

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA  
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI  
TEXNIKA FAKULTETI  
YER USTI TRANSPORT TIZIMLARI KAFEDRASI**



**AVTOTRANSPORT TARMOG'I KORXONALARINI  
LOYIHALASH FANIDAN LABORATORIYA  
MASHG'ULOTLARI UCHUN  
USLUBIY KO'RSATMA**

Отформатировано: справа: 0,75 см

**TERMIZ-2015.**

Ushbu uslubiy ko'rsatma 5310600 Yer usti transport tizimlari va ulaning ekspluatatsiyasi yo'nalishi bo'yicha bakalavr talabalarga **Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash** fani o'quv dasturi asosida tuzilgan.

Tuzuvchi: o'qituvchi Musurmonov I.  
k. o'qituvchi Omonov K.  
k. o'qituvchi Abdiqodirov SH.

Ushbu uslubiy ko'rsatma Yer us ti transport tizimlari kafedrası yig'ilishida tasdiqlangan.

Bayonnoma №\_\_ «\_\_»\_\_\_\_\_2015 yil.

Kafedra mudiri: t.f.n. Qo'ziev A.

Ushbu uslubiy ko'rsatma Universitet o'quv-Metodik kengashi tomonidan tasdiqlangan.

Bayonnoma №\_\_ «\_\_»\_\_\_\_\_2015 y.

Rais: U. Mustafaev.

### **Laboratoriya ishi № 1**

#### **ATK bo'yicha TXK, avtomobil resurs yo'li, mukammal ta'mirlash davriyligi va texnik tayyorgarlik koeffitsientini hisoblash.**

**1. Ishdan maqsad:** Talabalarda yakka tartibdagi loyiha topshirig'i asosida dastlabki ma'lumotlarni tanlash, TXK davriyliklarini muayan sharoitga muvafiq lashtirish, mukammal ta'mirgacha resursni aniqlash va texnik tayyorgarlik koeffitsientini aniqlash ko'nikmalarini shakllantirish.

#### **2. Laboratoriya ishii bajarish tartibi.**

- 2.1 . Me'yoriy hujjatlar bilan tanishish.
- 2.2. Dastlabki ma'lumotlarni tanlash.
- 2.3. TXK davriyliklari va resurs yo'lining me'yoriy qiymatlarini tanlash va muayan sharoit uchun to'g'rilash.
- 2.4. Texnik tayyorgarlik koeffitsientini aniqlash.

#### **3. Me'yoriy hujjatlar bilan tanishish.**

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash jarayonida bajariladigan hisob ishlarini amalga oshirishda me'yoriy miqdorlarni tanlash va ularni muayan sharoit uchun hisobiy miqdorlarini aniqlash va texnologik hisob uchun qabul qilish ishlarini bajarishda quyidagi me'yoriy hujjatlardan foydalaniladi.

1. Avtotransport korxonalarini texnologik loyihalashning umumittifoq me'yorlari (TLUM-01-91)-M., Transport, 1991 y.
2. UZDAEWO avto qo'shma korxonasining Neksiya, Damas, Tiko avtomobillarning TXK va T haqidagi Nizom-T, «O'zavtotrans», 1997 y.
3. O'zbekiston Respublikasi Avtomobil transporti harakatdagi tarkibining TXK va T haqidagi Nizom-T, Uzavtrans Korparatsiyasi 1999, - 199 bet.
4. Qurilish me'yori va qoidalari (QMQ II-95).
5. Respublika davlat standartlari. Avtomobil transportiga TXK va T haqidagi Nizomlar 2 qismdan iborat.

Nizomning birinchi qismida asosan TXK turlari, ularning dastlabki me'yorlari, me'yorlarni to'g'rilash metodlari, TXK va T ishlarini tashkil etish printsiplari haqidagi ma'lumotlar keltirilgan. Nizomning ikkinchi qismida avtomobil turkumining aniq rusulmlari bo'yicha TXK va T ishlarining turlari, bajariladigan ish turlari, TXK davriyliklari va mehnat hajmi me'yorlari to'g'rilash koeffitsientlarining qiymatlari, ish hajmining taqsimoti, TXK va T ishlarining tashkiliy printsiplari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Qurilish me'yorlari va qoidalari ma'lumotnomasida avtotransport korxonalarining hajmiy-rejalashtirish yechimlariga qo'yiladigan talablar, qurilish konstruksiyalarining o'lchamlari, avtomobillarniki ishlab chiqarish binosi ichida joylashish o'lchamlari va boshqalar haqida ma'lumotlar berilgan.

#### **4. Dastlabki ma'lumotlarni tanlash.**

Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash fanidan berilgan kurs ishi topshirig'i asosida texnologik hisob uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar tanlanadi:

1. Avtokorxonaning turi va vazifasi.
2. Ishlatish sharoiti toifasi,  $K_{ish}$
3. Ro'yxatdagi avtomobillar soni,  $A_i$
4. Avtomobillar rusumi: \_\_\_\_\_ rusumli avtomobili 50% mukammal ta'mirgacha, 50% mukammal ta'mirdan so'nggi avtomobillar.
5. Avtomobillarning yillik ish kunlari,  $D_{ysh}$

6. Avtomobillarga TXK va T tartibi,  $D_{TY}$ , a, m
7. Kunlik o'rtacha bosib o'tilgan yo'l,  $L_{KY}$
8. TXK davriyligi va mukammal ta'mirgacha bosib o'tilgan yo'lning me'yoriy qiymatlarini «NIZOM» (1999) asosida olinadi.

1-TXK me'yoriy davriyligi -  $L_1^M = 3000 \text{ km}$

2-TXK me'yoriy davriyligi -  $L_2^M =$

Mukammal ta'mirgacha bosib o'tiladigan yo'l, km,  $L_{MT}^M =$

TXK davriyligini to'g'rilash koeffitsientlarini tanlash.

$K_1$ - ekspluatatsion sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient

$K_2$ - harakatdagi tarkib modifikatsiyalashni hisobga oluvchi koeffitsient

$K_3$ - tabiiy iqlim sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient.

TXK davriyligini to'g'rilash.

1-TXK davriyligini to'g'rilangan miqdori.

$$L_1 = L_1^M \cdot K_1 \cdot K_3 =$$

1-TXK davriyligining kunlik o'rtacha bosib o'tilgan yo'lga karraligi:

$$n_1 = \frac{\ell_1}{\ell_{ku}} =$$

1-TXK davriyligining to'g'rilangan karali miqdori

$$L_1 = \ell_{ku} \cdot n_1 =$$

Og'ish xatoligi

$$\alpha_1 = \frac{L_1 - \ell_1}{\ell_1} \cdot 100\% =$$

2-TXK davriyligining to'g'rilangan miqdori

$$L_2 = L_2^M \cdot K_1 \cdot K_2 =$$

2-TXK davriyligining 1-TXK davriyligi bilan o'zaro karraligi

$$n_2 = \frac{\ell_2}{L_1} =$$

2-TXK davriyligining to'g'rilangan karali miqdori

$$L_2 = L_1 \cdot n_2 =$$

Og'ish xatoligi

$$\alpha_2 = \frac{L_2 - \ell_2}{\ell_2} \cdot 100\% =$$

Mukammal ta'mirgacha bosib o'tiladigan to'g'rilangan miqdorini aniqlash.

$$L_{yp} = \frac{A_H^A \cdot L_T^M + A_H^B \cdot L_{MT}^{TC}}{A_u}$$

Mukammal ta'mirdan so'ng ishlatilayotgan avtomobillarning resurs yo'li

$$L_{MT} = L_{MT}^M \cdot 0,8 =$$

Ta'mirlar oralig'ida bosib o'tiladigan yo'l me'yorini to'g'rilash.

$$\ell_T = L_{yp} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 =$$

Resurs yo'lining 2-TXK davriyligi bilan parraligi

$$n_T = \frac{L_{MT}}{L_2} =$$

Resurs yo'lining 2-TXK davriyligi bilan karraligi

$$L_T = L_2 \cdot n_3 =$$

Og'ish xatoligi

$$\alpha_T = \frac{L_T - \ell_T}{\ell_T} \cdot 100\% =$$

Texnologik hisob uchun qabul qilingan TXK davriyligi va resurs yo'lining miqdori (nm hisobida).

№	TXK va T turlari	Belgilanishi	Me'yoriy miqdori	To'g'rilangan miqdori	Qabul qilingan miqdori
---	------------------	--------------	------------------	-----------------------	------------------------

1	KXX	$L_{KX} = L_{KI}$			
2	1-TXX	$L_1$			
3	2-TXX	$L_2$			
4	Resurs yo'li	$L_T$			

### 5. Texnik tayyorgarlik koeffitsientini aniqlash.

Avtokorxonaning texnologik hisobini amalga oshirishda avtomobilning yillik bosib o'tgan masofasini hisoblash uchun texnik tayyorgarlik koeffitsientini aniqlash kerak. Texnik tayyorgarlik koeffitsientini tsikldagi ishlatish va ta'mirda turishi kunlari orqali aniqlanadi.

Texnik tayyorgarlik koeffitsienti

$$\alpha_T = \frac{D_{\text{эц}}}{D_{\text{эц}} + D_{\text{тц}}} =$$

Bu yerda:  $D_{\text{эц}}$  - tsikldagi avtomobillarni ishlatish kunlari soni

$D_{\text{тц}}$  - tsikldagi avtomobillarning ta'mirda turish kunlari soni

$$D_{\text{эц}} = \frac{L_{MT}}{L_{KI}} =$$

TSikldagi ta'mirda turish kunlari soni

$$D_{\text{тц}} = N_{\text{тц}} \cdot D_{\text{тТ}} + \frac{D_{\text{ТХК,ЖТ}} \cdot L_T \cdot K_4^1}{1000} =$$

Bu yerda:  $N_{\text{тц}}$  - bitta avtomobil uchun tsikldagi mukammal ta'mir soni  $N_{\text{тц}} = 1$

$D_{MT}$  - mukammal ta'mirda bo'lish kunlari

$D_{MT}$  - \_\_\_\_\_ kun,

« \_\_\_\_\_ » rusumli avtomobil uchun TXX va JT da turish davomiyligining solishtirma miqdori,

$D_{\text{ТХК,ЖТ}} =$

$K_4^1$  - avtomobilni ta'mirda turish davomiyligining ekspluatatsiya qilish boshlangandan buyon bosib o'tilgan yo'l miqdoriga ko'ra to'g'rilangan koeffitsienti;  $K_4^1 =$

$$K_4^1 = \frac{A_{H1} \cdot K_4^1 + A_{H2}^M \cdot K_4^1}{A_H} =$$

Texnik tayyorgarlik koeffitsientini hisoblaymiz.

$$\alpha_T = \frac{D_{\text{эц}}}{D_{\text{эц}} + D_{\text{тц}}} =$$

### Laboratoriya ishi №2

#### ATK bo'yicha TXX va JT ishlarining yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblash.

##### 1. Ishdan maqsad:

Texnik xizmat ko'rsatish va jriy ta'mir bo'yicha ishlab chiqarish dasturini xisoblash bo'yicha talabalarda amaliy ko'nikmani shakllantirish.

##### 2. Laboratoriya ishini bajarish tartibi.

2.1 TXX va T bo'yicha ishlab chiqarish dasturini aniqlash

2.2 TXX va JT bo'yicha yillik ish xajmini aniqlash.

##### 3. Texnik xizmat ko'rsatish vata'mir bo'yicha ishlab chiqarish dasturini xisoblash.

Bir avtomobil uchun tsikl bo'yicha TXX va T sonini xisoblash.

Mukammal ta'mir:

$$N_{\text{MTц}} = \frac{L_{MT}}{L_{MT}} = 1$$

TSikldagi TXX-2 soni

$$N_{2U} = \frac{L_{MT}}{L_2} - N_{MTU} =$$

TSikldagi TXK-1 soni

$$N_{1U} = \frac{L_{MT}}{L_1} - (N_{MTU} + N_{2U}) =$$

TSikldagi KXX soni

$$N_{KXU} = \frac{L_{MT}}{L_{KX}} =$$

TSikldagi TXK va T sonini tsikldan yilga o'tish koeffitsientiga va korxonadagi avtomobillar soniga ko'paytirish orqali yillik TXK va T sonini aniqlaymiz.

TSikldan yilga o'tish koeffitsientini yillik bosib o'tilgan masofaning tsiklda bosib o'tilgan masofaga nisbati bilan aniqlanadi.

Avtomobilning yillik yurgan yo'li

$$L_{\bar{U}} = \bar{D}_{\bar{U}} \cdot \alpha_T \cdot L_{KX\bar{U}} =$$

TSikldan yilga o'tish koeffitsienti

$$\eta_{\bar{U}} = \frac{L_{\bar{U}}}{L_{MT}} =$$

TXK va ta'mir bo'yicha yillik ishlab chiqarish dasturini avtosaroy bo'yicha hisoblash.

