

**O'ZBEKISTOH RESPUBLIKASI OLIIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI



MUHANDIS-TEXNIKA FAKULTETI

«EUTT XK va UF» KAFEDRASI

**5521200 "Transport vositalarini ishlatish va ta'mirlash" yo'nalishi
bo'yicha "Avtomobillarni ta'mirlash va ularga texnik xizmat ko'rsatish"
fanidan kurs loyihasini bajarish bo'yicha**

USLUBIY KO'RSATMA

Qarshi - 2012

Uslubiy ko'rsatmada 5521200-"Transport vositalarini ishlatish va ta'mirlash" yo'nalishi bo'yicha " Avtomobillarni ta'mirlash va ularga texnik xizmat ko'rsatish " fanidan kurs loyihasini bajarish tartibi keltirilgan.

Tuzuvchilar:

prof. Aliqulov S.R
dots.O'.R.Boynazarov
kat. o'qit.Magdiyev SH.
ass. Karimov A.A.
ass. Norboev E.

Taqrizchilar:

EUTT XK va UF kafedrası dotsenti Begimqulov F.E
QXM kafedrası dotsenti Razzoqov T.

Uslubiy ko'rsatma "Yer usti transport tizimlariga xizmat ko'rsatish va ulardan foydalanish" kafedrasining 2012 yil ____ ____tdagi - sonli, Muhandis-texnika fakulteti Uslubiy komissiyasining 2012 yil ____ ____dagi - sonli, institut Uslubiy Kengashining 2012 yil ____ ____dagi ____ - sonli yig'ilishlarida ko'rib chiqilib tasdiqlangan.

K I R I SH

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan so'ng avtomobil transporti rivoji yangi bosqichga kirdi. Respublikada avtomobilsozlik sanoati yaratilib, mamlakatimiz avtomobil sanoatiga ega 28-davlat bo'ldi, chunonchi, Asaka shahrida "Neksiya", "Tiko", "Matiz", "Spark", "Kaptiva", "Malibu" va boshqa yengil avtomobillari, "Damas" mikroavtobusi, Samarqand shahridagi ISUZU va MAN zavodidan turli hil transport vositasi ishlab chiqarilib, ekspluatatsiya qilina boshlandi

Yuk va yo'lovchilarni o'z vaqtida tashish uchun mavjud avtomobillarning texnik tayyorligini yuqori darajada eng kam mablag' sarflagan va ekologik talablarni bajargan holda ta'minlab turish zarur. Buning uchun ularga muntazam texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari (TXK va T) ni olib borish, ularni saqlash joylari, zahira qism va avtoekspluatatsiyaga oid materiallar bilan ta'minlash va boshqa xizmatlar majmuini amalga oshirish lozim.

Avtomobillarning butun ishlash muddatida TXK va T ishlariga sarflangan mehnat hajmi yangi avtomobil tayyorlashga ketgan mehnat hajmidan bir necha o'n barobar ortiqdir, chunki avtomobil bir marta yuqori darajada mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan zavod sharoitida ishlab chiqariladi va o'n yillab ishlash sharoitida unga minglab marta TXK va T ishlari xizmati ko'rsatiladi.

Jumladan avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashga oid nizomlar, qonunlar va qarorlarlaning chiqarilishining o'zi bu sohaga e'tibor qanchalik katta ekanligidan dalolat beradi. Shuningdek 1996 yilda "Avtotransportlarga texnik xizmat ko'rsatish va ularni ta'mirlash" to'g'risidagi nizom ishlab chiqildi. 1999 yilda esa davr talablari asosida qayta to'ldirilib nashrga chiqarildi. Hozirgi kunda O'zbekistonda faoliyat yuritayotgan avtotransport tarmog'i korxonalarida mazkur nizom asosida ishlar tashkil qilinadi.

Uslubiy ko'rsatma 5521200-"Transport vositalarini ishlatish va ta'mirlash" yo'nashi bo'yicha o'qiyotgan talabalar uchun mo'ljallangan bo'lib, asosan ustahonalarning faoliyatini modernizatsiyalash mavzularida loyihalash ishlari bajarilishi ko'zda tutilgan. Ya'ni har bir talaba o'ziga berilgan boshlang'ich ma'lumotlariga asosan, mavjud ustahona boyicha qilinadigan ishlarni o'rganib, ushbu ustaxonadagi texnologik jihozlarning zamonaviy ravishda qayta jihozlash va ushbu zamonaviy jihozlangan ustaxonani loyihasini qilishlari lozim.

1. KURS LOYIHASINING MAZMUNI VA HAJMI.

Kurs loyihasini bajarishda asosiy xujjat topshiriq varaqasi hisoblanadi va unda quyidagilar aks ettirilgan bo'ladi:

- kurs loyihasining mavzusi;
- Kurs loyihasi uchun asosiy ko'rsatkichlar(Boshlang'ich ma'lumotlar);
- xal qilinadigan vazifalar ;
- Chizma qismining hajmi va mazmuni;

Kurs loyihasi hisoblash-tushuntirish va chizma qismdan tashkil topadi.

1.1.Hisoblash - tushuntirish qismi

Bu qismda avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish(TXK) va ularni joriy ta'mirlash (JT) dasturini hisoblash, qabul qilingan ish sharoitlarini aks ettirish va izohlash, ish turlariga asosan ishchilar sonini aniqlash, texnologik jihozlar tanlash, ishlab-chiqarish

binosidagi mintaq, ustaxona maydonlari yuzalarini hisoblash, ularni rejalashtirish hamda texnik xizmat va joriy ta'mir jarayonining texnologik xaritasini tuzish ishlari bajariladi. Qism 30-35 betdan iborat bo'ladi.

1.2. Loyihaning chizma qismi

Loyihaning chizma qismi 3 varaqdan (A1 va A2 formatda) iborat bo'ladi:

1. Korxonadagi ishlab-chiqarish ustahonasining rejasi (mavjud va takomillashgani) - 1-2 varaq

2. Texnologik hisoblashlarning natijalari jadvali -1 varaq (A2 formatda)

2. AVTOTRANSPORT KORXOHASINING TEXHOLOGIK HISOBI

ATK uchun avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash dasturini hisoblash texnik xizmat ko'rsatishlar sonini va mehnat hajmini, joriy ta'mir uchun - mehnat hajmini aniqlashdan iborat. Dastur yillik va kunlik miqyosda aniqlanishi mumkin.

Avtomobillar ishlab chiqarilgan yiliga qarab, ular amal qilishi lozim bo'lgan «Nizom» me'yorlaridan foydalaniladi. Bozor sharoitiga o'tilishi munosabati bilan ATK larda ikki bosqichli texnik xizmat ko'rsatish (TXK-1 va TXK-2) tizimi qo'llaniladigan avtomobillar (hozir ularning ulushi juda salmoqli) bilan bir bosqichli va uch bosqichli servis texnik xizmat ko'rsatish tizimi tavsiya qilingan avtomobillar ekspluatatsiya qilinishi mumkin.

Texnologik hisobdan asosiy maqsad, loyihalanishi kerak bo'lgan ustahona uchun TXK va JT dasturini aniqlash, ishlab chiqarish binosi rejalarini bajarish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni hisoblashdan iborat.

