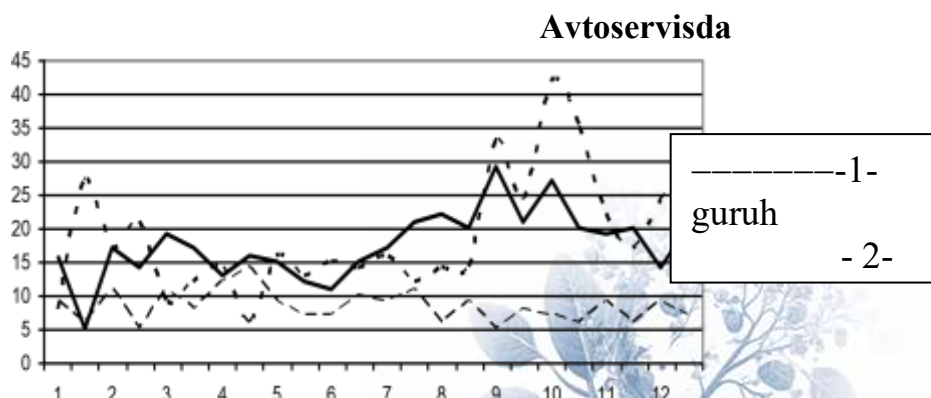
Noyabr-dekabr oylari oralig'ida sexda ehtiyot qismlar iste'moli ko'payganligi yuqoridagi fikrni tasdiqlaydi. Xuddi shu holat aprel va may oylarida ham takrorlanadi, chunki foydalanishga topshirilayotgan avtomobillar soni ko'paygan.

Ehtiyot qismlar iste'molining umumiy taqsimoti 1-grafigi (3-rasm) avtoulavlarning stantsiyaga tashrif buyurish soni va xizmat ko'rsatish stantsiyasida ehtiyot qismlar iste'moli o'rtasidagi aniq bog'liqlikni ko'rsatadi. Do'kon orqali ehtiyot qismlarning maksimal iste'moli xizmat ko'rsatish stantsiyasida maksimal iste'mol bilan bir xil emas. Zahira qismlarga buyurtma yil davomida qisqa vaqt oralig'ida amalga oshiriladi, shuning uchun do'kon uchun ehtiyot qismlarga bo'lgan talablarni hisoblash uchun tasodifiy o'zgaruvchilarning ma'lum taqsimot qonunlaridan foydalanish amaliy emas.