Yillik mukammal ta'mir

$$N_{MT\bar{U}} = N_{MTU} \cdot \eta_{\bar{U}} \cdot A_U =$$

Yillik mavsumiy xizmat ko'rsatish soni (MX)

$$N_{MX\bar{U}} = 2 \cdot A_U =$$

Yillik 2-TXK soni

$$N_{2\bar{U}} = N_{2U} \cdot \eta_{\bar{U}} \cdot A_U =$$

Yillik 1-TXK soni

$$N_{1\bar{U}} = N_{1U} \cdot \eta_{\bar{U}} \cdot A_U =$$

Yillik kunlik xizmat ko'rsatishlar soni (KXX)

$$N_{KX\bar{U}} = N_{KXU} \cdot \eta_{\bar{U}} \cdot A_U =$$

Yillik 1-D soni

$$N_{D-1\bar{U}} = 1,1 \cdot N_{1\bar{U}} + N_{2\bar{U}} =$$

Yillik 2-D soni

$$N_{D-2\bar{U}} = 1,2 \cdot N_{2\bar{U}} =$$

Kunlik TXK sonini aniqlash uchun yillik TXK sonini  $\bar{D}_{\bar{U}} = 305$  kunga bo'lish lozim. Natijalar jadvalga keltiriladi.

#### 4. TXK va joriy ta'mir bo'yicha yillik ish hajmini aniqlash.

TXK va JT bo'yicha yillik ish hajmini aniqlash uchun TXK va JT me'yoriy mehnat hajmi me'yorlarini berilgan sharoit uchun to'g'rilash lozim.

TXK va JT mehnat hajmi me'yorlarini tanlash va to'g'rilash.

Berilgan rusumdagi avtomobil uchun me'yoriy mehnat hajmi «Nizom» dan tanlab olamiz.

$t_{KX}^M$  = KXX me'yoriy mehnat hajmi

$t_1^M$  = 1-TXK me'yoriy mehnat hajmi

$t_2^M$  = 2-TXK me'yoriy mehnat hajmi

$t_{JT}^M$  = JT molishtirma me'yoriy mehnat hajmi

TXK va JT mehnat hajmi me'yorlarini to'g'rilash koeffitsientlari.

$K_1$  - ishlatish sharoitini hisobga olish koeffitsienti

$K_2$  - avtomobil modifikatsiyasini hisobga oluvchi koeffitsienti

$K_3$  - respublika xududining iqlim sharoitini

$K_4$  - avtomobilning ekspluatatsiya boshidan buyon yurgan yo'lini hisobga oluvchi koeffitsient

$K_5$  - avtomobil sonini hisobga oluvchi koeffitsient.

TXK va JT mehnat hajmi me'yorlarini aniqlash.

KXK to'g'rilangan mehnat hajmi.

$$t_{KXK} = t_{KX}^M \cdot K_2 \cdot K_5 =$$

1-TXK to'g'rilangan mehnat hajmi

$$t_1 = t_1^M \cdot K_2 \cdot K_5 =$$

2-TXK to'g'rilangan mehnat hajmi

$$t_2 = t_2^M \cdot K_2 \cdot K_5 =$$

JT to'g'rilangan mehnat hajmi

$$t_{JT} = t_{JT}^M \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 =$$

JT ning mehnat hajmi o'zgarishini hisobga oluvchi koeffitsient

$$K_4 = \frac{A_{II}^A \cdot K_4^A + A_{MT} \cdot K_4^{MT}}{A_{II}} =$$

TXK va JT bo'yicha yillik ish hajmining hisobi.

TXK bo'yicha yillik ish hajmini hisoblash uchun TXK sonini TXK ni to'g'rilangan mehnat hajmiga ko'paytiriladi. JT yillik ish hajmini yilli bosib o'tilgan masofa va avtomobillar sonidan kelib chiqib aniqlanadi.

KXK yillik ish hajmi

$$T_{KXK} = N_{KXK} \cdot t_{KXK} =$$

1-TXK yillik hajmi

$$T_{1II} = N_{1II} \cdot t_1 =$$

2-TXK yillik ish hajmi

$$T_{2II} = N_{2II} \cdot t_2 =$$

MXK yillik ish hajmi

$$T_{MXK} = N_{MXK} \cdot 0,5 \cdot t_2 =$$

JT yillik ish hajmi

$$T_{KXK} = \frac{A_u \cdot L_{II}}{1000} \cdot t_{JT} =$$

№	TXK va T turi	TSikldagi soni	Yillik soni	Kunlik soni
1	MT			
2	2-TXK			
3	MXK			
4	1-TXK			
5	KXK			
6	1-D			
7	2-D			

ATK ning kunlik ish hajmi, yillik ish hajmi  $D_{III} = 305$  ga bo'lish lozim.

### Laboratoriya ishi № 3

#### “ATXKS ning TXK va JT ishlari yillik dasturini kompyuterda hisoblash”

##### 1.Ishdan maqsad:

Talabalarga ATXKS ning TXK va JT ishlari yillik dasturini kompyuterda hisoblashda kompyuterni qo'llashni o'rgatish.

##### 2.Ishning mazmuni:

ATXKS bo'yicha avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlab chiqarish dasturini

kompyuterda «EXCEL» dasturi yordamida hisoblash.

##### 3.Jihozlar:

Pentium-4 kompyuteri va printer

##### 4.Ishning bajarilish tartibi:

1. Boshlang'ich ma'lumotlarni qabul qilish;

Ishni bajarish uchun boshlang'ich ma'lumotlar kurs loyihasi uchun berilgan topshiriqdan olinadi yoki o'qituvchi tomonidan beriladi, yitishmaydigan ko'rsatkichlarni "O'zbekiston Respublikasi avtomobil transporti harakatdagi tarkibining texnik xizmat va ta'miri haqidagi Nizom" (Toshkent, korporatsiya "Uzavtotrans". 1999y) dan qabul qilinadi va quyida keltirilgan jadval to'ldiriladi.

2. Kompyuterda hisoblash tartibi;

Topshiriqni kompyuterda hisoblash uchun boshlang'ich ma'lumotlar to'liq qabul qilingan va

o'qituvchi tomonidan tekshirilgan bo'lishi shart.

3. Avtomobillarga TXK va T ishlab chiqarish dasturi va mehnat hajmlarining hisobi kompyuter yordamida aniqlanadi. Bu ko'rsatkichlar quyidagilardan iborat:

- ATXKS ning turi va quvvatini;
- TXK va JT ishlarining yillik mehnat hajmi;
- Tozalash-yuvish ishlarining yillik ish hajmi;
- Tozalash-yuvish ishlarining yillik ish hajmi;
- Avtomobillarni sotuvga tayyorlash uchun yillik mehnat sarfi;
- Avtomobillarga kafolatli TXK uchun yillik mehnat sarfi;
- Avtomobillarni kafolatli JT uchun yillik mehnat sarfi;
- TXKS da bajariladigan yordamchi ishlarining yillik mehnat sarfi;
- TXKS da bajariladigan ko'makchi ishlarining yillik mehnat sarfi;
- ATXKS ish hajmining turlari va bajariladigan joyiga qarab taxminiy taqsimlanishi;
- Ishlab chiqarish ishchilari soni;
- Ishchi postlar sonini.

**«Kompyuter yordamida ATXKS ning TXK va JT ishlari yillik dasturini kompyuterda hisoblash» uchun boshlang'ich ma'lumotlar**

No	Ko'rsatkichlar	Belgilanishi	Ko'rsatkich qiymati
1	2	3	4
1	Yil davomida TXKS da xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni	$N_y$	
1	2	3	4
2	Yil davomida TXKS da sotiladigan avtomobillar soni, dona	$N_c$	
3	Bir avtomobilni yil davomida yuradigan yo'li, km	$L_y$	
4	Yil davomida TXKS ga avtomobillarning o'rtacha kirish soni, dona	$d_k$	
5	TXKS ning yillik ishlash kunlari, kun	$D_{ik}$	
6	Ish kunidagi almashinuvlar soni	$m$	
7	Almashinuv davomiyligi, soat	$a$	
8	TXK va JT ishlarini postlarda bajarilish qismi	$K_p$	
9	TXK va JT ishlarining 1000 km yurgan yo'lga to'g'ri keluvchi solishtirma ish hajmi, ishchi soat/1000 km	$t'$	
10	Ishchi posti vaqtdan foydalanish koeffitsienti	$N$	
11	Avtomobillarni TXKS ga bir ma'romda kirmasligini hisobga oluvchi koeff.	$U$	
12	Har bir postda ishlovchi o'rtacha ishchilar soni, ishchi	$R_{o'r}$	
13	Tozalash yuvish ishlarining solishtirma ish hajmi, ishchi soat	$t_{tyu}$	
14	Avtomobillarni tozalash-yuvish ishlarini bajarishga kirguncha o'rtacha yuradigan yo'li, km	$L_{yyu}$	
15	Avtomobillarni sotuv oldi tayyorlash solishtirma ish hajmi, ishchi soat	$t_{sot}$	
16	Avtomobillarga kafolatli TXK solishtirma ish hajmi, ishchi soat	$t_{kftx}$	
17	Avtomobillarni kafolatli JT solishtirma ish hajmi, ishchi soat	$t_{kft}$	
18	Avtomobillarning yig'ishtirish-yuvish ishlariga bir ma'romda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsient	$U_{tyu}$	



19	Avtomobillarni yuvish jihozining ishlab chiqarish qobiliyati, avt/soat	$A_u$	
----	--	-------	--

5. Kompyuter yordamida aniqlangan ko'rsatkichlar asosida ATXKS ni loyihalash uchun zaruriy ma'lumotlarni hisoblash davom ettiriladi.

### 5.1. Ishchi postlar va avtomobil joylari sonini hisoblash

Ishlab chiqarish postlari ishchi va yordamchi postlardan iborat. Ishchi postlarida bevosita TXK va JT ishlari bajariladi. Ishchi postlari soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_n = \frac{T^{yp} \times \gamma}{F_p \times P_{o'r} \times K_f}$$

bu erda

$T^{yp}$  - postlarda bajariladigan yillik ish hajmi;

$\gamma$  - avtomobillarning postga bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsient;

$F_p$  - postning yillik ish vaqti fondi, soat;

$P_{o'r}$  - postdagi bir vaqtda ishlovchi ishchilar o'rtacha soni;

$K_f$  - postning ish vaqtidan foydalanish koeffitsienti  $K_f = 0.9$ .

Postning yillik ish vaqti fondi:

$$F_n = D_y \times m \times a, \text{ soat}$$

bu erda,  $D_y, m, a$  - yillik ish kuni, almashinuvlar soni va davomiyligi.

Postda bir vaqtda ishlovchi ishchilarning o'rtacha soni:

- TXK va JT postlarida  $R_{o'r} = 1.5 \dots 2.5$ ;

- kuzov ta'miri va bo'yash postlarida  $R_{o'r} = 1.0 \dots 1.5$  qabul qilinadi.

Yig'ishtirish, yuvish ishlari mexanizatsiyalashgan bo'lsa, ishchi postlari soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{yuv} = \frac{A_k \times \gamma}{m \times a \times A_{o'} \times K_f}$$

bu erda,  $A_k$  - stansiyaga bir kunda kirgan avtomobillar soni;

$\gamma$  - avtomobillarning postga notekis kirishini hisobga oluvchi koeffitsient;

$m, a$  - almashinuvlar soni va davomiyligi;

$A_{o'}$  - yuvish qurilmasining o'tkazuvchanligi, avtomobil/soat;

$K_f$  - postning ish vaqtidan foydalanish koeffitsienti,  $K_f = 0.9$ .

Avtomobillarning postga notekis kirish koeffitsienti:

-  $x \leq 10$  post  $\gamma = 1,3 \dots 1,5$ ;

-  $x = 10$  post  $\gamma = 1,2 \dots 1,3$ ;

-  $x > 10$  post  $\gamma = 1,1 \dots 1,2$ .

Bundan tashqari, stansiyalarda o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish ishchi postlari ham o'zda tutilishi mumkin.

Yordamchi postlarda avtomobillarni qabul qilib olish va qaytarish, xizmat sifatini nazorat qilish, yuvish va bo'yashdan so'ng quritish ishlari bajariladi.

Qabul qilish postlari:

$$X_{kk} = \frac{A_i \times d \times \gamma}{m \times a \times A_{o'} \times D_y}$$

bu erda,  $A_i$  - stansiyada yillik xizmat ko'rsatiladigan avtomobillar soni;  $A_{o'}$  - qabul qilish posti o'tkazuvchanligi,  $A_{o'} = 3 \dots 4$  avt/soat.

Qaytarish postlari soni qabul qilish postlari soni kabi aniqlanadi, faqat postning o'tkazuvchanlik qobiliyati yuqori bo'ladi.

Xizmat sifatini nazorat qilish postlari soni stansiya quvvati va nazorat davomiyligini hisobga olib aniqlanadi:

$$X_{HK} = \frac{A_i \times d \times \gamma}{D_y \times m \times a} \times t_{tek}$$

bu erda,  $t_{tek}$  - avtomobillarni nazorat qilish uchun ajratilgan vaqt (0,2 ... 0,3 soat).