2.1. Avtomobillarga TXK va JT ko'rsatish bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash

2.2.1 TXK va qayta tiklashgacha yuradigan yo'lga tuzatish kiritish
- avtomobillarning 1 va 2 TXK davrlari

$$L_{1t} = L_{m1} \times K_1 \times K_3, \text{ km}$$

$$L_{2t} = L_{m2} \times K_1 \times K_3, \text{ km}$$

O'z navbatida $K_3 = K'_3 \times K''_3$, [3-ilova]

L_{m1}, L_{m2} - 1,2-TXK davrlarining me'yori, km [1-ilova]

K'_3, K''_3 - tabiiy iqlim va atrof-muhit zaharliligini hisobga oluvchi koeffitsiyent

K_1 - ish sharoiti toifasini hisobga oluvchi koeffitsiyent [2-ilova]

Avtomobillarning foydalanish boshlangandan beri o'rtacha yurgan yo'li:

$$L_{or} = \frac{A_{iya} \times L_{mqt} + A_{ie} \times L_{qqt}}{A_i}, \text{ km}$$

bu yerda:

L_{mqt} - avtomobillarning me'yoriy qayta tiklashgacha yuradigan yo'li, km

L_{qqt} - qayta tiklangan avtomobillar keyingi qayta tiklashgacha yuradigan yo'lining me'yori ($L_{qqt} = 0.8 \times L_{mqt}$), km

A_{iya} - yurgan yo'lining ulushi 0...1,0 L_{qt} bo'lgan yangi avtomobillar soni,

A_{ie} - yurgan yo'lining ulushi 1,0 L_{qt} dan yuqori bo'lgan qayta tiklangan avtomobillar soni.

Avtomobillar o'rtacha yurgan yo'liga tuzatish kiritish

$$L_{tqt} = L_{o'r} \times K_1 \times K_2 \times K_3, \text{ km}$$

K2 - avtomobillar turini hisobga oluvchi koeffitsiyent [5-ilova]

2.1.2. Tehnik xizmat ko'rsatish grafigini chizish uchun qoyidagi hisoblashlarni amalga oshirish lozim :

1-TXK davri bilan kundalik yurgan yo'lining karraligi

$$n_1' = \frac{L_{1t}}{L_{ky}}, \quad (\text{butun songacha yaxlitlanadi va } n_1 \text{ deb qabul qilinadi})$$

- hisobiy 1 - TXK davri

$$L_1 = L_{ky} \times n_1, \text{ km}$$

Hisobiy davrning tuzatish kiritilgan davrdan necha foiz farq qilloyihasini topish (farq $\pm 10\%$ gacha bo'lloyihasi mumkin)

$$a_1 = \frac{L_1 - L_{1t}}{L_{1t}} \times 100 \%$$

Farq chegaradan chiqib ketsa, n_1' ning qiymati kichik yoki katta tarafga yaxlitlanib, hisob qaytadan bajariladi.

2.2.3. 1-TXK davri bilan 2-TXK davrining karraligi

$$n_2 = \frac{L_{2t}}{L_1}, \quad (\text{butun songacha yaxlitlanadi va } n_2 \text{ deb qabul qilinadi})$$

Hisobiy 2-TXK davri

$$L_2 = L_1 \times n_2, \text{ km}$$

$$a_2 = \frac{L_2 - L_{2t}}{L_{2t}} \times 100 \%,$$

2.1.4. 2-TXK davri bilan QT gacha yurgan yo'lining karraligi

$$n_k' = \frac{L_{tqt}}{L_2}, \quad (\text{butun songacha yaxlitlanadi va } n_k \text{ deb qabul qilinadi})$$

Hisobiy qayta tiklashgacha yurilgan yo'l

$$L_{qt} = L_2 \times n_k, \text{ km}$$

$$a_{qt} = \frac{L_{qt} - L_{TQT}}{L_{tqt}} \times 100 \%.$$

2.1.5. Bir avtomobil uchun yaxlit davr(sikl) ichida o'tkaziladigan TXK va qayta tiklashlar(QT) sonini aniqlash

Qayta tiklash:

$$N_{qts} = \frac{L_{qt}}{L_{qt}} = 1 \text{ (yaxlit davri ichida avtomobil bir marta tiklanadi)}$$

2-TXK soni:

$$N_{2s} = \frac{L_{qt}}{L_2} - N_{qts} \text{ ,dona}$$

1-TXK soni:

$$N_{1s} = \frac{L_{qt}}{L_1} - (N_{2s} + N_{qts}), \text{dona}$$

KXK soni:

$$N_{kxs} = \frac{L_{qt}}{L_{ky}} \text{ ,dona}$$

Davr ichida avtomobillarning ishga chiqish kunlari soni

$$D_{es} = N_{kxs}$$

Mavjud avtotransport korxonalari bo'yicha loyihalash yoki qayta qurish ishlari amalga oshirilganda, avtomobillarning TXK va JT da turadigan kunlariga tuzatish kirituvchi koeffitsiyent - K_4' ning qiymati shu korxona bo'yicha statistik ma'lumotlar yordamida aniqlanib, hisob uchun qabul qilinishi mumkin.

2.1.6 Davr ichida avtomobillarni TXK va JT da turish kunlarini hisoblash

$$D_{ts} = D_{qt} + D_t + \frac{L_{qt} \times K_4'}{1000} \times \left(\frac{d_2}{m_2} + \frac{d_{jt}}{m_{jt}} \right), \text{ kun}$$

D_t - avtomobilni qayta tiklash korxonasiga olib borish va keltirish uchun ajratilgan vaqt, kun

D_{qt} - qayta tiklash uchun ajratilgan vaqt, kun [1-ilova].

m_2, m_{jt} - TXK-2 va JT mintaqasining ish almashinuvlar soni,

d_2 - TXK-2 da turish solishtirma kunilari, kun/1000km

$$d_2 = \frac{1000 \times D_2}{L_2} \text{ , kun/1000 km.}$$

d_{jt} - joriy ta'mirlashda turish solishtirma kuni

$$d_{jt} = D_{tx-jt} - d_2 \text{ , kun/1000 km.}$$

D_{tx-jt} - avtomobillarni TXK va JT da turish solishtirma kunlari. [1-ilova]

2.1.7. Texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti

$$\alpha_t = \frac{D_{es}}{D_{es} + D_{Ts}}$$

2.1.8. Avtomobillarning ishga chiqish koeffitsiyenti

$$\alpha_v = \alpha_t \times \frac{D_{sk}}{D_k}$$

2.1.10. Avtomobillarning yillik yurgan yo'li

$$L_y = D_{sk} \times \alpha_t \times L_{ky}, \text{ km}$$

2.1.11. Davrdan yillik xisobga utish koeffitsiyenti

$$\eta_y = \frac{L_y}{L_{qt}}$$

2.1.12 Umumiy avtomobillar uchun TX va QT larning ishlab yillik dasturini aniqlash

chiqaish

$$\begin{aligned} \text{QT: } N_{qty} &= N_{qts} \times \eta_y \times A_i \\ \text{2-TXK: } N_{2y} &= N_{2s} \times \eta_y \times A_i \\ \text{1-TXK: } N_{1y} &= N_{1s} \times \eta_y \times A_i \\ \text{KXK: } N_{kxy} &= N_{kxs} \times \eta_y \times A_i \\ \text{MXK: } N_{mxy} &= 2 \times A_i \\ \text{D -1: } N_{d-1y} &= 1,1 \times N_{1y} + N_{2y} \\ \text{D -2: } N_{d-2y} &= 1,2 \times N_{2y} \end{aligned}$$