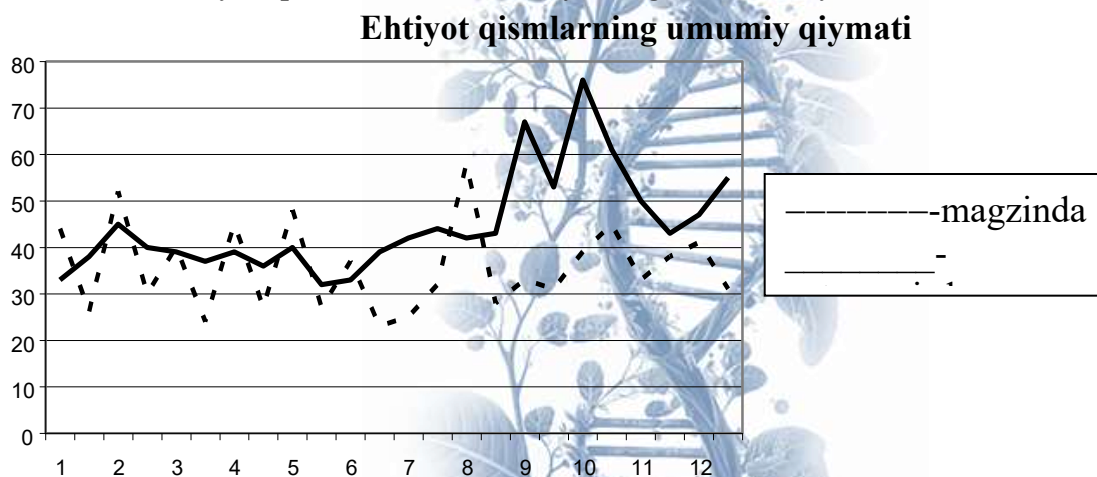
Ehtiyot qismlar do'koni



1-rasm. 2024 - 2025 yillar davomida " QARAQALPAQAVTOTEXXIZMET " QK do'konida guruhlar bo'yicha ehtiyot qismlar iste'moli bo'yicha statistik ma'lumotlar



2-rasm. 2024-2025 yillar davomida "QARAQALPAQAVTOTEXXIZMET" MChJ QK avtoservisida ehtiyot qismlar iste'moli bo'yicha guruhlar bo'yicha statistik ma'lumotlar.



3-rasm. "QARAQALPAQAVTOTEXXIZMET" MChJ QK kompaniyasida ehtiyot qismlarning umumiy xarajatlari bo'yicha statistik ma'lumotlar.

Ehtiyot qismlar sarfini matematik modellashtirish

3-jadval.

Ehtiyot qismlar nomi	Katalog raqami №	Prognozlash modeli
Tormoz diski	45503-05020	$-0,93 + 1,33 k$
Oldingi bamper	52512-05030	$-3,47 + 1,33 k$
Orqa bamper	52159-05070	$3,75 - 0,25 k$
GRM tasmasi	13568-09020	$1,7 + 0,75 k$
Generator tasmasi	50200-50500	$1 + 0,167 k$

Qurilgan modellarning to'g'riligini baholash uchun hisob-kitoblarni amalga oshirish va natijada ehtiyot qismlarga bo'lgan talablarni haqiqiy qismlarning iste'mol qiymati bilan solishtirish kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. Kramarenko G.V. Ehtiyot qismlarga bo'lgan ehtiyojni hisoblash / G.V. Kramarenko, E.I. Krivenko - M.: Avtomobil transporti, 1982 yil, № 2, S. 36 - 38.
2. Egorova N.E. Avtoservis. Prognozlash modellari va usullari / N.E. Egorova, A.S. Mudunov - M.: Imtihon, 2002. - 256 s.
3. Kirsanov E. A. "Avtomobillarga xizmat ko'rsatish" tizimi uchun ehtiyot qismlarga bo'lgan talabni aniqlash usulini takomillashtirish E. A. Kirsanov, V. Tolkachev. K. MADI ilmiy ishlar to'plami "Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatishni tashkil etishning progressiv shakllari". M.: 1983 yil.
4. Pronshteyn M. Ya. Aholiga tegishli avtomobillar uchun ehtiyot qismlarga bo'lgan talabni o'rganish. M.Y. Pronshteyn, A.A. Tarjiboev, E.I. Krivenko - M.: NII Avtoprom, 1976. - № 9. S. 38 - 44.
5. Ehtiyot qismlarga bo'lgan ehtiyojni prognoz qilish uchun ehtiyot qismlar, yig'ilishlar nomenklaturasini tanlash metodikasi Plexanov A.A. Avtotransport vositalarini ishlab chiqarish va ulardan foydalanish sifatini boshqarishning dolzarb muammolari: X Intern materiallari ilmiy amaliy konf. VLGU. Vladimir, 2004 yil.
6. Sarbaev V. I. Avtoservis korxonalarining ish sharoitlari va rivojlanish strategiyasini tanlash / 2-nashr, qayta ko'rib chiqilgan va to'ldirilgan / Ed. VA DA. Sarbaeva // V. I. Sarbaev, V. V. Tarasov - M.: MGIU, 2002. - 116 b.
7. Kuchur S. S. Avtomobillarni texnik ekspluatatsiya qilish muammolarida ehtimolli matematik modellarni ishlab chiqish va ulardan foydalanish / S. S. Kuchur. Minsk, 1997.— 91 b.