Yuvishdan so'ng quritish postlari sonini yuvish postlari soniga tenglashtirib olish mumkin.

Bo'yashdan so'ng quritish postlari soni bo'yoqxonadagi jihozlar ish unumiga va ishlar hajmiga bog'liq bo'lib, alohida bo'yash va alohida quritish kameralarining ish unumi bir almashinuvga 10...12, birlashtirilgan bo'yash-quritish kameralarining soni esa 5...6 avtomobilni tashkil etadi.

Yordamchi postlarning umumiy soni me'yorlar bo'yicha bir ishchi postiga 0,25 ... 0,50 ta to'g'ri keladi:

$$X_{yo} = (0,25...0,5) \times X_p,$$

Kutish postlari soni TXK va JT mintaqalaridagi har ishchi postiga 0.3 ... 0.5 joy hisobidan olinadi:

$$X_{ku} = (0,3...0,5) \times X_p,$$

Avtomobillarni saqlash joylari:

- TXK va JT ga qabul qilingan va egasiga topshirishni kutayotgan tayyor avtomobillar uchun saqlash joyi soni bir ishchi postiga 4...5 avtojoy hisobidan qabul qilinadi;

$$X_{ts} = (4...5) \times X_p,$$

- xodimlar va mijozlarning shaxsiy avtomobillari uchun saqlash joyi soni bir ishchi postiga 0,7...1,0 avtojoy hisobidan qabul qilinadi;

$$X_{shs} = (0,7...1,0) \times X_p,$$

- stansiyada avtomobillar bilan savdo qilinsa, ochiq maydonda sotishga mo'ljallangan avtomobillar uchun joy quyidagicha aniqlanadi:

$$X_s = \frac{A_s \times D_z}{D_y},$$

bu erda,  $A_s$  - yillik sotiladigan avtomobillar soni;  $D_z$  - za xira kunlar soni, ( $D_z=15...20$  kun);  $D_y$  - avtodor konning yillik ish kuni.

Yo'l yoqasida joylashgan stansiyalar uchun avtomobillar saqlash joylari soni bir ishchi postiga 1...2 avtojoy qabul qilinadi.

$$X_{yo} = (1...2) \times X_p$$

Stansiya oldida ochiq maydonda mijozlar va xodimlar avtomobillarini saqlash uchun har ishchi postiga 2,0...2,5 avtojoy qabul qilish mumkin.

$$X_{shs} = (2,0...2,5) \times X_p$$

## 5.2. ATXKS mintaq, ustaxona, omborxon va yordamchi xonalar maydonini hisoblash

**TXK va JT, yig'ishtirish, yuvish joylarining maydoni** quyidagicha hisoblanadi:

$$F_m = f_a \times X_i \times K_z, \text{ m}^2$$

bu erda,  $f_a$  - avtomobil gabarit o'lchami bo'yicha egallagan maydon yuzasi,  $\text{m}^2$ ;  $X_i$  - ish turlari buyicha postlar soni;  $K_z$  - zichlik koeffitsienti.

$K_z$  - koeffitsientning qiymati, avtomobil tashqi o'lchamlariga, postlar va jihozlar joylashishiga bog'liq. Postlar bir yoqlama joylashganda  $K_z = 6...7$ , ikki yoqlama joylashganda  $K_z = 4...5$  ga teng.

*Ustaxonalar maydoni quyida keltirilgan uch usul bilan hisoblanadi:*

a) texnologik zaruriy ishchilar soni orqali:

$$F_{ui} = f_1 + f_2(R_t-1), \text{ m}^2$$

bu erda,  $f_1$  va  $f_2$  - birinchi va keyingi ishchilar uchun ajratilgan solishtirma maydon,  $\text{m}^2$ .

b) ustaxonadagi jihozlar egallagan maydon va ularning joylashish zichligi koeffitsienti orqali:

$$F_u = f_j \times K_z, \text{ m}^2$$

bu erda,  $f_j$  - jihozlar band qilgan yuz,  $\text{m}^2$ ;  $K_z$  - jihozlarni joylashishi zichligi koeffitsienti.

Texnologik jihozlar stansiya quvvatiga (ishchi postlari soniga) qarab har bir ustaxona uchun maxsus texnologik jihozlar va maxsus asboblarning tabelidan tanlab olinadi.

Ishlab chiqarish anjomlari (dastgohlar, stellajlar, javonlar) soni ishchilar soniga bog'liq holda qabul qilinadi.

d) chizma usulida ustaxonaga jihozlar barcha talablarga muvofiq o'lashtiriladi va uning egallagan maydoni aniqlanadi.

#### **Omborxonaga va avtomobillar turar joylari maydonini hisoblash**

Shahar turidagi ATXKS ning omborxonaga maydonlari xizmat ko'rsatiluvchi har 1000 avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon ( $f_s$ ) orqali hisoblanadi:

$$F_o = \frac{A_i}{1000} \times f_s, m^2$$

bu erda,  $f_s$  -1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon qiymati. Har bir ombor bo'yicha uning qiymati jadvalda keltirilgan.

#### **1000 avtomobilga to'g'ri keluvchi omborxonaga solishtirma maydoni**

№	Omborxonaga nomlari	Solishtirma maydon
1	Ehtiyot qismlar	32
2	Agregatlar	12
3	Materiallar	6
4	Lak va bo'yoqlar, ximikatlar	4
5	Moylar	6

Avtomobillardan echib olingan qismlarni saqlash xonasi bir ishchi posti uchun 1,6 m<sup>2</sup> hisobidan olinadi:

$$F_{sx} = 1,6 \times X_p, m^2$$

Mijozlarga sotiladigan mayda ehtiyot qismlar ombori maydoni ehtiyot qismlar ombori maydonining 10% tashkil etadi:

$$F_{meq} = 0,1 \times F_o, m^2$$

bu erda,  $F_o$  - ehtiyot qismlar omborining maydoni.

Yo'ldagi ATXKS uchun ehtiyot qismlar va materiallar ombori bir ishchi posti uchun 5...7m<sup>2</sup> hisobidan olinadi:

$$F_{eq,m} = (5 \dots 7) \times X_p, m^2$$

#### **5.3.Yordamchi xonalar maydoni hisobi**

Shahar turidagi ATXKSda mijozlar uchun xona maydoni bir ishchi postiga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon orqali hisoblanadi:

$$F_{mij} = f_{mij} \times X_p, m^2$$

bu erda,  $f_{mij}$ -mijozlar uchun solishtirma maydon, ATXKS quvvatiga asosan qabul qilinadi.

Mayda ehtiyot qismlar va avtomobilga tegishli bo'lgan materiallar do'konining maydoni:

$$F_{dyk} = \frac{(6 \dots 8) \times A_u}{1000}, m^2$$

Yo'ldagi ATXKS uchun mijozlar xonasining maydoni 6...8 m<sup>2</sup> ni tashkil etadi.

#### **Laboratoriya ishi № 4**

#### **TXK va JT mintaqalarini hisoblash va bu jarayonida postlar sonini aniqlashga ta'sir etuvchi omillar.**

**Ishdan maqsad:** Talabalarga ATK ning TXK va JT ishlari yillik ishlab chiqarish dasturini Aniqlashni o'rgatish orqali ularga Amaliy ko'nikma hosil qilish.

#### **Umumiy ma'lumotlar.**

Joriy ta'mirlash mintaqasida tashxislash, mahkamlash, yig'ish, bo'yash va boshqa ishlar bajariladi. Joriy ta'mirlash mintaqasining vazifasi avtomobilning buzuqlik va nosozliklarini tuzatishdan iborat. Ish turlarini aniq hisobga olish qiyin bo'lgani uchun nish hajmi har 1000 kmg beriladi. Joriy ta'mir mintaqasini hisoblash uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar beriladi:

- avtomobillarning yillik yurgan yo'li -  $L_{\text{y}}$

- joriy ta'mir solishtirma hisobiy ish hajmi -  $t_{\text{jk}}^x$ , ishchi-soat / 1000 km;

- mintaqasining ish tartibi;

- mintaqasining yillik ish kuni -  $\mathcal{D}_{\text{IM}}$ ;

- almashinuvlar soni -  $m_{\text{ЖТ}}$

- almashinuvlar davomiyligi -  $a_{\text{ЖТ}}$ , soat.

ATK avtomobillarining yillik yurgan yo'li quyidagicha aniqlanadi:

$$\sum L_{\text{Й}} = A_{\text{Й}} \cdot L_{\text{Й}}, \text{ km}$$

Joriy ta'mirlash mintaqasi postlarida bajariladigan yillik ish hajmi;

$$\text{jami: } T_{\text{ЖТЙ}}^{\text{II}} = \frac{\sum L_{\text{Й}}}{1000} \cdot t_{\text{ЖТ}}^{\text{X}} \cdot \frac{B}{100}, \text{ ishchi soat}$$

ajratish-yig'ish, sozlash ishlari;

$$T_{\text{ЖТЙ}}^{\text{IIАЙС}} = \frac{\sum L_{\text{Й}}}{1000} \cdot t_{\text{ЖТ}}^{\text{X}} \cdot \frac{B^{\text{АЙС}}}{100}, \text{ ishchi soat}$$

Payvandlash-tushukasozlik ishlari;

$$T_{\text{ЖТЙ}}^{\text{IIПП}} = \frac{\sum L_{\text{Й}}}{1000} \cdot t_{\text{ЖТ}}^{\text{X}} \cdot \frac{B^{\text{ПП}}}{100}, \text{ ishchi soat}$$

Bo'yash ishlari

$$T_{\text{ЖТЙ}}^{\text{IIБ}} = \frac{\sum L_{\text{Й}}}{1000} \cdot t_{\text{ЖТ}}^{\text{X}} \cdot \frac{B^{\text{Б}}}{100}, \text{ ishchi soat}$$

Bu yerda;  $B, B^{\text{АЙС}}, B^{\text{ПП}}, B^{\text{Б}}$  - mos ravishda joriy ta'mirlash ishchi postlaridagi jami, ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash-tunukasozlik va bo'yash ishlarining ulushi, foizda.

Joriy ta'mir mintaqasidagi ishchi postlari soni;

$$X_{\text{ЖТ}} = \frac{T_{\text{ЖТЙ}}^{\text{II}} \cdot \gamma}{D_{\text{ЙМ}} \cdot m_{\text{ЖТ}} \cdot a_{\text{ЖТ}} \cdot P_{\text{yp}} \cdot K_{\phi}}, \text{ ishchi soat}$$

Agar almashinuvlarda ish notekis taqsimlangan bo'lsa,

$$X_{\text{ЖТ}} = \frac{T_{\text{ЖТЙ}}^{\text{II}} \cdot \gamma \cdot \gamma}{D_{\text{ЙМ}} \cdot a_{\text{ЖТ}} \cdot P_{\text{yp}} \cdot K_{\phi}}$$

Bu yerda;  $T_{\text{ЖТЙ}}^{\text{II}}$  - postdagi joriy ta'mir yillik ish hajmi, ishchi-soat

$\gamma$  - avtomobillarning bir maromda kelmasligi ( $\gamma = 1, 2, \dots, 1, 5$ )

$\gamma$  - eng ko'p yuklangan almashinuvda bajariladigan ishlarni hisobga oluvchi koeffitsient ( $\gamma = 0, 6, \dots, 0, 75$ )

$K_{\phi}$  - ish joyidan foydalanish koeffitsienti  $K_{\phi} = 0, 8, \dots, 0, 85$

$P_{\text{yp}}$  - postdagi o'rtacha ishchilar soni ( $P_{\text{yp}} = 1, \dots, 1, 25$ )

Loyihalash institutlar tomonidan ishlangan ATK laming andozaviy loyihalarida joriy ta'mir mintaqalari postlarining ixtis oslashtirilgan rejalari keltirilgan.

Masalan, «TSentravtote» tomonidan ishlangan KamAZ 5320 avtomobillari uchun joriy ta'mir postlari turi 60 tadan 600 tagacha avtomobil uchun mo'ljallangan 4 postdan 25 postgacha bo'lgan andozaviy joriy ta'mir mintaqalarining 9 variantini o'z ichiga oladi.

Joriy ta'mir mintaqasi uchun jihozlar uchun «Texnologik jihozlar ro'yxati» va yangi manbalardan ATK dagi avtomobillar turi va soniga ko'ra tanlab olinadi. Joriy ta'mir mintaqasini rejalashtirida andozaviy loyihalar tahlil qilinib, yuqoridagi hisoblarga mos keladiganlari tanlab olinadi, chizmasi chizilib, unda ishchi postlari, kutish postlari, ish joylari, texnologik jihozlar, ko'tarish-eltish mexanizmlari va boshqalar ko'rsatiladi.

Avtomobillarning joriy ta'mir mintaqasida oson harakatlanishini ta'minlashi maqsadida avtopoezdlar, bukuladigan avtobuslar, uzun uchamli avtomobillar uchun boshi ochiq ishchi postlari boshqalari uchun esa boshi berk ishchi postlari rejalashtirilganligi maqsadga muvofiq.