Umumiy avtomobillar uchun TXK larning kundalik dasturini aniqlash

$$\text{1-TXK: } N_{2s} = \frac{N_{2y}}{D_{ik}}$$

$$\text{2-TXK: } N_{1s} = \frac{N_{1y}}{D_{ik}}$$

$$\text{D - 1: } N_{d-1c} = \frac{N_{d-1y}}{D_{ik}}$$

$$D - 2: \quad N_{d-2c} = \frac{N_{d-2y}}{D_{ik}}$$

$$KXK : \quad N_{kxs} = \frac{N_{kxy}}{D_{sk}}$$

2.1.13. Hisobiy mehnat sarfini aniqlash

$$KXK: \quad t_{kx} = t_{mkx} \times K_5 \times K_m \times K_2, \quad \text{ishchi soat}$$

$$1\text{-TXK: } t_{x1} = t_{m1} \times K_2 \times K_5, \quad \text{ishchi soat}$$

$$2\text{-TXK: } t_{x2} = t_{m2} \times K_2 \times K_5, \quad \text{ishchi soat}$$

$$MXK : t_{mx} = t_{m2} \times d_{mx} \times K_2 \times K_5, \quad \text{ishchi soat}$$

$$JT : \quad t_{xjt} = t_{mjt} \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5, \text{ishchi soat}$$

bu yerda:

K_2 -avtomobillarning toifasini hisobga oluvchi koeffitsiyent [5-ilova],

K_5 -ATK quvvatini hisobga oluvchi koeffitsiyent [8-ilova]

K_m - tozalash, artish ishlarini mexanizatsiyalash koeffitsiyenti (yengil avtomobillar uchun-0.45, avtobuslar uchun - 0.65, yuk avtomobillari uchun - 0.35)

d_{mx} - mavsumiy xizmat ko'rsatishning 2-TXK ga nisbatan ulushi, issiq va juda issiq iqlim sharoiti uchun $d_{mx} = 0,5$.

$$K_4 = \frac{A_{iya} \times K_{ya4} + A_{ie} \times K_{e4}}{A_i}$$

K_{ya4} , K_{e4} - ish hajmini hisoblashda avtomobillar yoshini hisobga oluvchi koeffitsiyent, [9-ilova]

t_{mkx} , t_{m1} , t_{m2} , t_{mjt} - me'yoriy solishtirma ish hajmi,ishchi soat

ATK dagi transport vositalarining texnik holati(ishga tushirilgandan beri yurgan yo'li yoki yoshi)ga tuzatish kirituvchi koeffitsiyent K_4 ning qiymati mavjud korxona loyihalanganda yoki qayta qurilganda, shu korxona statistik ma'lumotlar bo'yicha aniqlanib, hisoblash uchun qabul qilinloyihasi mumkin.

2.1.14. TXK va JT yillik mehnat hajmini hisoblash

$$KXK : T_{y kx} = N_{y kx} \times t_{kx}, \text{ishchi soat}$$

$$1\text{-TXK: } T_{y1} = N_{1y} \times t_{x1}, \text{ishchi soat (3 jadval bo'yicha ish turlariga taqsimlanadi)}$$

$$2\text{-TXK: } T_{y2} = N_{y2} \times t_{x2}, \text{ishchi soat (4 jadval bo'yicha ish turlariga taqsimlanadi)}$$

$$MXK : T_{ymx} = N_{mxy} \times t_{mx}, \text{ishchi soat}$$

$$L_y \times A_i$$

$$JT : T_{yjt} = \frac{\quad}{1000} \times t_{xjt}, \text{ ishchi soat (5 jadval bo'yicha ish turlariga taqsimlanadi)}$$

TXK va JT ishlarining kunlik hajmi

$$KXK : T_{kxs} = \frac{T_{yKx}}{D_{sk}}, \quad \text{ishchi soat}$$

$$TXK-1 : T_{1s} = \frac{T_{y1}}{D_{ik}}, \quad \text{ishchi soat}$$

$$TXK-2 : T_{2s} = \frac{T_{y2}}{D_{ik}}, \quad \text{ishchi soat}$$

$$MXK : T_{mxs} = \frac{T_{ymx}}{D_{mx}}, \quad \text{ishchi soat}$$

bu yerda: D_{mx} - avtomobillarga mavsumiy xizmat ko'rsatish kunlari (agarda mavsumiy xizmat ko'rsatish bir yilda 2 oy davom etsa - 42 kun, 4 oy davom etsa - 84 kun deb qabul qilinadi).

2.1.15. Yordamchi ishlarining yillik hajmini hisoblash.

$$T_{yord.y} = (T_{yKx} + T_{y1} + T_{y2} + T_{ymx} + T_{yjt}) \times \frac{K_{yord}}{100}, \text{ ishchi soat}$$

Yordamchi ishlar o'z-o'ziga xizmat va ko'makchi ishlarga bo'linadi va 1,2 jadvaldagi kabi ishlarga taqsimlanadi.

$$T_{o'z.y} = \frac{T_{yord.y}}{100} \times K_{o'z}, \text{ ishchi soat}$$

$$T_{ko'm.y} = \frac{T_{yord.y}}{100} \times K_{ko'm}, \text{ ishchi soat}$$

bu yerda:

$K_{yord} = 20-30\%$ - ATK dagi yordamchi ishlar foizi (katta ATK uchun kichigi, kichik ATK uchun kattasi olinadi),

$K_{o'z} = 40 - 50\%$ - o'z - o'ziga xizmat ko'rsatish ishlari foizi,

$K_{ko'm} = 50 - 60\%$ - ko'makchi ishlar foizi.

2.1.16. TXK va JT mehnat hajmlarini ishlab chiqarish mintaqalarida ish turlariga va bajarilish joyiga qarab taqsimlash

ATK da o'z - o'ziga xizmat ko'rsatish ishlarining turlari bo'yicha taqsimoti ($T_{o'z.y}$)

1-jadval

No	Ish turlari	%	ishchi soat
1	Elektromexanik *	25	
2	Mexanik*	10	
3	Chilangarlik *	16	
4	Temirchilik*	2	
5	Payvandlash*	4	
6	Tunukasozlik *	4	
7	Misgarlik *	1	
8	Quvur o'tkazish	22	
9	Qurilish - ta'mirlash	10	
10	Duradgorlik	6	
	Jami:	100	

*-ishlar ayrim, bosh mexanik bo'limida yoki ustaxonalarda bajarilloyihasi mumkin.

ATK da ko'makchi ishlarining taqsimoti ($T_{ko'm.y.}$)

2-jadval

	Ish turlari	%	ishchi soat
1	Transport	14	
2	Avtomobillarni ko'chirish	40	
3	Moddiy boyliklarni keltirish, saqlash va tarqatish	14	
4	Hudud va xonalarni tozalash	32	
	Jami	100	

1- Texnik xizmat ko'rsatish ishlarining turlari bo'yicha taqsimoti (T_{1y})

3-jadval

No	Ish turlari	%	ishchi soat
1	Diagnostika		
2	Qotirish		
3	Sozlash		
4	Akkumulator		
5	Elektrotexnik		
6	Ta'minot tizimi bo'yicha ishlar		
7	Shina		
8	Moylash ishlari		
	Jami		

2-TXK va MXK ishlarining turlari va bajariladigan joylari bo'yicha taqimoti
($T_{2y} + T_{mxy}$)

4-jadval

№	Ish turlari	Jami		Postda		Ustaxonada	
		%	ishchi soat	%	ishchi soat	%	ishchi soat
1	Diagnostika						
2	Qotirish						
3	Sozlash						
4	Akkumulator						
5	Elektrotexnik						
6	Ta'minot tizimi bo'yicha						
7	Shina						
8	Moylash						
9	Kuzov						
	Jami						

Joriy ta'mirlash ishlarining turlari va bajarilish joylari
bo'yicha taqsimoti

5-jadval

№	Ish turlari	%	ishchi soat
1	2	3	4
	I. Postda bajariladigan ishlar		
1	Diagnostika		
2	Sozlash		
3	Ajratish - yig'ish		
4	Payvandlash – tunukasozlik		
5	Bo'yoqchilik		
	Jami		
	II.Ustaxonada bajariladigan ishlar		
1	Agregat		
2	Chilangar-mexanik		
3	Elektrotexnik		
4	Ta'minot tizimi bo'yicha ishlar		
5	Akkumulator		
6	Shina		
7	Kamera yamash		
8	Tunukasozlik		
9	Payvandlash		
10	Misgarlik		
11	Temirchilik		
12	Duradgorlik		
13	Armatura – kuzov		
14	Qoplamachilik		
15	Taksometr tuzatish		
	Jami		

