



**O'RISH-TASHISH GURUHIDAGI G'ALLA KOMBAYNLARIGA XIZMAT
KO'RSATUVCHI KO'CHMA USTAXONANING YUKLANISH
DARAJASINI BAHOLASH**

N. B. Razikov

Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti tayanch doktoranti

e-mail: razikov1102@bk.ru Tel: +99897-341-34-34

Annotatsiya

Rivojlangan mamlakatlarda mashinalarga texnik servis ko'rsatish samarasini oshirish bo'yicha ilmiy-amaliy va innovatsion tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu borada, servis markaz ko'chma ustaxonasining ehtimoliy-matematik modellarini tuzish, ustaxonaga bo'lgan talabni aniqlash, uning iqtisodiy samarasini baholash, g'alla kombaynlariga texnik servis ko'rsatish tadbirlari orasidagi intervalning maqbul qiymatini asoslash bo'yicha maqsadli izlanishlarni bajarib kelinmoqda. Shu jihatdan respublikamizda faoliyat ko'rsatayotgan servis markazlari ko'chma ustaxonalarining ratsional soni va funksiyalanish parametrlarini asoslash orqali fermer xo'jaliklari va agroklastlar balansidagi g'alla kombaynlariga tez va sifatli texnik servis ko'rsatilishini ta'minlashga qaratilgan.

Аннотация

В развитых странах проводятся научно-практические и инновационные исследования, направленные на повышение эффективности технического обслуживания автомобилей. В связи с этим проводятся целевые исследования по созданию вероятностно-математической модели мобильной мастерской сервисного центра, определению востребованности мастерской, оценке ее экономической эффективности, обоснованию оптимального значения интервала между техническими обслуживанием зерновых комбайнов. В связи с этим действующие в нашей республике сервисные центры нацелены на оказание быстрого и качественного технического обслуживания зерноуборочных комбайнов, находящихся на балансе ферм и агрокластеров, путем обоснования рационального количества и функциональных параметров мобильных мастерских.



Annotation

In developed countries, scientific, practical, and innovative research is being conducted to improve the efficiency of vehicle maintenance. In this context, targeted studies are being carried out to develop a probabilistic-mathematical model for a mobile workshop at service centers, determine the demand for such workshops, evaluate their economic efficiency, and justify the optimal interval between maintenance services for grain harvesters. In this regard, the service centers operating in our country are focused on providing fast and high-quality maintenance for grain harvesters used by farms and agro-clusters by substantiating the rational quantity and functional parameters of mobile workshops.

Kalit soʻzlar: texnik servis, koʻchma ustaxona, gʻalla kombayn, servis markaz, fermer xoʻjaliklari, agroklastlarlar.

Tadqiqotda gʻalla oʻrimi mavsumida Jizzax viloyati Doʻstlik tumani hududidagi fermer xoʻjaliklari dalalaridagi sakkizta xorijiy “CESE-2366” rusumli kombaynlar va ularga firmaviy texnik servis koʻrsatayotgan viloyat servis markazining koʻchma ustaxonasi ishlari yuzasidan xronometrik tadqiqotlar oʻtkazildi (1-jadval).

1-jadval 8 ta gʻalla kombayniga servis koʻrsatuvchi koʻchma ustaxona bir ish kunining koʻrsatkichlari

Ish kuni elementlari	Davomiyligi	
	soat	%
Koʻchma ustaxona avtomashinasining oʻziga texnik xizmat koʻrsatish	0,22	1,9
Kombaynlarda yuzaga kelgan nosozliklarni bartaraf etish	4,60	40,5
Ish yoʻqligidan boʻsh qolish vaqti	5,82	51,2
Shaxsiy xojatlarni chiqarish	0,72	6,4
JAMI	11,36	100,0

Jadval raqamlardan foydalanib firmaviy texnik servis koʻrsatish tizimining quyidagi parametrlari (koʻrsatkichlarini)ning hisobiy qiymatlarini aniqlash mumkin. kombaynlarda yuzaga keladigan nosozliklar (talablar oqimi) eksponensial qonun bilan oʻzgaradi[1-3];

International Conference on Economics, Finance, Banking and Management

Hosted online from Paris, France

Website: econfseries.com

24th December, 2024

1) kombaynlarda ish kuni davomida yuzaga kelgan nosozliklarni bartaraf etishga sarflangan umumiy o'rtacha vaqt: $\bar{t}_y = 4,60$ soat;

2) bitta kombayndagi bitta nosozlikka ko'chma ustaxona tomonidan o'rtacha xizmat ko'rsatish intensivligi yoki bir birlik vaqtda xizmat ko'rsatilgan (qondirilgan) talablar (tuzatishlar) soni:

$$\mu = \frac{1}{\bar{t}_y} = \frac{1}{4,60} = 0,217 \text{ (dona/soat);} \quad (1)$$