#### **Laboratoriya ishini bajarish tartibi.**

Talabalar jurnal tartib raqami asosida variant asosida topshiriqni bajaradilar.

#### **Laboratoriya ishi bo'yicha nazorat savollari.**

1. Joriy ta'mirlash ishlari vazifasi nimadan iborat?
2. Joriy ta'mir mintaqasida qanday ishlar amalga oshiriladi?
3. Joriy ta'mir mintaqasi postlarida bajariladigan yillik ish hajmi qaysi formula bilan topiladi?

4. Joriy ta'mir mintaqasida jihozlar qanday tanlab olinadi?

#### Laboratoriya ishi №5

#### TXK va JT mintaqalarini rejalashtirish.

**Ishdan maqsad:** ATK ning TXK va JT mintaqasini rejalashtirish to'g'risida talabalarga bilim va amaliy ko'nikma hosil qilish.

#### Umumiy ma'lumotlar.

Yangi qurilayotgan va qayta qurilayotgan TXK mintaqalarini rejalashtirishda andozaviy hamda adabiyotlar va Internet sahifalarida keltirilgan zamonaviy loyihalar tahlil qilinib loyihalash me'yorlari va qoidalariga rioya qilgan holda o'mashtiriladi. Ajaratilgan binoda TXK mintaqasi shunday joylashtirilishi kerakki, ustaxonalar bilan texnologik aloqalar ta'minlangan holda u eng kam maydonni egallashi lozim.

KXX mintaqasi postlari boshqa mintaqalardan imkon boricha bir-biridan ajratilgan holda joylashtiriladi.

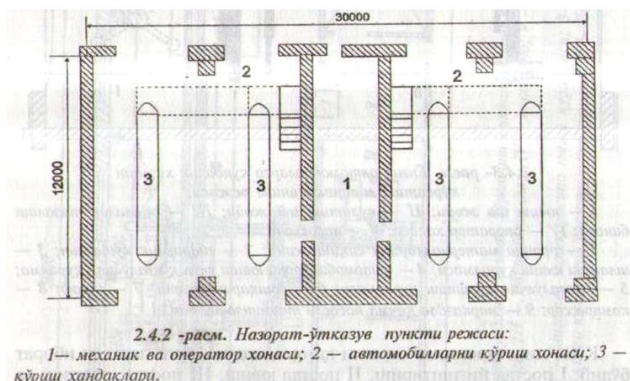
Tashxislash postlari ayrim binoda yoki TXK va JT postlari o'mashgan binoda joylashishi mumkin. TXK-1, TXK-2 postlari umumiy binoda, oqimli qatorlari ayrim binoda joylashishi mumkin. JT postlari, TXK-1, TXK-2 postlari bilan birga yoki ayrim binoda joylashishi mumkin. TXK va JT postlarini joylashtirishda avtomobillar oralig'idagi va avtomobil va bino elementlari orasidagi masaofa me'yorlariga amal qilish lozim (2 va 3 ilovalar).

Texnologik jarayonlar zarurati bilan ayrim hollarda ko'rish xandaqlari qo'llanishi mumkin. Xandaq uzunligi avtomobil uzunligidan kam bo'lmagan hamda chuqurligi yengil avtomobillar uchun 1,3...1,5 m, yuk avtomobili va avtobuslar uchun 1,1...1,2 m, yo'ldan tashqarida yuruvchi o'zi ag'dargich avtomobillar uchun 0,5...0,7 m, eni esa avtomobil o'qi g'ildiraklari orasidagi masofaga bog'liq holda olinadi. Hozir ko'targichlardan keng foydalaniladi.

**Nazorat o'tkazuv punkti.** Avtomobil ishga chiqishdan oldin uning texnik holati nazorat-o'tkazuv punkti (NO'P) dan ko'zdan kechiriladi. NO'Pdan ishdan nosozlik tufayli qaytib TXK va JT dan o'tadigan avtomobillarning ham texnik holati tekshiriladi. NO'P ATK ning kirish joyida joylashtiriladi. NO'P bir yoki bir-biriga parallel o'tuvchi postlardan va mexaniklar xonasidan tashkil topgan maxsus binodan iborat. Bita nazorat-o'tkazuv postining bir soatdagi o'tkazuvchanligi quyidagi hisobdan qabul qilinadi.

- yengil avtomobillar – 60
- yuk avtomobillari – 30-40
- avtobuslar – 15-20

Kelajakda NO'P ekspress-tashxislash qurilmalari bilan jihozlanganda uning o'tkazuvchanlik qobiliyati yanada oshishi mumkin.



#### Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasi.

KXX mintaqasida yig'ishtirish, yuvish, artish ishlari amalga oshiriladi. Yig'ishtirish-yuvish ishlarini rejalashtirish qanday yuvish usuli qo'llanishiga bog'liq. Avtomobilni ishlang bilan qo'lda yuvgan vaqtda boshi berk postlardan yoki ayrim hollarda oqimli qatoming ketma-ket o'mashgan postlardan foydalaniladi. Bunda har qaysi postda avtomobilni yuvganda bir ishchi, avtopoezdni yuvganda esa ikki ishchi ishlashi mumkin. Avtomobil kuzovi, kabina va salonni yig'ishtirishda imkoni boricha mexanizatsiya vositalaridan foydalaniladi. Mexanizatsiyalashgan yuvish usuli

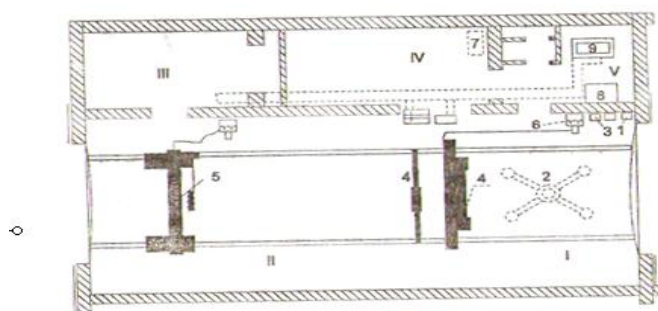
qo'llanganda KXK oqimli qatorda amalga oshiriladi. Avtomobil postdan-postga uzluksiz ishlaydigan konveyer yordamida siljtiladi yoki o'zi yurib o'tadi.

Tashxislash mintaqasi. Bu mintaqa zamonaviy tashxislash jihozlarining tanlanishi va joylashtirilishiga, korxon turi va quvvatiga, TXK va JT jarayonlariga tashxislashning qo'llanishiga ko'ra har xil bo'lishi mumkin.

Tashxislash mintaqasi postlarini joylashtirishda shuni hisobga olish kerakki, umumiy tashxislash TSH-1 dan so'ng avtomobil TXK-1, JT mintaqasiga va saqlash joyiga, chuqurlashtirilgan tashxislash TSH-2 dan so'ng esa TXK-2, JT va saqlash joyiga yo'llanishi mumkin.

Universal tashxislash mintaqasi 18x9 m binoga o'mashib, bita mexanik-tashxislovchi va bita operator ishlanganda bir almashinuvda 12 avtomobilini tashxislash xizmati ko'rsatishi mumkin.

Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasi. TXK-1 ni oqimli qatorda o'tkazish bo'yicha avtomobil transporti ilmiy-tadqiqot instituti (Rossiya) tomonidan 2 va 3 postli andozaviy rejalar ishlab chiqilgan bo'lib ular 180 dan 700 gacha yuk avtomobillariga ega bo'lgan avtotransport korxonalariga mo'ljallangan.



2.4.3- рaсм. Енгил автомобилларга кундалик хизмат кўрсатиш мннтақасининг режаси:  
 I — ювнш иш жойи; II — куритиш иш жойи; III — оқавалар тозалаш биноси; IV — оператор хонаси; V — насосхона.  
 1 — артиш материалларини сиқийи жойи; 2 — гидравлик кўтаргич; 3 — илангли ювнш курилмаси; 4 — автомобилларни ювнш учун кўзгалувчин курилма; 5 — кўзгалувчин куритиш курилмаси; 6 — бошқарниш пулти; 7 — шифр; 8 — компрессор; 9 — марказдан қочма насосли таъмиловчи бак.

Rasmda bir almashinuvda 11...16 ta TXK-1 uchun mo'ljallangan oqimli qator rejasi keltirilgan. Oqimli qatoming birinchi posti nazorat, sozlash, qotirish, elektrotexnik, shina, ta'minoat tizimi ishlariga, ikkinchi posti moylash, to'ldirish, tozalash ishlariga ixtisoslashtirilgan TXK-1 va TXK-2 lar bita oqimli qatorda, ammo sutkaning turli vaqtlarida bajarilishi mumkin. Bunda maydon o'lchami va mintaqali qurishga ketadigan sarf tejaladi, texnologik jihozlardan samarali foydalaniladi.

TXK-1 va TXK-2 mintaqasini loyihalashda yoki qayta qurishda eng zamonaviy texnologik jihozlardan foydalanish ko'zda tutilishi kerak. TXK-2 universal postlarda bajarilganda postlar JT mintaqasida o'rnatilishi mumkin. Toshkent shahridagi «Maxsustrans» korxonasi ishlab chiqarish binosidagi TXK-1 va TXK-2 oqimli qatorida dunyodagi eng ilg'or korxonalar ishlab chiqargan jihozlar joylashtirilgan.

O'zaro joylashish bo'yicha postlar to'g'ri oqimli va boshi berk bo'lishi mumkin. Postlaming to'g'ri oqimli joylashishi KXK, TXK-1 va TXK-2 uchun oqimli qator usulida xizmat ko'rsatilganda qo'llaniladi.

TXK va JT mintaqalarida postlar boshi berk qilib joylashtirilganda postlaming o'rnanishi to'g'ri burchakli bir qatorli va ikki qatorli, qiyshiq burchakli bo'lishi mumkin. TXK va JT mintaqalarida postlarning o'rnanishi, ulaming geometrik o'lchovlari loyihalash to'g'risidagi adabiyotlarda berilgan yoki ularda ko'rsatilgan tavsiya bo'yicha chizma usulida aniqlashi mumkin.

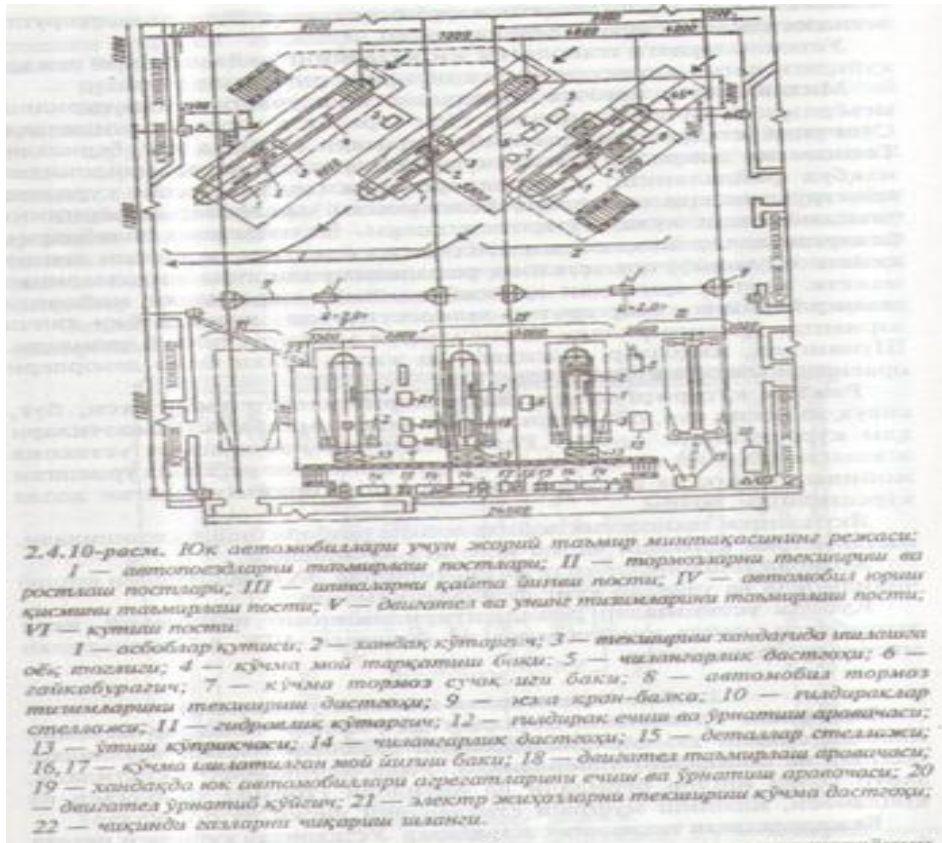
#### JT mintaqasini rejalashtirish.