	Xammasi		
--	---------	--	--

Diagnostika ishlarining hajmini aniqlash jadvali

6-jadval

№	Xizmat turlari	Umumiy ish hajmi, ishchi soat	Diagnostika ishlari hajmi, (3, 4, 5-jadval)	Diagnostikasiz ish hajmi, «3-ustun» – «4-ustun»
1	1-TXK			
2	2-TXK (postdagi ish)			
3	JT(postdagi ish)			
4	Jami			
5	D - 1			
6	D - 2			

D-1 umumiy diagnostika ish hajmining 50-60 % ni, D-2 umumiy diagnostika ish hajmining 40-50 % ni tashkil etadi(umumiy diagnostika ish hajmi 4-qator 4-ustundan olinadi)

Ustaxonada bajariladigan ish hajmlar yig'indisi

7-jadval

№	ISH TURLARI	Ish hajmi, ishchi soat			Jami, ishchi soat
		«TXK-2» + «MXK» 4-jadv.	JT 5-jadval	O'z-o'ziga xizmat 1,2 -jadval	
1	Elektrotexnik				
2	Ta'minot tizimi bo'yicha				
3	Akkumulator				
4	Shina				
5	Tunukasozlik				
6	Payvandlash				
7	Misgarlik				
8	Temirchilik				
9	Duradgorlik				
10	Armatura-kuzov				

2.17. Ishlab chiqarishdagi ishchilar sonini aniqlash

Mintaqa, ustaxona va yordamchi xonalarda ishlovchi texnologik kerakli ishchilar soni (Rt) quyidagicha aniqlanadi:

$$R_t = \frac{T_y}{F_n}, \text{ ishchi}$$

Ro'yxatdagi ishchilar soni (Rsh) quyidagicha aniqlanadi:

$$T_y$$

$$R_{sh} = \frac{F_n}{F_d}, \text{ ishchi}$$

bu yerda:

F_n - bir smenalik ish kunida ishlovchi texnologik zarur ishchilar uchun yillik ish vaqti fondi, soat

F_d - ro'yxatdagi ishchining yillik ish vaqti fondi, soat

Ishlab chiqaruvchi ishchilar sonini aniqlash jadvali 8 - jadval

№	Zona yoki ustaxona	Ty, ishchi soat	F_n , soat	F_d , soat	R_t , ishchi	R'_t , ishchi	R_{sh} , ishchi	R'_{sh} , ishchi
1	I.Mintaqalar							
2	KXK							
3	1-TXK							
4	2-TXK(postdagi)		2070	1840				
5	D – 1		2070	1840				
6	D - 2		2070	1840				
7	JT:		2070	1840				
8	-ajratish, yig'ish,							
9	sozlash							
10	-payvandlash,		2070	1820				
11	tunukasoqlik							
12	-bo'yoqchilik		1822	1610				
13	Jami		-	-				
14	II.Ustaxonalar							
15	Elektrotexnik		2070	1840				
16	Akkumulator		2070	1820				
17	Ta'minot tizimi		2070	1820				
18	Shina		2070	1840				
19	Kamera yamash		2070	1820				
20	Chilangar-mexanik		2070	1840				
21	Temirchilik		2070	1820				
22	Misgarlik		2070	1820				
23	Payvandlash		2070	1820				
24	Tunukasoqlik		2070	1840				
25	Agregat		2070	1840				
26	Duradgorlik		2070	1840				
27	Armatura - kuzov		2070	1840				
28	Qoplamachilik		2070	1840				
29	Taksometr va radio tuzatish		2070	1840				
30	Jami		-	-				
31	III.Yordamchi ishlar*							
32	Elektromexanik		2070	1840				
33	Quvur o'tkazish		2070	1840				
34	Qurilish-tuzatish		2070	1840				

4	Ko'makchi ishlar		2070	1840				
	Jami		-	-				
	Hammasi		-	-				

3. AVTOMOBILLARGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH VA ULARNI TA'MIRLASH MINTAQALARINI TEXNOLOGIK LOYIHALASH

3.1. Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasining hisobi

a) tozalash joylari sonini aniqlash

$$X_t = \frac{T_{tkxs} \times U}{a_{kx} \times m_{kx} \times R_{o'r} \times K_i}, \text{ post}$$

bu yerda: $T_{tkxs} = T_{kxs} \times d_t$ - ish hajmini hisoblashda Km hisobga olingan, shuning uchun $d_t = 1$ bo'ladi,

$U = 1.1 - 1.5$ - avtomobillar bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent,

$R_{o'r}$ - ish joyidagi o'rtacha ishchilar soni (yengil avt. uchun 2-3, avtobus uchun 3-6, yuk avt. uchun 1-2 ishchi qabul qilinadi),

$K_i = 0.9 \dots 0.95$ - ish joyidan foydalanish koeffitsiyenti.

b) oqimli qatorni hisoblash

Ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_{kx} = \frac{60 \times a_{kx} \times m_{kx}}{N_{kxs}}, \text{ min}$$

Oqimli qator maromi:

$$\tau_{kx} = \frac{L_a + U}{V_k}, \text{ min}$$

bu yerda : $V_k = 2 - 3$ m/min - konveyer tezligi
yoki

$$V_k = \frac{A_u \times (L_a + U)}{60}, \text{ m/min}$$

A_u - avtomobillarni yuvadigan mashinalarning ish unumdorligi (30-40 - yengil avtomobillar uchun, 15-20-yuk avtomobillari uchun, 30-50-avtobuslar uchun), avt. /soat

L_a - avtomobil uzunligi, m

U - ketma-ket turgan avtomobillar orasidagi masofa, m

Oqimli qatorning o'tkazuvchanlik qobiliyati:

$$N_{qkx} = \frac{60}{\tau_{kx}}, \text{ avt. /soat}$$

Oqimli qatorlar soni:

$$n_{kx} = \frac{\tau_{kx}}{R_{kx}},$$

Oqimli qator uzunligi:

$$L_{oq} = (L_a + U) \times X_q - U, m$$

bu yerda: X_q - qatordagi postlar soni,

KXK mintaqasining umumiy uzunligi:

$$L_m = L_{oq} + 2 \times S, m$$

bu yerda: S - avtomobil va darvoza orasidagi masofa, m

3.2. TXK mintaqalarini hisoblash

1-TXK va 2-TXK ko'rsatish ishlari universal ish joylarida yoki oqimli qatorlarda bajarilloyihasi mumkin. Hisoblash ishlarini davom ettirish uchun, kerakli TXK usulini tanlab olish zarur. Agarda sutkalik 1-TXK lar soni 12-15, 2-TXK lar soni 5-6 avtomobildan ko'p bo'lsa oqimli qatorlar, kam bo'lsa universal ish joylari qabul qilinadi.

3.2.1. 1-TXK va 2-TXK universal ish joylarini hisoblash

Texnik xizmat ko'rsatish universal joylari sonini qoyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$X_i = \frac{T_{yi}}{F_n \times m_i \times R_{or} \times K_i}, \text{ post}$$

bu yerda: T_{yi} - 1 yoki 2 - texnik xizmatning yillik mehnat hajmi, ishchi soat

F_n - ish joyining yillik ish vaqti, soat

R_{or} - har bir joydagi o'rtacha ishchilar soni (universal ish joyi uchun 2-3, oqimli qator uchun 3-5 ishchi)

Bunda 2-TXK mintaqasidagi joylar soni, ish almashinuvlari sonini hisobga olgan holda, kundalik 2-TXK miqdoriga mos kelloyihasi yoki karrali bo'lloyihasi kerak.