3) servis avtomashinasiga xizmat ko'rsatish va kombaynlardagi nosozliklarni bartaraf etishda ko'chma ustaxonaning bandlik darajasi:

$$\psi = 1,9 + 40,5 = 42,4\% \text{ yoki } \psi = 0,424; \quad (2)$$

4) firmaviy texnik servis tizimiga kirayotgan talablar oqimining intensivligi:

$$\lambda = \frac{\psi}{\bar{t}_y} = \frac{0,424}{4,60} = 0,092 \text{ (talab/soat);} \quad (3)$$

5) xizmat ko'rsatilishini kutib turgan nosoz kombaynlar yuzaga keltirgan navbatning o'rtacha uzunligi yoki dalada tuzatilishini kutayotgan nosoz kombaynlarning o'rtacha soni:

$$L_q = \frac{\psi^2}{1-\psi} = \frac{0,424^2}{1-0,424} = 0,310 \text{ (dona)} \quad (4)$$

6) bitta nosoz kombaynni bitta ko'chma ustaxona tomonidan xizmat ko'rsatilishini kutishining o'rtacha vaqti:

$$T_\lambda = \frac{L_q}{\lambda} = \frac{0,310}{0,092} = 3,37 \text{ (soat);} \quad (5)$$

7) navbat uzunligi chegaralangan va kutilishli ommaviy firmaviy texnik servis ko'rsatish tizimida turgan talablarning umumiy miqdori: $K = n_b + L_q$. Mazkur tizimda bitta ko'chma ustaxona xizmat ko'rsatish bilan band bo'lgani uchun $n_b = 1$ deb olindi. $n_b = 1$ va $L_q = 0,310$ qiymatlarni hisobga olsak, $K = 1 + 0,310 = 1,310$ (dona). Ko'rinib turibdiki, $K = 1,310 > n_b = 1$. Demak, mazkur tizim navbatli tizimdir;

8) ko'chma ustaxonaning bo'sh bo'lishi ehtimolligi:

$$q_0 = \left[\sum_{i=0}^1 \frac{\psi^i}{i!} \right]^{-1} = \left(\frac{\psi^0}{0!} + \frac{\psi^1}{1!} \right)^{-1} = (1 + \psi)^{-1} = (1 + 0,424)^{-1} = 1,424^{-1} = 0,702; \quad (6)$$

9) ko'chma ustaxonani bitta nosoz kombaynga xizmat ko'rsatish bilan band bo'lish ehtimolligi:

$$q_1 = \psi q_0 = 0,424 \cdot 0,702 = 0,298; \quad (7)$$

10) nosoz kombaynlarning tuzatilish uchun navbatda turishni rad etish ehtimolligi:

$$q_1 = q_p = 0,298; \quad (8)$$

11) nosoz kombaynlarga xizmat ko'rsatish (talablarni qondirish) ehtimoli:

$$P = 1 - q_p = 1 - 0,298 = 0,702; \quad (9)$$

12) bitta ustaxona va sakkizta kombayndan iborat firmaviy texnik servis tizimining nisbiy (X_N) va absolyut (X_a) xizmat ko'rsatish qobiliyatlari:

$$X_H = 1 - q_p = 1 - 0,298 = 0,702 \text{ (talab/soat);} \quad (10)$$

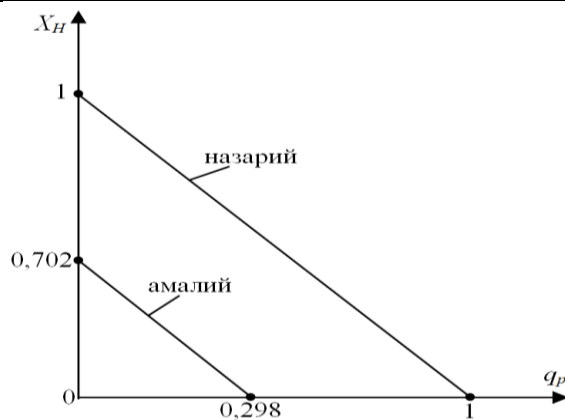
$$X_a = \lambda X_H = 0,092 \cdot 0,702 = 0,064 \text{ (talab/soat);} \quad (11)$$

X_N va X_a ko'rsatkichlarning o'zgarish qonuniyatlari 3.3 va 3.4-rasmlardagi grafiklar bilan izohlanadi.