JT ishlari universal yoki ixtisoslashgan postlarda bajariladi. JT universal postlarda bajarilganda avtomobil ostidagi ishlami bajarilishi osonlashtirilishi uchun boshi berk bir necha xondaqlar transheya bilan birlashtiriladi va ularga chiqish va tushish zinalari qilinadi. Universal postlarda turli mutaxassislarga ega bo'lgan ishchilar JTning har xil ishlarini bajara veradilar.

Hozirgi vaqtda JT mintaqasi postlarini ixtisoslashtirish amalga oshirilmoqda. Bunda JT ishlari agregatlar bo'yicha bo'linib, ixtisoslashgan postlarda bajariladi.

Отформатировано: английский (США)

Отформатировано: английский (США)



Rasmda yuk avtomobillari uchun postlari ixtisoslashtirilgan joriy ta'mir mintaqasi rejasini keltirilgan. Yakka avtomobillar uchun JT boshi berk postlarda, tashqi devor bo'ylab oynalardan yorug' yaxshitush hadigan joyda, avtopoezdlar uchun esa JT boshi berk postlarda o'tkaziladi.

**Laboratoriya ishini bajarish tartibi**  
**Laboratoriya ishini bajarish uchun nazorat savollari**

1. Talabalar TXK va JT ni rejalashtirish tartibini o'rganadilar.
2. Kundalik xizmat ko'rsatish postlari qanday joylashtiriladi?
3. Nazorat o'tkazuv punktining vazifasi nimadan iborat?
4. Joriy ta'mir mintaqasida qanday ishlar bajariladi?

**Laboratoriya ishi № 6**

**Ishlab chiqarish ustaxonalari rejasini yangi maqbulini aniqlash (Ishbilarmonlik o'yini)**

**Ishdan maqsad:**

ATK dagi ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini hisoblash va rejalashtirish talabalarga o'rgatish.

**I. Ishni bajarish tartibi:**

1. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish.
2. Omborxonalar maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish.
3. Avtomobil saqlash joylari maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish.
4. Ma'muriy maishiy xonalar maydonlarini yuzasini hisoblash va ularni rejalashtirish.

**III. Ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar, avtomobil saqlash joylari va ma'muriy maishiy xonalar maydonlari yuzasini hisoblash va rejalashtirish bo'yicha umumiy ma'lumotlar:**

**3.1. Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash mintaqasining maydoni.**



Texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir mintaqalari maydoni hisoblash va chizma usulida aniqlanadi.

3.1.1. Hisoblash usulida mintaqa maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_{TX-JT} = f_a \times X_p \times K_3, m^2$$

bu erda  $f_a$  - avtomobil gabarit o'lchami bo'yicha egallagan maydon,  $m^2$ ;

$X_p$  - ishchi postlari soni;

$K_3$  - zichlik koeffitsienti.

Zichlik koeffitsienti qiymati binodagi ishchi postlari va jihozlarning o'rnatishiga bog'liq bo'lib,  $K_3 = 4,5 \dots 5$  ni tashkil etadi.

3.1.2. Chizma usuli qo'llanganda, oqimli qatorlar yoki universal postlardagi, ko'tarish-ko'rish jihozlari, texnologik jihoz va qurilmalar "Qurilish me'yorlari va qoidalari (QMQ)" dagi oraliqlami ta'minlagan holda joylashtirilib, mintaqa egallagan maydon aniqlanadi.

### 3.2. Ishlab chiqarish ustaxonalari maydoni.

Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonlari uch usulda aniqlanadi.

3.2.1. Har bir ishchiga to'g'ri keluvchi maydon bo'yicha:

$$F_y = f_1 + f_2 \left( P_T - 1 \right), m^2$$

bu erda,  $f_1, f_2$  - birinchi va keyingi ishchilar uchun ajratilgan solishtirma maydon,  $m^2$ ;

$P_T$  - almashinuvlardagi texnologik zarur ishchilarning eng katta soni.

Solishtirma maydonlar qiymati (1-jadval) TLUM 01-91 da keltirilgan. Bu jadvaldagi maydonlar 5...8t yuk ko'taradigan avtomobil va o'rta turkumdagi avtobuslari bo'lgan ATK uchun keltirilgan. O'rta rusumli yengil avtomobillar ATKsi uchun ustaxona maydonlari 15...20 % kamaytirilishi lozim.

1-jadval

#### Bitta ishchiga to'g'ri keluvchi ishlab chiqarish ustaxonalarining solishtirma maydoni

Ustaxonalar nomi	Maydon, $m^2$	
	Birinchi ishchi uchun, $f_1$	Har bir keyingi ishchi uchun, $f_2$
Agregat ta'mirlash (agregat va detallarni yuvishdan tashqari)	22	14
Chilangar-mexanik	18	12
Elektrotexnik	15	9
Ta'minot tizimi asboblarini ta'mirlash	14	8
Akkumulyator ta'mirlash (kislota saqlash, zaryadlash va apparatlar xonasidan tashqari)	21	15
Shinalarni ajratish va yig'ish	18	15
Kamera yamash	12	6
Temirchilik	21	5
Misgarlik	15	9
Payvandlash	15	9
Tunuksozlik	18	12
Armatura	12	6
Qoplamachilik	18	5
Duradgorlik	24	18
Taksometr ta'mirlash	15	9

Izoh:

1. Ma'lumotlar postlar egallagan maydonni hisobga olmasdan keltirilgan.

2. ATK da 200 tagacha avtomobil bo'lganda, agregat va detallarni yuvish uchun kislota saqlash, zaryadlash va apparatlar uchun ayrim xonalar ko'zda tutilmasligi mumkin.

3. 250...400 avtomobili bo'lgan ATK uchun xonalar maydoni quyidagicha qabul qilinadi:

- agregat va detallarni yuvish 72...108  $m^2$ ;

- kislota xonasi 18...36  $m^2$ ;

- zaryadlash xonasi 12...24  $m^2$ ;

- apparatlar xonasi 15...18  $m^2$ .

Texnologik jihozlar band qilgan yuza bo'yicha



$$F_y = f_j \times K_3, \text{ m}^2$$

bu erda  $f_j$  – jihozlar band qilgan yuza,  $\text{m}^2$ ;

$K_3$  – jihozlarning joylashishi zichligi koeffitsienti.

Zichlik koeffitsienti qiymatlari 2-jadvalda keltirilgan.

Agar ustaxonaga avtomobillar, tirkamalar, kuzov, kabina kiritilsa, ular egallagan maydon jihozlar egallagan maydon bilan qo'shib hisoblanadi.

2-jadval

No	Mintaqa yoki ustaxona nomi	Avtomobil rusumi	Ishchilar soni	Ishchi postlar soni	Birinchi ishchi uchun, $f_1$	Har bir keyingi ishchi uchun, $f_2$	Jihozlarning joylashishi zichligi koeffitsienti $K_3$
<b>Ustaxonalar</b>							
1	Agregat ta'mirlash	Yuk avtomobili	8	-	22	14	4,0...4,5
2	CHilangar-mexanik	Yuk avtomobili	3	-	18	12	3,5...4,0
3	Elektretnik	Engil avtomobil	2	-	15	9	3,5...4,0
4	Ta'minot tizimi asboblarini ta'mirlash	Engil avtomobil	2	-	14	8	3,5...4,0
5	Akkumulyator ta'mirlash	Avtobus	2	-	21	15	3,5...4,0
6	SHinalarni ajratish va yig'ish	Engil avtomobil	2	-	18	15	4,0...4,5
7	Kamera yamash	Yuk avtomobili	1	-	12	6	3,5...4,0
8	Issiqlik ustaxonasi	Yuk avtomobili	5	-	18	7	4,5...5,0
9	Payvandlash ustaxonasi	Avtobus	2	-	15	9	4,5...5,0
10	Qoplamachilik	Avtobus	2	-	18	5	3,5...4,0
11	Duradgorlik	Yuk avtomobili	2	-	24	18	4,5...5,0
<b>Mintaqalar</b>							
12	Kundalik xizmat ko'rsatish mintaqasi	MB O 405	-	3	Avtomobil yuzasi $F=27,5 \text{ m}^2$		5
13	Texnik xizmat ko'rsatish mintaqasi	ISUZU	-	3	Avtomobil yuzasi $F=24 \text{ m}^2$		4
14	Joriy ta'mir mintaqasi	MAN	-	4	Avtomobil yuzasi $F=20 \text{ m}^2$		4,5
15	Tashxislash mintaqasi	Neksiya	-	2	Avtomobil yuzasi $F=10 \text{ m}^2$		4

Jihozlarning joylashishi zichligi koeffitsienti

Ustaxonalar nomi	Zichlik koeffitsienti
Chilangar-mexanik, elektretnik, akkumulyator, ta'minlash tizimi asboblari ta'miri, kamera yamash, mis garlik, armatura, bo'yoq tayyorlash, kis lota saqlash, compressor	3,5...4,0
Agregat, shinalarni ajratish va yig'ish, asbob va jihozlar ta'miri (bosh mexanik xonasi)	4,0...4,5
Payvandlash, tunukasozlik, temirchilik, duradgorlik	4,5...5,0

Grafik usuli qo'llanganda, ustaxona maydoni chegaralari miqyos (masshtab) da belgilanib, qalin kartondan kesilgan jihozlar maketlari texnologiya talablari nuqtai nazaridan qulay qilib joylashtiriladi.

#### Omborxonalar maydoni.

Omborxonalar maydoni ikki usul bilan aniqlanadi.

1. Solishtirma maydon bo'yicha.

Omborxonalar maydoni yaxlitlab hisoblash uchun bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon bo'yicha quyidagicha aniqlanadi:

$$F_o = A_i \times f_o, m^2$$

bu erda,  $A_i$  – avtomobillar soni;

$f_o$  – bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon,  $m^2$ . Solishtirma maydon qiymatlari 3-jadvalda keltirilgan.

**Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma maydon qiymatlari,  $f_o, m^2$**  3-jadval

№	Omborlar	Solishtirma maydon, $m^2$
1	Agregat, ehtiyot qism, materiallar	0,3...0,4
2	Rezina	0,1...0,15
3	Moylash materiallari	0,15...0,25
4	Asboblari	0,08...0,10
5	Qurilish materiallari	0,3...0,5
6	Haydovchi asboblari	0,05
7	Takelaj xonasi	0,20
8	Chiqindilar	0,10

Отформатировано: узбекский (кириллица)

1 mln. km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma yuza bo'yicha omborxonalar maydoni:

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

bu erda  $f_c$  - 1 mln.km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydon,  $m^2$ ;  $K_t$ ,  $K_s$ ,  $K_a$  - avtomobil turlari, soni va aralashligini hisobga oluvchi koeffitsientlar.

1 mln. km yo'lga to'g'ri keladigan solishtirma maydonlar qiymati  $f_s$ , 4-jadvalda, avtomobillar turini hisobga oluvchi koeffitsient  $K_t$  5-jadvalda, avtomobillar sonini hisobga oluvchi koeffitsient  $K_a$  6-jadvalda keltirilgan.

**Ombor yuzalarini yaxlitlab hisoblash uchun solishtirma maydon,  $f_s, m^2/1 \text{ mln.km}$**

4-jadval

№	Ombor nomi	Engil avtomobillar	Avtobuslar	Yuk avtomobillari	Tirkama va yarim tirkamalar
1.	Ehtiyot 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 tarkib turini hisobga**

**oluvchi koeffitsient,  $K_t$**

5-jadval

№	Harakatdagi tarkiblar turi	Koeffitsient qiymati
1.	Engil avtomobillar:	
	- juda kichik va kichik turkumli	0,7
	- o'rta turkumli	1,0
2.	Avtobuslar:	
	- juda kichik turkumli	0,3
	- kichik turkumli	0,6
	- o'rta turkumli	0,8
	- katta turkumli	1,0
	- juda katta turkumli	1,6

3.	Yuk avtomobillari: - yuk ko'tarish qobiliyati juda kam va kam - yuk ko'tarish qobiliyati o'rta - yuk ko'tarish qobiliyati kata	0,4 0,8 1,0...1,5
4.	O'zi ag'dargich avtomobillar (maxsus joylarda ishlamaydigan)	2,6

**Ombor yuzasini hisoblashda harakatdagi tarkib sonini hisobga oluvchi koeffitsient,  $K_s$**

6-jadval

Ro'yxatdagi avtomobillar soni	Koeffitsient 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

Omborxonada saqlanayotgan zahiralar egallagan maydon yuzasi ( $f_j$ ) va joylashish zichligi koeffitsienti ( $K_3$ ) bo'yicha quyidagicha aniqlanadi:

$$F_o = f_j \times K_3, m^2 \quad K_3 = 2,5$$

**Saqlash joylari maydoni**

Avtomobil turar joylari maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$F_s = A_s \times f_a \times K_3, m^2$$

bu erda  $A_s$  - avtomobillar turar joylari soni;  $f_a$  - avtomobil gabarit o'lchami bo'yicha egallagan maydon,  $m^2$ ;  $K_3$  - zichlik koeffitsienti.