3.2.2. 1-TXK oqimli qatorni hisoblash

Ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_1 = \frac{60 \times a_1 \times m_1}{N_{1s}}, \text{ min}$$

Oqimli qator maromi:

$$\tau_1 = \frac{60 \times t'_{x1}}{X_1 \times R_{or}} + t_{xar}, \text{ min}$$

bu yerda: $t'_{x1} = t_{x1} - t_{x1} \times d_{d1}$, ishchi soat

d_{d1} - TX-1 dagi diagnostika ishlarining ulushi (3-jadval),

$$t_{\text{zar}} = \frac{L_a + U}{V_k}, \text{ min}$$

bu yerda: $V_k = 8 - 10 \text{ m/min}$ - konveyer tezligi,

$$R_{o'r} = \frac{R_t}{X_1}, \text{ ishchi-har bir ish joyidagi o'rtacha ishchilar soni}$$

$$\text{Oqimli katorlar soni: } n_1 = \frac{\tau_1}{R_1},$$

1-TXK mintaqasining uzunligi:

$$L'_m = (L_a + U) \times X_1 - U + 2 \times S, m$$

$$n'_1 = \frac{L'_m}{h} \quad (\text{butun songacha yaxlitlanadi})$$

Aniqlangan 1-TXK mintaqasining uzunligi:

$$L_{1z} = h \times n'_1, m$$

3.2.3. 2-TXK oqimli qatorini hisoblash

Ishlab chiqarish sur'ati:

$$R_2 = \frac{60 \times a_2 \times m_2}{N_{2s}}, \text{ min}$$

Qator maromi:

$$\tau_2 = \frac{60 \times t_{x2}}{X_2 \times R_{o'r}} + t_{xar}, \text{ min}$$

bu yerda:

$$t'_{x2} = \frac{T'_{2y}}{N_{2y}}, \text{ ishchi soat}$$

T'_{2y} - ish joylarida diagnostikadan tashqari bajariladigan ish hajmi, ishchi soat (6 jadval)

Oqimli qatorlar soni:

$$n_2 = \frac{\tau_2}{R_2},$$

Bunda 2-TXK mintaqasidagi joylar soni, ish almashinuvlari sonini hisobga olgan holda kundalik 2-TXK miqdoriga mos kelloyihasi yoki karrali bo'lloyihasi kerak.

2-TXK kunduz kuni 1-TXK mintaqasida bajarilshi maqsadga muvofiq bo'ladi, faqatgina ish joylari qo'shimcha jihozlanadi.

3.3. Joriy ta'mirlash ishchi postlarining hisobi

Joriy ta'mirlash mintaqasidagi ajratish-yig'ish va sozlash, payvandlash-tunukasozlik va bo'yash ishlarini bajarish uchun ishchi postlarining soni qoyidagicha aniqlanadi:

$$X_{jt} = \frac{T_{jty} \times U \times Y}{F_n \times R_{o'r} \times K_i},$$

bu yerda:

T_{jty} -joriy ta'mirdagi ajratish, yig'ish va sozlash, payvandlash-tunukasozlik va bo'yoqchilik ishlarining yillik ish hajmi, ishchi soat

U - ajratish-yig'ish, payvandlash-tunukasozlik va bo'yash joylariga avtomobillarning bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent (1,1... 1,5)

Y - eng ko'p yuklangan smenada bajariladigan ishlarni hisobga oluvchi koeffitsiyent(0.6-0.7)

K_i - joriy ta'mir joyida, ish vaqtidan unumli foydalanishni hisobga oluvchi koeffitsiyent (0.9 -0.95)

3.4.Diagnostika mintaqasining hisobi

$$D-1: X_{d-1} = \frac{T_{d-1y}}{F_n \times R_{o'r} \times K_i},$$

$$D-2: X_{d-2} = \frac{T_{d-2y}}{F_n \times R_{o'r} \times K_i},$$

bu yerda: T_{d-1y}, T_{d-2y} -diagnostika ishining yillik hajmi, ishchi soat

3.5. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydoni hisobi

Ustaxonalar maydonlarining yuzasi 2 xil usulda aniqlash tavsiya qilinadi. va 9-jadvalga kiritiladi:

a) har bir ishchiga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon bo'yicha:

$$F_y = f_1 + f_2 \times (R_t - 1), m^2$$

f_1, f_2 - birinchi va keyingi ishchilar uchun ajratilgan solishtirma maydon, m2

b) Texnologik jihozlar band qilgan yuza bo'yicha:

$$F_u = f_j \times K_z, m^2$$

f_j - jihozlar band qilgan yuza, m²

K_z - jihozlarning joylashish zichligini hisobga oluvchi koeffitsiyent.

Takomillashtirilgan ustaxonadagi taklif etilayotgan yangi zamonaviy jihozning yoki uskunaning teknik tavsifini keltirib o'tilishi shart. Shuningdek, shartli belgilar albatta ko'rsatilishi shart.

Ustaxonalar maydoni yuzalarini hisoblash jadvali

9-jadval

№	Ustaxonalar	R _t , ishchi	Solishtirma maydon, m ²		Maydon yuzasi, m ²	
			f ₁	f ₂	hisobiy	qabul qilingan
1	Elektrotexnik					
2	Akkumulator					
3	Ta'minot tizimi					
4	Shina					
5	Chilangar-mexanik					
6	Temirchilik					
7	Misgarlik					
8	Payvandlash					
9	Tunukasozlik					
10	Duradgorlik					
11	Agregat					
12	Kamera yamash					
13	Armatura-kuzov					
14	Qoplamachilik					
15	Taksometr va radio tuzatish					
16	Bo'yoqchilik					
17	Bosh mexanik bo'limi					

3.6. Texnik xonalar maydoni

Texnik xonalarining maydon yuzalarini qoyida keltirilgan me'yorlarda qabul qilish mumkin:

- shamollatish xonasi - 20 - 48 m²
- transformator xonasi - 15 - 25 m²
- qozonxona - 50 - 100 m²
- kompressor xonasi - 20 - 25 m²

3.7. Omborlar maydonining yuzasi

$$F_o = A_i \times L_y \times f_s \times K_{xq} \times K_s \times K_a \times 10^{-6} \text{ , m}^2$$

bu yerda: f_s - omborlarning 1mln. km. yurilgan yo'lga to'g'ri keluvchi solishtirma yuzasi, [25-ilova]

K_{xq} , K_s, K_a - avtomobillar turini, sonini va turliligini hisobga oluvchi koeffitsiyent. [20, 26, 27- ilovalar]

Omborlar yuzasini aniqlash jadvali

10-jadval

№	Omborlar nomi	$A_{и},$ дога	$L_g,$ km	$f_s,$ m ²	K_{xq}	K_s	K_a	hisobiy	qabul qilingan
1	Ehtiyot qism								
2	Agregat								
3	Material								
4	Shina								
5	Moylovchi materiallar								
6	Bo'yoqchilik								
7	Asboblari								
8	Oraliq								

Ustaxonalar maydoni rejalashtirilganda, agar ustaxona maydoni 100 m² dan kam bo'lsa, hisobdagidan -20 % va 100 m² dan ortiq bo'lsa, -10 % farq qilishi mumkin.

Rejalashtirish yechimlarida TXK va JT mintaqa postlari asosiy bo'lib, bajarilayotgan ish turlariga va vazifasiga qarab maxsuslashadi. TXK va JT mintaqalarining joylashishi ishlab chiqarish jarayonining sxemasi va jadvaliga qarab aniqlanadi. Mintaqalarni joylashtirishda harakat vositalarining yo'lda yurishi qisqa bo'lishi va manyovr qilganda qiyinchilik tug'dirmasligi hisobga olinishi kerak.