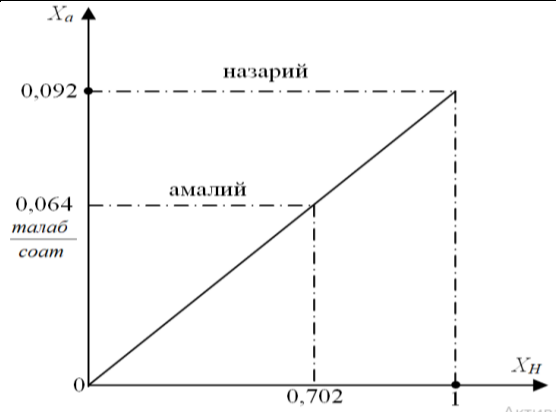
13) g'alla kombaynlariga xizmat ko'rsatish bilan band bo'lgan ko'chma ustaxonalarning nazariy soni:

$$n_{\delta} = \psi X_H = 0,424 \cdot 0,702 = 0,298 \text{ (dona);} \quad (12)$$

14) FTS amaliyotida ko'chma ustaxonaning bo'sh qolish t_{δ} muddatini 50 foizga qisqartirish juda katta muxandislik yutug'i hisoblanadi. Shu bois ustaxonani bo'sh qolish vaqti (5,82 soat) ning yarmini, ya'ni $\Delta t_{\delta} = 2,91$



1-rasm. Ko'chma ustaxonaning nisbiy xizmat ko'rsatish qobiliyatining grafigi



2-rasm. Ko'chma ustaxonaning absolyut xizmat ko'rsatish qobiliyatining grafigi ($\lambda = 0,092$ talab/soat = const)

soatni (5,82:2) nosozliklarni bartaraf etish vaqti (4,60 soat) ga qo'shamiz: $4,60 + 2,91 = 7,51$ soat. Bu holda ko'chma ustaxona tomonidan 8 ta emas, balki $m(\Delta t_s) = 13$ ta kombaynga firmaviy texnik servis ko'rsatiladi[4-5]:

$$m(\Delta t_s) = \frac{m(\bar{t}_y + \Delta t_s)}{\bar{t}_y} = \frac{8(4,6 + 2,91)}{4,6} = 13 \text{ ta}; \quad (13)$$

15) kombaynlarda yuzaga kelgan nosozliklarni bartaraf etishning uzaygan vaqti (7,51 soat)ning ko'chma ustaxona bir ish kunidagi (11,36 soatdagi) ulushi 66,1 foizga yetadi;

16) 13 ta g'alla kombaynidan iborat guruhga firmaviy texnik servis ko'rsatishda bitta ko'chma ustaxonaning bandlik darajasi:

$$\psi = 1,9 + 66,1 = 68\% \quad \text{yoki} \quad \psi = 68\% \quad (14)$$

68% bandlik bilan ishlaydigan ko'chma ustaxona bir ish kunining ko'rsatkichlari - jadvalda keltirilgan.

2-jadval 13 ta g'alla kombayniga servis ko'rsatuvchi ko'chma ustaxona bir ish kunining ko'rsatkichlari

Ish kuni elementlari	Davomiyligi	
	soat	%
Ko'chma ustaxona avtomashinasining o'ziga texnik xizmat ko'rsatish	0,22	1,9
Kombaynlarda yuzaga kelgan nosozliklarni bartaraf etish	7,51	66,1
Ish yo'qligidan bo'sh qolish vaqti	2,91	25,6
Shaxsiy xojatlarni chiqarish	0,72	6,4
Jami:	11,36	100,0

Shunday qilib, ko'chma ustaxona 68% yuklanish bilan ishlashi uchun eng kamida 13 ta g'alla kombayniga xizmat ko'rsatish kerak bo'ladi[6].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Toshboltayev M., Astanakulov K., Ochildiev O. Hosilni o'rib-yig'ib olishda kombaynlardan unumli foydalanish // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. – T., 2012. – №5. – B. 9-10.
2. Toshboltayev M. G'alla o'rimi: sifat va mas'uliyat // O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi. – T., 2022. – №6. – B. 16-17.
3. Toshboltayev M., Rustamov R., Seytimbetova Z. Qishloq xo'jalik mashinalariga firmaviy texnik servis ko'rsatish tizimining matematik va statik modellari. – T.: Fan, 2011. – 156 b.
4. Toshboltayev M., Rustamov R., Qobulov M. Qishloq xo'jaligida hududiy firmaviy texnik servis tizimi. – T.: Fan, 2007. – B. 182.
5. Куликов Н.М. Выбор рационального состава звеньев при обслуживании машин на фермах //Механизация и электрификация сельского хозяйства. – М.: 1977. – №7. – С. 33-35.
6. Toshboltayev M., Achilov J. Servis markazi ko'chma ustaxonasining funksiyalanish parametrlarini asoslash//“Monografiya”.T.; “Sabrina Art Media” MChJ Gulbahor-2022., – B.45-53.