Agar har qaysi avtomobilga turar joy birlashtirilgan bo'lsa, turar joylar soni ro'yxatdagi avtomobillar soniga ( $A_i$ ) teng bo'ladi.

$$A_s = A_i$$

Agar birlashtirilmagan bo'lsa, ularning soni

$$A_s = A_i - X_1 - X_2 - X_{jt} - A_{mt} - A_{ish}$$

bu erda  $X_1, X_2, X_{jt}$  - saqlash uchun foydalaniladigan TXK-1, TXK-2, JT postlari soni;

$A_{mt}$  - mukammal ta'mirdagi avtomobillar soni;

$A_{ish}$  - safordagi va kecha-kunduz ishdagi avtomobillar soni.

Avtomobillarning turar joyida o'rnatilishi uslubiga qarab zichlik koeffitsienti  $K_3 = 2,5...3,0$  ni tashkil etadi.

Turar joy maydoni grafik (chizma) usulda aniqroq topilishi mumkin.

Yengil avtomobillar va avtobuslar uchun usti berk ko'rinishdagi joylar, yuk avtomobillari uchun ochiq turar joylar rejalashtiriladi. Toshkentda yengil avtomobillar uchun ko'p qavatli binolar, avtobuslar uchun yengil yopilgan 30x30, 24x24 modulli saqlash mintaqalari keng tarqalgan.

**3.4. Ma'muriy-maishiy xonalar maydoni**

Ma'muriy-maishiy xonalar quyidagilardan iborat bo'ladi:

- idora xonalari;
- maishiy xonalar;
- jamoat xonalari.

Idora xonalari tarkibiga korxonada tuzilmasi va xodimlar soniga muvofiq rahbar xodimlar, boshqaruv bo'limi va xizmati xodimlari xonalari kiradi.

Idora xonalari maydoni unda ishlovchilar soniga va ularga keluvchilar soniga muvofiq olinadi va quyidagi me'yorlardan foydalaniladi:

- kabinetlar - 12...15  $m^2$ ;
- boshqaruv bo'limlari - har ishlovchiga 3,5...4  $m^2$ ;
- harakat xavfsizligi kabineti - haydovchilar soniga qarab 25...50  $m^2$ ;
- navbatchi haydovchilar xonasi - har navbatchiga 3  $m^2$ .

Maishiy xonalar maydoni ishchi va xizmatchilar soniga muvofiq quyidagi me'yorlardan aniqlanadi:

– haydovchi va konduktorlar uchun garderobdagi kiyim ilgichlar bir almashinuv ishchilar soniga teng qilib 2...3 almashinuvda eng ko'p ishchilar ishlaydigan almashinuvdagi ishchilar sonidan 20% ortiq olinadi;

– dushlar, yuvinish kranlari va boshqalar bir soatda eng ko'p qaytganlar sonining 50% miqdorida olinadi;

– oshxonadagi o'rinlar soni almashinuvdagi eng ko'p ishlovchi-lar sonidan 10% ortiq olinadi;

– tibbiyot punkti toifasi almashinuvdagi eng ko'p ishlovchilar soniga bog'liq holda olinadi;

– ishlab chiqarish ishchilari uchun maishiy xonalar ulaming sanitariya xarakteristikalariga monand olinadi;

– jamoat xonalari maydoni umumiy ishchilar soni bo'yicha olinadi.

Ma'muriy-maishiy binolar tarkibi va maydoni "Qurilish me'yorlari va qoidalari" asosida hisoblanadi.

### **Laboratoriya ishi № 7**

#### **ATK ishlab chiqarish binosini rejalashtirish.**

**Ishdan maqsad:** Talabalarga ATKning ishlab chiqarish binosini rejalashtirish tartibini tushuntirish orqali ularda amaliy ko'nikmani shakllantirish.

#### **Umumiy ma'lumotlar.**

Ishlab chiqarish binosida TXK va JT mintaqalari, ishlab chiqarish ustaxonalari, omborxonalar va yordamchi ishlar bajariladigan xonalar joylashtiriladi.

Korxonada ishlab chiqarish binosini texnologik rejalashtirish TXK va JT postlarini, avtomobillarni kutish va saqlash joylarini ustaxona va omborxonalar hamda ularga o'rnatiladigan texnologik jihozlarni, kutarish-tashish uskunalari va ishlab chiqarish anjomlarini loyihalash talablari asosida joylashtirishni o'z ichiga oladi. Korxonada bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirish bir vaqtda uyg'unlikda olib boriladi.

Ishlab chiqarish binosining hajmiy-rejaviy yechimini ishlab chiqishda quyidagilarni hisobga olish lozi:

- texnologik hisob natijalari (postlar, ishchilar soni, maydonlar yuzasi);

- qurilish talablari (er maydoni tavsifi, qurilish bosqichlari, tabiiy-iqlim sharoiti, qurilish me'yorlari va qoidalari);

- loyihalash geometrik parametrlari (avtomobil va uning harakatdagi geometrik o'lchovlari, oqimli qator, ishchi postlari va mintaqalari rejalashtirish sektsiyalari tavsifi, binoning hajmiy-rejaviy yechimlari);

- ishlab chiqarish jarayoni funktsional sxemasi va chizmasi (avtomobillarning TXK va JT mintaqalaridan o'tish ketma-ketligi va bu oqimdagi avtomobillar soni);

- bino, inshootlar va xonalar tarkibi;

- mintaqalar va ustaxonalarning o'zaro bog'liqligi (mintaqalar va ulardagi ishchi postlari va oqimli qatorlari hamda ustaxona va omborxonalarining o'zaro yaqin joylashtirilishi);

- texnologik jihozlarning joylashtirilishi;

- boshqalar;

Ishlab chiqarish binosini rejalashtirish murakkab va muhim muammo bo'lib, yuqorida keltirilgan texnologik va qurilish talablarini to'liq ta'minlashi lozim. Masalaning murakkabligi shundaki, maqsadga, bir tomondan, binoning umumiy maydoni, hajmi va qiymatini kamaytirish hisobiga, ikkinchi tomondan rejalashtirishning texnologik takomillashganligi, ishlash sharoitining yaxshilanganligi natijasida erishiladi.

Texnologik qulayliklarni ta'minlagan holda solishtirma maydonning minimal qiymatiga erishish rejalashtirishning maqbullik belgisi bo'lib hisoblanadi.

Ishlab chiqarish binolarining hajmiy-rejaviy yechimlari bino konstruksiyasi bilan uzviy bog'langandir. Ishlab chiqarish binolariga bo'lgan asosiy talablar binoning funktsional vazifasidan kelib chiqib, iqlim sharoitini, zamonaviy qurilish talablarini, binolarni imkon boricha birlashtirishni, texnologik jarayonlarni o'zgartirish va ishlab chiqarishni kengaytirish imkoniyatini hisobga olgan holda amalga oshiriladi.

Bulardan eng asosiy qurilishni industralashtirishdir, ya'ni binolarni unifikatsiyalashtirilgan temir-beton konstruktiv elementlar (fundament bloklari, kolonnalar, balka, ferma va boshqalar) dan montaj qilishdir.

Qurilish konstruksiyalari elementlaridan biri kolonnalar to'ridir. To'rt kolonna qatorlari orasidagi qadam va oraliq bo'yicha masofalarning qiymati bilan o'lchanadi.

ATK lardagi bir qavatli binolarda kolonnalarning quyidagi turlari qo'llaniladi.

18x12; 24x12; 12x18x12; 18x18x18; 24x24.

Ko'p qavatli binolarda kolonna turlari;

6x6; 6x9; 9x12;

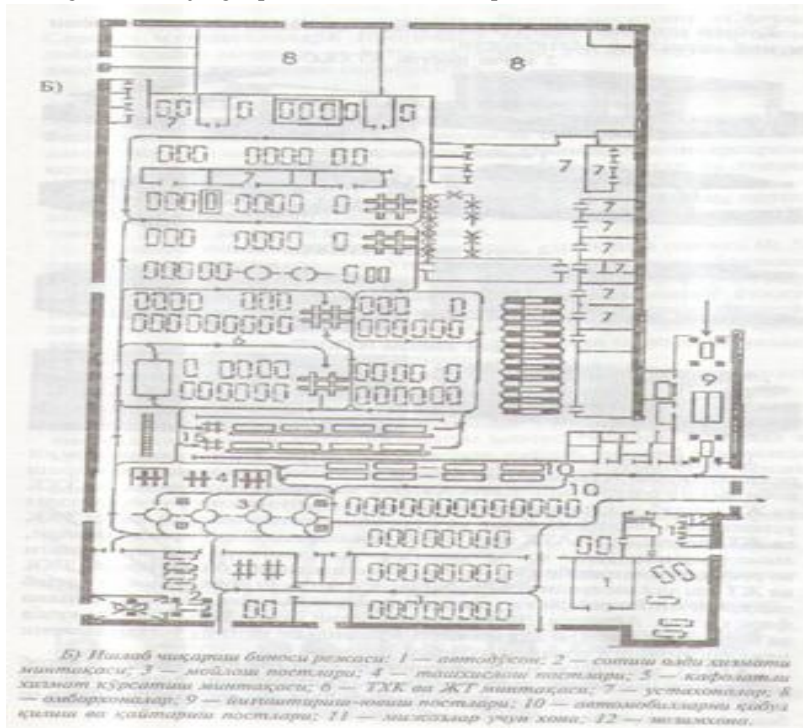
Binolaming poldan shiftgacha bo'lgan masofasi texnologik ehtiyojlarga va osma kran balkalarning qo'llanilishiga ko'ra qabul qilinadi.

Bino xonalarining balandligi, ya'ni poldan to shiftgacha bo'lgan masofa eng baland avtomobilning ishchi holatidagi yuqori nuqtasidan 0,2 m baland bo'lishi, ammo 2,8 m dan kam bo'lmasligi kerak, ya'ni;

$$H_x = H_a + 0,2m \rightarrow 2,8$$

TXK va JT mintaqalarining balandligi yengil avtomobillar uchun 3,6...4,8 m, avtobuslar uchun 4,8 m, yuk avtomobillari uchun 4,2..6 m

Ishlab chiqarish binosida TXK va JT postlari, ustaxonalami o'zaro joylvshirishda avtomobil turlariga va ish hajmiga qarab har xil variantlar qo'llaniladi.



### Laboratoriya ishi № 8 ATK bosh rejasini ishlab chiqish.

**Ishdan maqsad:** Talabalarga ATK bosh rejasini ishlab chiqishi jarayonlarini tushuntirish orqali ularda amaliy ko'nikma hosil qilish.

#### Umumiy ma'lumotlar.

Avtotransport korxonasi bosh rejasida asosiy yo'l va ko'nikmalarga nisbatan o'rnatilgan korxonada xududi keltiriladi va quyidagilar ko'rsatiladi:

- bino va inshootlar;
- avtomobillarning ochiq saqlash maydonlari va kutish joylari;
- avtomobillarning xuddagi harakatlanish yo'llari;
- asosiy va yordamchi yurish yo'llari va h.k.

ATK bosh rejasini mavjud «Qurilish me'rlari va qoidali» ga amal qilgan hamda ishlab chiqiladi.

Bosh reja va ishlab chiqarish binolari hajmiy – rejaviy yechimlari bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lib, birgalikda ishlab chiqiladi.

Bosh reja ishlanishidan oldin asosiy bino va inshootlar ularning gabarit o'lchamlari, yuzalari, birlari bilan bog'liqligi, kun, chiqish, shamol yo'nalishiga va asosiy yo'lga nisbatan o'rnatilishi aniqlab olinadi.

ATK xududi maydoni quyidagicha aniqlanadi.

$$a) F_x = A_H \cdot f_x, m^2$$

bu yerda;  $A_T$  - avtomobillar soni

$F_X$  - bita avtomobilga to'g'ri keladigan solishtirma xudud maydoni yuzasi,  $m^2$

$$b) F_X = (F_{HO} + F_E + F_{OC}) \cdot K_3 \cdot 10^{-6}$$

bu yerda:  $F_{HO}$  - ishlab chiqarish va omborning yuzasi

$F_E$  - yordamchi yuzasi

$F_{OC}$  - ochiq saqlash binolari yuzasi

$F_3$  - hududning qurilish zichligi koeffitsientlari

ATK xududida kelajakda kengayishi joylari ham rejalashtirilishi mumkin.

ATK bosh rejasida:

- ishlab chiqarish binosi;
- ma'muriy-maishiy bino;
- yordamchi bino;
- ochiq saqlash mintaqasi;
- kutish joylari;
- nazorat-o'tkazuv punkti;
- omborxonalar;
- transformator qurilmasi;
- suv havzalari;
- sport maydonlari;
- dam olish joylari;
- gulzorlar va boshqalar ko'rsatilmaydi.

Bosh rejaning asosiy ko'rsatkichlari quyidagilardir:

- qurilish maydoni;
- qurilish zichligi;
- xuddan foydalanish koeffitsienti;
- ko'kalamzorlashtirish koeffitsienti.