Ustaxonalarning ishlab chiqarish binosida joylashishi ularning TXK va JT mintaqalari bilan texnologik aloqalari darajasiga qarab belgilanadi.

KXX mintaqasi atrofida nasosxona, kiyimlarni quritish va shamollatish xonasi, apparatlar xonasi va tozalash inshootlari joylashloyihasi mumkin.

1-TXK va 2-TXK mintaqasi atrofida karburator, akkumulator, elektrotexnik, shina ta'mirlash va moy ombori xonalari joylashtiriladi.

JT mintaqasi atrofida agregat, chilangar-mexanik, temirchilik, misgarlik, tunukasozlik, payvandlash, armatura, qoplamachilik, bo'yoqchilik omborxonalari joylashtiriladi.

JT mintaqasidagi ishchi postlarini qoyidagicha jihozlash tavsiya etiladi:

-yengil avtomobillar uchun -20% ko'rish chuqurligi; 40% ko'targichlar

-yuk avtomobillar uchun -40% ko'rish chuqurligi; 20% ko'targichlar

-avtobuslar uchun - 80% ko'rish chuqurligi va qolgan

postlarni shundayligicha (avtomobil o'lchamlarida) qoldiriladi.

1. Musajonov M.Z. В 521400 «Transport vositalaridan foydalanish» yo'nalloyihasi uchun «Transport vositalari texnik ekspluatatsiyasi» fanining «Автотранспорт корхоналарини технологик loyihalash» bo'limi bo'yicha ma'ruzalar matni. Toshkent, TAYI, 2000y, - 165b.

2. Musajonov M.Z. «Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash» darsligi Toshkent, 2006y, -

3. Texnicheskaya ekspluatatsiya avtomobiley. Uchebnik dlya vuzov. Pod redprofprof. YE.S. Kuznetsova. M: «Nauka», 2001 i 2004 g. – 535 b.

4. Texnicheskaya ekspluatatsiya avtomobiley. Pod red. prof. YE.S.Kuznetsova M: «Transport», 1991 g. – 413s.

5. Афанасьев Afanasev .L., Maslov A.A., Kolyasinskiy B.S. «Garaji i stansii texnicheskogo obslujivaniya avtomobiley». M., «Transport», 1980.–216 b.

6. Kramarenko G.V., Barashkov I.V. Avtomobillarga texnikaviy xizmat ko'rsatish. Toshkent.1998 y.

7. Hapolskiy G.M., Pugin A.V. Avtotransport qayta qurish va texnik qayta jihozlash. O'quv qo'llanma. (t.f.n., dotsentlar Musajonov M.Z.,Mo'minjonov N.M. tarjimai). Toshkent, TAYI, 2004, - 87 b.

8. Hapolskiy G.M. "Texnologicheskoye proyektirovaniye ATP i STO", Uchebnik dlya vuzovvuzov- M., Transport, 1993 g.

9. O'zbekiston Respublikasi avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risidagi nizom. Toshkent,1999 y, - 195b.

10. Kartashov V.P. Razvitiye proizvodstvenno-texnicheskoy bazo' avtotransportno'x predpriyatiy. M.: «Transport», 1991, - 151c.

11. Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi. Prof. Kuznetsov YE.S. tahriri ostida (Магдиев SH.P. tarjimai), Toshkent, TAYI, 2003 y – 213b.

Internet saytlari:

12.www.ziyonet.uz

13. www.madi.ru

14.www.google.com

15. <http://www.google.co.uz>

16.www.tadi.uz

ILOVA

Avtomobillarga TXK va T me'yoriy ko'rsatkichlari

1-ilova

Avtomobil rusumlari	Lmqt, ming km.	TXK davri, km		TXK va JT mehnat sarfi, ishchi soat				Dtx-jt, kun	Dqt, kun
		Lm1	Lm2	tmkx	tm1	tm2	tmjt		
Moskvich mod- ellari	125	4000	16000	0,30	2,30	9,20	2,80	0,3-0,4	18
GAZ-2401	300	4000	16000	0,35	2,50	10,50	3,00	0,3-0,4	18
GAZ-2407	300	4000	16000	0,50	2,90	11,70	3,20	0,3-0,4	18
GAZ-2417	300	4000	16000	0,50	3,30	12,30	3,40	0,3-0,4	18
RAF-2203	260	4000	16000	0,50	4,00	15,00	4,50	0,3-0,5	18
PAZ-672	320	2400	12000	0,70	5,50	18,00	5,30	0,4-0,5	20
LAZ-695N	360	2800	14000	0,80	5,80	24,00	6,50	0,50	20
JIA3LAZ697H	400	2800	14000	0,80	5,80	24,00	6,50	0,50	20
LAZ-695NG	360	3500	14000	0,95	6,60	25,80	6,60	0,50	20
LAZ-4202	400	4000	16000	0,90	7,30	24,00	6,50	0,50	20
LIAZ-677	380	3500	14000	1,00	7,50	31,50	6,80	0,50	25
UAZ-451M	180	2500	12500	0,30	1,50	7,70	3,60	0,4-0,5	15
GAZ-53A	250	2500	12500	0,42	2,20	9,10	3,70	0,4-0,5	15
GAZ-5307	250	2500	12500	0,57	2,60	10,30	3,90	0,4-0,5	15
ZiL-130	300	3000	12000	0,45	2,50	10,80	3,80	0,5-0,6	22
ZiL-138	300	3000	12000	0,60	2,90	11,80	3,80	0,5-0,6	22
KAZ-608	150	3000	12000	0,35	3,50	11,60	4,60	0,5-0,6	22
MAZ-5335	320	2500	12500	0,30	3,20	12,00	5,80	0,4-0,5	22
KrAZ-257B	250	3000	12000	0,50	3,50	14,70	6,20	0,5-0,6	22
KamAZ-5320 va b.	300	4000	16000	0,50	3,40	14,50	8,50	0,5-0,6	22
BelAZ-540	120	2000	10000	1,20	13,50	60,50	18,5	0,9-1,0	22
BelAZ-548	120	2000	10000	1,20	13,70	67,20	22,7	0,8-1,0	22
Ikarus255	360	4000	16000	1,40	10,00	40,00	9,00	0,6-0,7	35
Ikarus260	360	4000	16000	1,20	9,50	35,00	8,50	0,6-0,7	35
Ikarus280	360	4000	16000	1,80	13,50	47,00	11,0	0,8-0,9	40
MB O 405	1000	10000	20000	1,15	2,30	4,93	2,50	0,1	-
Belde-214	450	5000	20000	0,90	7,30	24,00	6,80	0,4	20
DEU-V113	450	4000	12000	0,95	4,30	7,70	6,80	0,5	20
Karosa-732	360	4000	16000	0,90	7,30	24,00	6,80	0,4	20
Dogan L	300	10000	20000	0,30	1,30	4,60	3,00	0,35	18
NEXIA	450	10000	20000						
DAMAS	400	10000	20000						
MATIS	400	10000	20000						
SPARK	450	10000	20000						
LACETTE	450	10000	20000						

Harakatdagi qismning ishlash sharoitini hisobga oluvchi
koeffitsiyent-K1

2-ilova

Ishlash sharoitining toifasi	Koeffitsiyent qiymati		
	QT va TXK davri uchun	Mehnat hajmi uchun	Ehtiyot qism sarfi uchun
I	1.0	1.0	1.00
II	0.9	1.1	1.10
III	0.8	1.2	1.25
IV	0.7	1.4	1.40
V	0.6	1.5	1.65