Qurilish maydoni va inshootlar maydonlarining yig'indisidan iborat. Qurilish zichligi qurilish maydonining hudud maydoniga nisbati sifatida aniqlanadi. «Qurilish me'yorlari va qoidalari» talablariga ko'ra qurilish zichligi 45...60% ni tashkil etadi.

Huddan foydalanish koeffitsienti binolar, inshootlar, ochiq maydonchalar, avtomobil harakatlanishi yo'llari, yo'lkalari, ko'kalamzorlashtirish maydonchalari yuzalarining umumiy hudud yuzasiga nisbati sifatida aniqlanadi.

Ko'kalamzorlashtirish koeffitsienti ko'kalamzorlar maydonining umumiy hudud maydoniga nisbati sifatida aniqlanadi.

#### **Yuk avtomobillari korxonalarining bosh rejasi.**

Yuk avtomobillari ko'p tarqalganligi sababli ular uchun loyihalangan korxonalar bosh rejalarining variantlari ko'p. Ishlab chiqarish binosi asosan yig'ma temir-beton konstruksiyalaridan loyihalangani. Yuk avtomobillari korxonalarini qurilishi yuk avtomobillari korxonalarining «Giproavtotrans» tomonidan ishlab chiqilgan andozaviy loyihalar asosida amalga oshiriladi. Avtomobillar ochiq joyda saqlanadi.

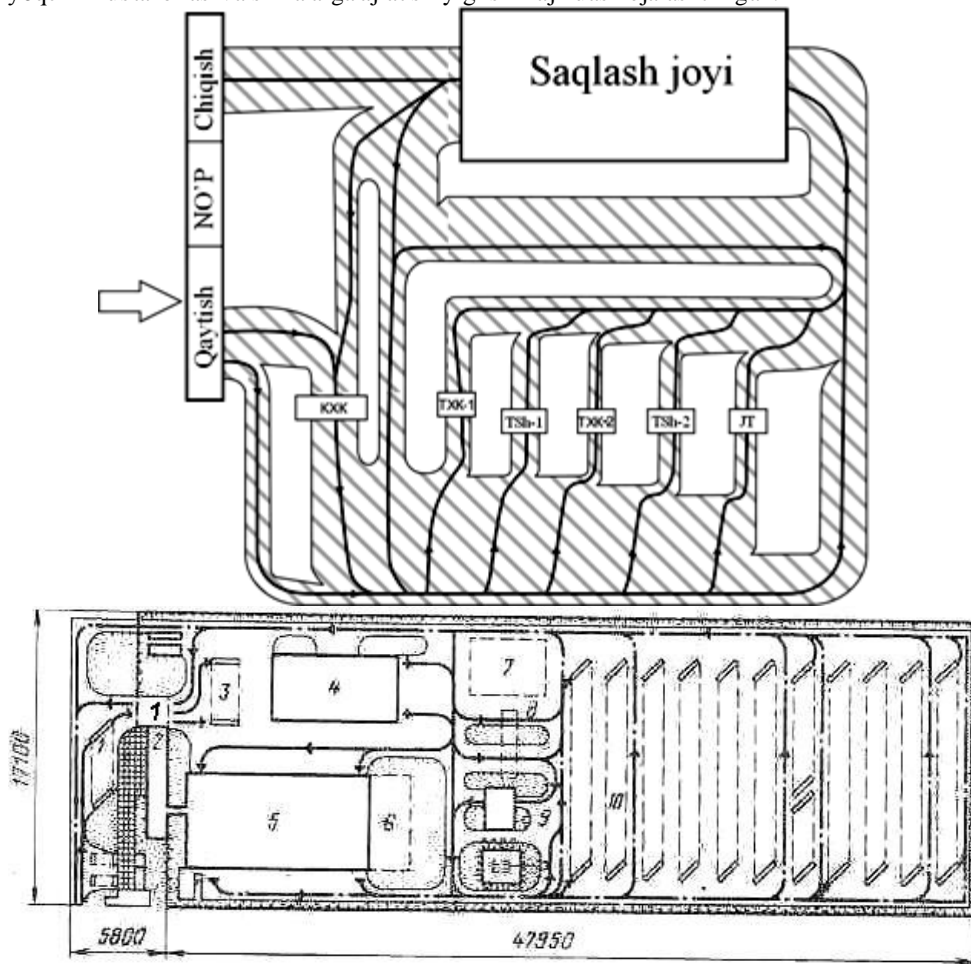
Asosiy korpusdagi ishlab chiqarish binosida TXK va JT mintaqalar va ustaxonalari birinchi qavatda o'rnatiladi, ma'muriy-maishiy va boshqa xizmat xonalari yuqori qavatda joylashadi. Binoning hajmiy-rejaviy yechimi hozirgi vaqtda keng tarqalgan konstruktiv sxemadan foydalaniladi;

- kolonna to'rlari  $(9+18+9) \times 6m$  yoki  $(12+24+12) \times 12m$  bo'yicha markaziy oraliq va ikkita chetki ochiqchadan tashkil topgan unifikatsiyalangan binodan iborat sxema;
- kolonna to'rlari  $(18+18) \times 12m$ ,  $(18+18+18) \times 12m$ ,  $(24+24) \times 12m$ ,  $(24+24+24) \times 12m$  bo'yicha bir xil oraliqlardan tashkil topgan unifikatsiyalangan binodan iborat sxema.

6.1 rasmda 250 ta KamAZ avtopoezdi uchun yuk ATK ning rejasi keltirilgan. Unda asosiy ma'muriy-maishiy va yordamchi binolar o'rnatilgan. Asosiy bino ma'muriy-maishiy bino bilan issiq o'tgan yo'li orqali tutashgan.

Asosiy bino 3 ta 24 metrli oraliq va qadami 12 m bo'lgan 6 ta kolonnadan iborat bo'lib, TXK-1 mintaqasi uchun mexanizatsiyalashtirilgan oqimli qator, TXK-2 va JT mintaqasi uchun tik boshi berk postlar va qiya burchakli o'tuvchan postlar hamda ularning atrofida ustaxonalar, omborxonalar rejalashtirilgan. Yordamchi korpus 2 ta 24 metrli oraliq va kolonnalar qadami 12 m bo'lgan 4 ta

kolonnadan iborat bo'lib, KXX mintaqasi uchun oqimli qator, umumiy tashxislash mintaqasi, bo'yoqchilik ustaxonasi va shinalarga ajratish-yig'ish majmuasi rejalashtirilgan.



**8.1 – rasm. 300 ta yuk avtomobili uchun ATK bosh rejasi:**

1- nazorat-o'tkazuv punkti oldidagi kutish maydonchasi; 2 – ma'muriy-maishiy bino; 3 – TXX va JT mintaqasi oldidagi kutish maydonchasi; 4 – KXX va bo'yoqchilik ustaxonalari binosi; 5 – TXX va JT binosi; 6 – TXX va JT binosining kengayishi uchun maydoncha; 7 – gaz to'ldiruvchi kompressor stansiyasi; 8 – gazni yig'ish posti; 9 – gazni to'kish posti; 10 – harakatdagi tarkibni ochiq saqlash maydonchasi.

#### Laboratoriya ishi № 9

##### ATK loyihasining texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini kompyuterda hisoblash.

**Ishdan maqsad:** Talabalarga Loyihalanyotgan ATK texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni tushuntirish, hisoblash orqali ularda amaliy ko'nikma hosil qilish

##### Umumiy ma'lumotlar.

Teologik loyihalash natijalarini baholash uchun 6 ta texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar (TIK) belgilangan.

1. Bir million km. yo'lga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish ishlari soni -  $R_T$ .
2. Bir million km. yo'lga to'g'ri keladigan ishchi postlari soni -  $X_p$ .
3. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish ustaxonalari, mintaqalari va omborlar maydoni,  $m^2_{i.ch.}$ .
4. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan yordamchi xonalar maydoni,  $m^2_{/erd.}$ .
5. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan saqlash maydoni,  $m^2_{/salq.}$ .
6. Bitta avtomobilga to'g'ri keladigan ATK xududi maydoni,  $m^2_{/x}$ .

Muayyan ATK sharoiti uchun solishtirima TIK etalon ko'rsatkichlar qiymatini quyida ko'rsatilgan omillarni hisobga oluvchi koeffitsientlarga ko'paytirish orqali aniqlanadi:

1. Avtomobillar soni -  $K_{ai}$ ;
2. Avtomobillar turi -  $K_t$ ;
3. Tirkamalar bor yo'qligi -  $K_{ik}$ ;
4. Avtomobillarning kunlik bosib o'tgan yo'li -  $K_{eky}$ ;
5. Avtomobilni saqlash sharoitlari -  $K_s$ ;
6. Avtomobillarni ishlatish sharoitlari toifasi -  $K_{ish}$ ;
7. Avtomobillarni ishlatishdagi iqlim sharoiti -  $K_{iq}$ ;
8. Aralash avtokorxonalar tuzilishi -  $K_{iq}$ ;
9. TJ va JT ishlarini markazlashtirish darajasi -  $K_{mar}$ ;
10. Koeffitsientlar qiymati maxsus adabiyotlarda keltirilgan.

TIK koeffitsientlar yordamida muayyan sharoit uchun hisobi.

$$1. P_{cur} = P_{cur} \times K_{au} \times K_m \times K_{mk} \times K_{eu} \times K_c \times K_{um} \times K_{uk} \times K_{ap} \times K_M$$

$$2. X_{cr} = X_{cr} \times K_{au} \times K_m \times K_{mk} \times K_{eu} \times K_c \times K_{um} \times K_{uk} \times K_{ap} \times K_M$$

$$3. F_{cu2} = F_{cu2}^{sm} \times K_{AI} \times K_T \times K_{TK} \times K_{LK\tilde{I}} \times K_C \times K_{III} \times K_{IK} \times K_{AP} \times K_M$$

$$4. F_{CEP\tilde{I}} = F_{CEP\tilde{I}}^{sm} \times K_{AI} \times K_T \times K_{TK} \times K_{LK\tilde{u}} \times K_C \times K_{III} \times K_{IK} \times K_{AP} \times K_M$$

$$5. F_{CCAK} = F_{CCAK}^{\partial T} \times K_T \times K_{TK} \times K_C$$

$$6. F_{CX} = F_{CX}^{sm} \times K_{AI} \times K_T \times K_{TK} \times K_{LK\tilde{I}} \times K_C \times K_{III} \times K_{IK} \times K_{AP} \times K_M$$

Ishlab chiqilgan ATK loyihasi uchun TIK quyidagicha aniqlanadi.

$$1. P_{CHQ}^1 = \frac{\sum P}{L_{\tilde{II}} \times Au \times 10^{-6}} \dots 2. X_{CH}^1 = \frac{\sum X}{L_{\tilde{II}} \times Au \times 10^{-6}}$$

$$3. F_{CHQ}^1 = \frac{\sum F_{HQ}}{Au} \dots 4. F_{CPO}^1 = \frac{\sum F_{HQ}}{Au}$$

$$5. F_{CAK}^1 = \frac{\sum F_{HQ}}{Au} \dots 6. F_{CX}^1 = \frac{\sum F_{HQ}}{Au}$$

Bu yerda:  $\Sigma R$  - texnologik ishchilar soni;

$\Sigma X$  - KX, TX, JT, D mintaqalaridagi postlar soni;

$\Sigma F_{CH}$  - ishlab chiqarish ustaxonalari, omborlar, mintaqalar maydoni,  $m^2$ ;

$\Sigma F_{erd}$  - yordamchi xonalar maydoni;

$\Sigma F_s$  - saqlash xududini maydoni,  $m^2$ ;

$\Sigma F_x$  - ATK maydoni,  $m^2$ .

Loyihalananayotgan ATK texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar etalon sharoit uchun olinib, muayyan sharoitga keltirilib koeffitsient bilan to'g'rilangan ko'rsatkichlar bilan taqqoslanganda ulardan oshib ketmasligi lozim. Agar birorta ko'rsatkich qiymati oshib ketsa, hisob-kitoblar qayta ko'rib, bosh reja va ishlab chiqarish binolari yechimlari taxlil qilinadi.

Mavjud ATKlarni kengaytirish, qayta qurish va texnik qayta jihozlash zaruriyati paydo bo'lgan holda ham ularning TIK lari etalon ko'rsatkichlar yordamida hisoblangan natijalar bilan solishtirilib, qaysi ko'rsatkich qiymati kamligiga qarab, bajarilishi lozim bo'lgan ishlar aniqlanadi.

Ishlab chiqarishdagi ishchilar soni aniqlanganda, TX va JT jarayoniga jalb qilinigan ishchilar soni hisobga olinadi.

Ishchi postlar soni aniqlanganda KX, TX-1, TX-2, D-1, D-2, JT mintaqalaridagi postlar hisobga olinadi.

Yuvish ishlariga mo'ljallangan har qaysi oqim qatori bitta postga, avtopoezdlar TX o'tishiga mo'ljallangan ishchi posti 2 postga, bitta stend bilan jihozlangan avtopoezdlar diagnostikalash posti bitta postga hisoblanadi.