Iqlim sharoitini hisobga oluvchi koeffitsiyent - K3'

3-ilova

Iqlim tumanlari	QT va TXK davrlari uchun	Mehnat hajmi uchun	Ehtiyot qism sarfi uchun
Mo'tadil, mo'tadil iliq	1,0	1,0	1,0
Nam, issiq nam	1,1	0,9	0,9
Issiq quruq, juda quruq	0,9	1,1	1,1
Mo'tadil sovuq	0,9	1,1	1,1
Sovuq	0,8	1,2	1,25
Juda sovuq	0,7	1,3	1,40
Atrof-muhit zaharliligini hisobga oluvchi koeffitsiyent - K3''			
Yuqori zaharli *	0,9	1,1	1,1

* - ilovada ko'rsatilmagan tumanlar uchun - K3''= 1

Avtomobil ishga tushirilgandan beri yurgan yo'lini hisobga oluvchi
koeffitsiyent - K4' (TXK va JT da turish kunlari uchun)

4-ilova

Avtomobil ishga tushgandan beri yurgan yo'lining qayta tiklash davriga nisbatan ulushi	Yengil avtomobil	Avtobus	Yuk avtomobili
0,50 gacha	0,7	0,7	0,7
0,50 dan 0,75 gacha	1,0	1,0	1,0
0,75 dan 1,00 gacha	1,3	1,3	1,2
1,00 dan yuqori	1,4	1,4	1,3

Harakatdagi qism toifasi va uning loyihasini tashkil qilish
koeffitsiyenti - K2

5 - ilova

Me'yoriga tuzatish kiritish sharti	Koeffitsiyent qiymati		
	QT davri uchun	Mehnat sarfi uchun	Ehtiyot qism uchun
Avtomobilning asosiy modeli	1,00	1,00	1,00
Egarli shatakchi:			
1 tirkamali avtomobil	0,95	1,10	1,05
2 tirkamali avtomobil	0,90	1,15	1,10
O'zi ag'daruvchi avtomobil:	0,85	1,20	1,20
-5 km. dan ortiq masofada ishlasa	0,85	1,15	1,20
-1 tirkama bilan yoki kalta (5 km. gacha) masofada ishlasa	0,80	1,20	1,25
O'zi ag'daruvchi avtomobil 2 ta tirkama bilan ishlasa	0,75	1,25	1,30
Maxsus harakatdagi qism (jihozlanish murakkabligiga qarab Nizomning 2-qismidan olinadi	-	1,1...1,20	-

Harakatdagi qismlarning texnik xizmat ko'rsatish, joriy ta'mirlash qayta tiklashda turish
me'yori

6 - ilova

Harakatdagi qism turi	TXK va JT uchun, kun/ 1000 km	QT uchun ajratilgan vaqt, kun
Yengil avtomobillar	0,30...0,40	18
Juda kichik, kichik va o'rta sinfdagi avtobuslar		
Katta klassdagi avtobuslar	0,30...0,50	20
Juda kichik, kichik va o'rta sinfdagi yuk avtomobillari	0,50...0,55	25
Katta va juda katta sinfdagi yuk avtomobillari	0,40...0,50	15
Tirkama va yarim tirkama		
	0,50...0,55	22
	0,10...0,15	-

Avtokorxona quvvatini hisobga oluvchi tuzatish
koeffitsiyenti- K5

7 - ilova

Korxonadagi avtomobillar soni	Texnologik mos harakatdagi qism guruhi soni		
	3 tagacha	3 ta	3 tadan ko'p
100 gacha	1,15	1,20	1,30
100 dan 200 gacha	1,05	1,10	1,20
200 dan 300 gacha	0,95	1,00	1,10
300 dan 600 gacha	0,85	0,90	1,05
600 dan ortiq	0,80	0,85	0,95

*) texnologik mos guruhdagi avtomobillar soni 20 tadan kam bo'lmasligi kerak

Avtomobil ishga tushirilgandan beri yurgan yo'lini hisobga
oluvchi koeffitsiyent - K4 (mehnat sarfi uchun)

8 - ilova

Avtomobil ishga tushgandan beri yurgan yo'lining qayta tiklash da- vriga nisbatan ulushi	Yengil avtomobil	Avtobus	Yuk avtomobili
0,25 gacha	0,4	0,5	0,4
0,25 dan 0,50 gacha	0,7	0,8	0,7
0,50 dan 0,75 gacha	1,0	1,0	1,0
0,75 dan 1,00 gacha	1,4	1,3	1,2
1,00 dan 1,25 gacha	1,5	1,4	1,3
1,25 dan 1,50 gacha	1,6	1,5	1,4
1,50 dan 1,75 gacha	2,0	1,8	1,6
1,75 dan 2,00 gacha	2,2	2,1	1,9
2,00 dan yuqori	2,5	2,5	2,1

Kundalik xizmat ishlarining turiga qarab taqsimoti(% da)
va ularni mexanizatsiyalash koeffitsiyenti - Km

9-ilova

Ish turlari	Yengil Avtomobillar	Avtobuslar	Yuk avtomobili	Tirkama va yarim tirkama
Tozalash	30	45	23	25
Yuvish	55	35	65	65
Artish	15	20	12	10
Jami	100	100	100	100
Km	0,45	0,65	0,35	0,35

1 - TXK loyihasining turlari bo'yicha taqsimoti, foizda (%)

10 - ilova

Ish turlari	Yengil avto-mobillar	Avtobus-lar	Yuk avto-mobillari	Tirkama va yarim tirkama
Diagnostika	12	7	9	4
Qotirish	45	50	36	40
Sozlash	10	10	11	10
Moylash	20	20	20	23
Elektrotexnik	5	6	11	7
Ta'minot tizimi	3	3	5	-
Shina	5	4	8	16
Jami	100	100	100	100

2-TXK va MXK loyihasining turlari va bajarilish joyi bo'yicha taqsimoti, %

11 - ilova

Ish turlari	Yengil avto-mobillar	Avtobus-lar	Yuk avto-mobillari	Tirkama va yarim tirkama
I.Postlarda bajariladigan ishlar				
Diagnostika	10	5	7	1
Qotirish	37	46	34	63
Sozlash	9	7	18	20
Moylash	9	9	15	10
Elektrotexnik	3	3	4	1
Akkumulator	2	2	3	-
Ta'minot tizimi	2	2	6	-
Shina	1	1	2	2
Kuzov	18	15	-	1
Jami	91	90	89	97
II.Ustaxonada bajariladigan ishlar				
Elektrotexnik	3	3	3	1
Akkumulator	2	2	2	-
Ta'minot tizimi	2	3	4	-
Shina	2	2	2	2
Jami	9	10	11	3
Hammasi	100	100	100	100

Joriy ta'mirlash loyihasining turlari va bajarilish joylari
bo'yicha taqsimoti, %

12 - ilova

Ish turlari	Yengil avto-mobil	Avto-bus	Yuk avtomobili		Tirkama va yarim tirkama	
			Yog'och platf.	Temir platf.	Yog'och platf.	Temir platf.
I.Postdagi ishlar						
Diagnostika	2	1,5	1,5	1,5	2	2
Sozlash	4	1,5	1,0	1,0	1	1
Ajratish-yig'ish	30	28	33,5	33,5	30	30
Payvandlash-tunuka-sozlik	7	8	2	2	10	10
Bo'yoqchilik	8	8	5	5	6	6
Jami	51	43	43	43	49	49
II.Ustaxonadagi ishlar						
Agregat	14	17	20	20	-	-
Chilangar-mexanik	10	8	12	12	12	12
Elektrotexnik	5	9	6	6	2	2
Akkumulator	1	1	1	1	-	-
Ta'minot tizimi	2	3	4	4	-	-
Shina	2	3	1	1	2	2
Kamera yamash	1	1	1	1	2	2
Temirchilik	2	3	3	3	10	10
Misgarlik	2	2	2	2	1	1
Payvandlash	1	1	1	2,5	4	14
Tunukasoziqlik	1	1,5	1	2	1	7
Armatura-kuzov	4	4,5	1	1	1	1
Durodgorlik	-	-	2,5	-	16	-
Qoplamachilik	3	3	1,5	1,5	-	-
Taksometr va radio tuzatish	1	-	-	-	-	-
Jami	49	57	57	57	51	51
Hammasi	100	100	100	100	100	100

Omborlarni hisoblashda harakatdagi qism rusumlarini hisobga oluvchi koeffitsiyent - Ka

13 - ilova

No	Avtomobil turlarining soni	Koeffitsiyent qiymati
1	Ikki modelgacha	1,2
2	Uch model	1,3
3	Uchtadan ko'p model	1,5

**Avtomobillar orasidagi masofa va oqimli qatordagi
harakatlanish tezligining tavsiya etilgan qiymatlari**

14 - ilova

No	TXK va JT ni tashkil qilish usuli	Avtomobillarning old va orqa tomonlari oralig'i, m	Harakat tezligi, m / min
1	Uzluqli harakatlanuvchi oqimli qatorlarda	Eng kami 1,2	8...10
2	Uzluksiz harakatlanuvchi oqimli qatorlarda	eng kami 1,2	2...3
3	Har xil ishga yaroqli universal va ishchi postlarda	eng kami 1,2	-

**Ustaxonalar yuzasini aniqlashdagi solishtirma maydon yuzalari va
jihozlarni o'rnatilish zichligi koeffitsiyenti – K_z**

15 - ilova

No	Ustaxonalar nomi	Ishchiga to'g'ri keladigan solishtirma maydon, m ²		Jihozlarni o'rnatilish zichligi koeffitsiyenti
		f ₁	f ₂	
1	Elektrotexnik	10	5	3,5
2	Akkumulator	15	10	3,5
3	Ta'minot tizimi	8	5	3,5
4	Shina	15	10	4,0
5	Kamera yamash	15	10	4,0
6	Chilangar-mexanik	10	8	3,5
7	Temirchilik	20	15	5,0
8	Misgarlik	10	8	3,5
9	Payvandlash	15	10	4,5
10	Tunukasozlik	12	10	4,5
11	Agregat	15	12	4,0
12	Duradgorlik	15	12	5,0
13	Armatura - kuzov	30	15	4,5
14	Qoplamachilik	15	10	3,5
15	Bo'yoqchilik	30	15	4,0
16	Bosh mexanik bo'limi	10	8	3,5
17	Quvur o'tkazish	12	10	3,5
18	Qurilish-tuzatish	15	12	4,0

**Ombor yuzalarini yaxlitlab hisoblash uchun
solishtirma maydon, m² / 1 mln.km**

16 - ilova

№	Ombor nomi	Yengil avtomobil	Avtobus	Yuk avtomobili	Tirkama va yarim tirkama
1	Ehtyot qism	1,6	3,0	3,5	0,9
2	Materiallar	1,5	3,0	3,0	0,6
3	Agregat	1,5	6,0	5,5	-
4	Shina	1,5	3,2	2,3	1,7
5	Moy mahsulotlari	2,6	4,3	3,5	-
6	Bo'yoqlar	0,6	3,5	1,0	0,4
7	Kimyo mahsulotlari	0,15	0,25	0,25	-
8	Asbobsozlik	0,15	0,25	0,25	-
9	Oraliq ombor	0,5	1,2	1,1	-

**Ombor yuzasini hisoblashda harakatdagi qism turini
hisobga oluvchi koeffitsiyent - Kxq**

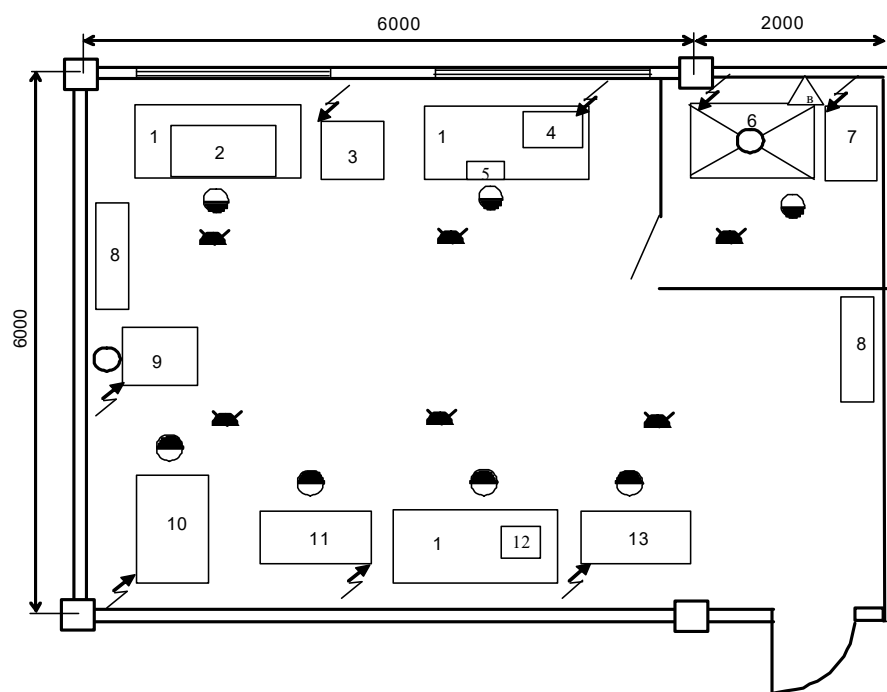
17 - ilova

№	Harakatdagi qismlar turi	Koeffitsiyent qiymati
1	Yengil avtomobillar: -juda kichik va kichik klasslar -o'rtacha sinf	0,7 1,0
2	Avtobuslar: -juda kichik sinfi -kichik sinfi -o'rtacha sinfi -katta sinfi -juda katta sinfi	0,3 0,6 0,8 1,0 1,6
3	Yuk avtomobillari: -yuk ko'tarish qobiliyati juda kam va kam - yuk ko'tarish qobiliyati o'rtacha - yuk ko'tarish qobiliyati katta	 0,4 0,8
4	O'zi to'kar avtomobillar (maxsus joylarda ishlamaydigan)	1,0...1,5 2,6

**Ombor yuzasini hisoblashda harakatdagi qism sonini hisobga
oluvchi koeffitsiyent - Ks 23 - ilova**

Ro'yxatdagi avtomobillar soni	Koeffitsiyent qiymati
100 gacha	1,4
100 dan 200 gacha	1,2
200 dan 300 gacha	1,0
300 dan 500 gacha	0,9
500 dan 700 gacha	0,8

AGREGAT USTAHONASINING LOYIHASI



№	Наименование	Кол-во
1	Верстак металлический	3
2	Приспособление для проверки и правки шатунов	1
3	Дефектоскоп магнитный	1
4	Установка для электроискровой обработки типа "Элитрон"	1
5	Тиски слесарные	1
6	Вытяжная камера	1
7	Установка для холодного газодинамического напыления	1
8	Стелаж для деталей	1
9	Машина моечная	1
10	Станок расточный переналаживаемый	1
11	Установка для силового хонингования НГШ	1
12	Ручной пресс	1
13	Приспособление для расточки ВГШ	1

Условные обозначения

-  Подвод электроэнергии
-  Подвод холодной воды
-  Подвод сжатого воздуха
-  Рабочее место
-  Освещение участка
-  Местная вентиляция