Ishlab chiqarish va omborlar maydoniga quyidagilar kiradi:

TX va JT mintaqalari, ustaxonalar maydoni;

- bosh mexanik ustaxonasi, kislotalar va zaryadlash, bo'yoq tayyorlash va boshqa ustaxonalar maydoni;

- omborxonalar maydoni;



-ishlab chiqarish bilan band bo'lgan xizmat xonalari (ustalar xonasi, texnik nazorat bo'limi, ishlab chiqarishni boshqarish bo'limi va boshqalar, maydonlari;

-binoda o'rnatilgan kutishgan postlari maydoni;  
-texnik binolar (transformator xonasi va boshqalar).

**Yordamchi xonalar maydoniga quyidagilar kiradi:**

-ma'muriy, maishiy binolar maydoni;

-ma'naviy-ma'rifiy, tibbiyot, umumiy ovqatlanish xonalar maydoni;

-idora xamda xizmat xonalari va kabinetlar maydonlari.

**Saqlash maydoni uni geometrik o'lchamlari orqali aniqlanadi.**

Avtomobillar ko'p qavatli binolarda saqlanganda saqlash maydonidagi ramkalar, etajlardagi qo'shimcha o'tish yo'llari maydoni ham qo'shiladi.

Xudud maydoniga ATK uchun ajratilgan uchastka maydoni kiradi.

### **Laboratoriya ishi № 10**

#### **TXK va JT texnologik jarayonining mexanizatsiyalash darajasini hisoblash (muayyan korxonada misolida)**

##### **a) Ishning maqsadi:**

ATK va ATXKS misolidagi texnologik jarayonlarning mexanizatsiya me'yori va mexanizatsiya darajasini aniqlash va ularni takomillashtirish bo'yicha taklif berish.

##### **b) Ishning mazmuni:**

- ATK va ATXKS mintaqasi yoki ustaxonasida texnologik jarayonlarning mexanizatsiya ko'rsatkichlarini aniqlash bo'yicha ma'lumotlar tahlili.

-Mexanizatsiya ko'rsatkichlari bo'yicha xulosalar.

-Mexanizatsiya ko'rsatkichlarini aniqlashning texnologik xisobi.

-Mexanizatsiyalashni oshirish bo'yicha takliflar

v) **Xona va jihozlar:** Avtotransport tarmog'i korxonasi ustaxona va mintaqalari, sekundomer yoki soat, kalkulyator

##### **g) Ishning bajarish tartibi:**

1. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayonining mexanizatsiya ko'rsatkichlari bilan tanishish;

2. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayonini o'rganish uning texnologik xaritasini tuzish;

3. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlab chiqarish jarayonining mexanizatsiya ko'rsatkichlarini hisoblash va tahlil qilish;

#### **Umumiy ma'lumotlar.**

Ishlab chiqarish jarayonida mexanizatsiya deb, qo'l mehnatini mashina va mexanizmlar ishi bilan almashtirish, shuningdek, mavjud mashina va mexanizmlarni zamonaviysi bilan almashtirish tushuniladi.

TXK va JT ishlab chiqarish jarayonida mexanizatsiya vositalarini hisoblashda asosiy ko'rsatkichlardan biri sifatida mexanizatsiya me'yorini ko'rish mumkin. Gipravtotrans uslubiy qo'llanmasiga ko'ra mexanizatsiya me'yori TXK va JT ishlab chiqarish jarayonlaridagi umumiy mehnat xajmidan mexanizatsiyalashganini nisbati orqali topiladi. Mexanizatsiya ko'rsatkichlari mavjud ATK lardan tashqari loyihalana yotgan ATK larga ham me'yorlanadi.

Loyixada hisoblab ko'rsatilgan mexanizatsiya me'yori alohida ishlab chiqarish mintaqalarida loyixalanayotgan texnologiyaning baholash imkonini berib, bu bilan birga ATK ni ham tavsiya etilgan mexanizatsiya me'yori yordamida solishtirish, ishlab chiqarish jarayonlarida mexanizatsiya yetishmaydigan va qo'lda bajariladigan ishlar ko'rsatish, mexanizatsiya me'yorini oshirish borasidagi yechimlarni ishlab chiqishga ko'rsatma bera oladi.

Mexanizatsiya me'yorini aniqlashda barcha TXK va JT ishlaridagi ishlab chiqaruvchanlik bo'yicha ishlar mexanizatsiyalashgan, yarim mexanizatsiyalashgan va qo'lda bajariladigan ishlarga bo'linadi.

Mexanizatsiyalashgan ishlarga: elektrik, gidravlik va pnevmatik yuritmagaga ega bo'lgan mashina va mexanizmlar yordamida bajariladigan ishlar jarayoni kiradi. Bunda mashina va mexanizmlar, shuningdek yordamchi jarayon va operatsiyalarni amalga oshirish inson tomonidan boshqariladi. Mexanizatsiyalashgan ishlarga quyidagi ishlar misol bo'la oladi: mexanizatsiyalashgan yuvish qurilmalarini qo'llash, avtomobillarni ko'chirish uchun konveyerlar, avtomobillarni ko'tarish

uchun ko'targichlar qo'llash, tashxislash stendlari, metallni qayta ishlash dastgohlari va boshqalar yordamida ishlab chiqarish jarayonini tashkil etish.

Qo'lga mexanizatsiyalashgan ishlarga, alohida qo'l mehnati ulushiga ega bo'lgan, lekin qisman mexanizatsiyalashgan yuqoridagi kabi yuritmalarga ega bo'lgan apparatura va uskunalar, mexanizatsiyalashgan ishlar (avtomobillarni shlangli yuvish qurilmasini qo'llash, moy tarqatish jixozlari, elektro va pnyovmo gaykaburagichlar va shu kabilarni qo'llash) kiradi.

Qo'lda bajariladigan ishlarga oddiy mehnat qurollari yordamida (bolg'a, otvyorka, qo'l parmasi), mustaqil energiya manbaiga ega bo'lmagan yuritmalari jixozlarda va inson tomonidan shuningdek, (qo'l aravalari, domkratlar, s'emniklar, ko'tarma kranlar va boshqa jihozlar bilan) bajariladigan ishlar kiradi.

Mexanizatsiya me'yori (mexanizatsiyalashgan mehnat hajmi umumiy mehnat xajmiga nisbatan) dastlab ishchilarning mexanizatsiyalashgan mehnati hajmi bilan, keyinchalik esa ATK uchun hisoblanadi.

JT va TXK ishlarida mexanizatsiyani ikki ko'rsatkich orqali aniqlash mumkin: mexanizatsiya me'yori va mexanizatsiya darajasi. Ularni aniqlash asosi bo'lib, bu jarayonlarda qo'llaniluvchi texnologik jarayonlar va jihozlarning birgalikdagi taxlili xizmat qiladi.

#### **Ishni bajarish tartibi:**

Mexanizatsiya me'yorini hisoblash

Mexanizatsiya me'yori  $U$  mexanizatsiyalashgan mehnat xajmining umumiy mehnat xajmiga nisbati orqali aniqlanadi.

$$U = (T_m / T_u) * 100\%$$

Bu yerda:  $T_m$  — Texnologik xujjatlarda keltirilgan jarayondagi operatsiyalarning mexanizatsiyalashgan mehnat xajmi, odam\*min;  $T_u$  — barcha operatsiyalardagi mehnat xajmi, odam\*min;

Mexanizatsiya darajasi ishchi funksiyalarning odam bilan qo'llanilishi va bu jarayonlarning avtomatlashtirilgan texnologik jarayon bilan farqini foizdagi taqqoslash bilan aniqlanadi.

$$S = (M / (4N)) * 100\%;$$

$$M = Z_1 M_1 + Z_2 M_2 + Z_3 M_3 + Z_{3,5} M_{3,5} + Z_4 M_4$$

Bu yerda: 4 — ATK uchun maksimal bo'g'in;  $N$  — operatsiyalarning umumiy soni;  $Z_1 \dots Z_4$  — jihozning bo'g'ini, tegishli 1...4 ga teng;  $M_1 \dots M_4$  —  $Z_1 \dots Z_4$  bo'g'inlarda qo'llanilayotgan jihozning mexanizatsiyalashgan operatsiyalar soni

Qo'llanmaga ko'ra mexanizatsiya vositalari o'ziga yuklatilgan vazifaga qarab quyidagilarga bo'linadi:

Qo'l mehnati qurollariga (gaykali kalitlar, otvyorkalar va boshqalar)  $z=0$ ;

Qo'lda ishlaydigan mashinalarga (press, parma, mustaqil energiya manbaiga ega bo'lmagan tashxislash qurilmalari)  $z=1$ ;

Mexanizatsiyalashgan qo'l mashinalariga (elektroteshish dastgohlari, elektroparma, pnyovmogaykaburagich va boshqa tashqi energiya manbaiga ega bo'lgan mashinalar)  $z=2$ ;

Mexanizatsiyalashgan mashinalarga (universal dastgohlar, presslar, kran balkalar, tashxislash stendlari va avtomatik boshqaruv tizimiga ega bo'lmagan jihozlar)  $z=3$ ;

Yarimavtomat mashinalarga (havo tarqatuvchi avtomat kolonkalar, konveyersiz avtomat yuvgichlar, avtomatik tashxislash jihozlari)  $z=3.5$

Avtomat mashinalarga (quritish va bo'yash kameralari, avtomatik yuvgichlar)  $z=4$ ;

ATK da qo'llaniladigan texnologik jihozga mos ravishda bo'g'in beriladi.

Masalan: ko'rish chuqurligi ko'targichi R-637ga  $z=3$ ; Oldi ko'prikn tekshiruvchi moslamaga  $z=1$ ; g'ildirak yaqinlashuvini tekshiruvchi chizg'ichga  $z=0$ .

Ishni bajarish uchun Dizel dvigatelining forsunkasi va yuqori bosimli yonilg'i nasosini diagnostikalash va TXK texnologik xaritasi va shinalarga TXK va kameralarni ta'mirlash texnologik xaritalaridan misol tariqasida foydalanamiz.

ATK ishlab chiqarish uchastkalari va mintaqalarining o'rtacha mexanizatsiya ko'rsatkichlarini o'rni, % da

Ishlab chiqarish mintaqalari va uchastkalari	300 yuk avtomobiliga ega bo'lgan ATK uchun						700 yengil avtomobiliga ega bo'lgan ATK uchun					
	U <sub>um</sub>	U <sub>m</sub>	U <sub>qm</sub>	S <sub>um</sub>	S <sub>m</sub>	S <sub>qm</sub>	U <sub>um</sub>	U <sub>m</sub>	U <sub>qm</sub>	S <sub>um</sub>	S <sub>m</sub>	S <sub>qm</sub>
KXK	24.4	16.0	8.4	80.0	20.0	60.0	24.4	15.0	9.4	77.2	13.6	63.6
TXK-1	8.3	—	8.3	50.0	—	50.0	11.0	—	11.0	57.1	—	57.1
TXK-2	13.0	—	13.0	57.0	—	57.0	14.6	—	14.6	66.7	—	66.7
JT	6.5	—	6.5	65.0	—	65.0	8.2	—	8.2	58.6	—	58.6
Tashxislash	51.3	51.3	—	100.0	66.7	33.3	52.5	49.2	3.3	100.0	83.3	16.7
Agregat	30.6	28.2	2.45	72.8	45.5	27.3	34.8	29.4	5.4	71.4	42.8	28.6
CHilangar-mexanik	5	36.9	—	62.5	62.5	—	66.6	66.6	—	75.0	75.0	—
Misgarchilik-temirchilik	36.9	18.7	4.75	75.0	50.0	25.0	29.0	22.1	6.9	71.4	42.8	28.6
Elektrojihozlarni ta'mirlash	23.5	5	9.0	75.0	25.0	50.0	21.0	9.0	12.0	60.0	20.0	40.0
Akkumulyator	16.5	7.5	18.0	100.0	—	100.	30.0	—	30.0	100.0	—	100.0
Ta'minlash tizimi asboblarni ta'mirlash	18.0	—	—	33.3	—	0	26.7	16.7	10.0	100.0	33.3	66.7
SHinomontaj va vulkanizatsiya	10.0	10.0	—	—	—	33.3	—	—	—	—	—	—
Payvandlash- kavsharlash	41.5	33.5	8.0	100.0	50.0	—	55.6	46.0	9.6	100.0	66.7	33.3
Daraxtni qayta ishlash	28.3	28.3	12.0	66.7	—	50.0	35.7	35.7	—	71.4	71.4	—
Qadoqlash	28.3	28.3	12.0	100.0	50.0	66.7	—	—	—	—	—	—
Bo'yoqchilik	42.0	30.0	—	100.0	100.	50.0	36.7	36.7	—	66.7	66.7	—
Omborxonada xojalik	60.0	60.0	10.0	66.7	0	—	18.2	7.1	11.1	71.4	14.3	57.1
	10.0	—	—	80.0	—	66.7	33.0	33.0	—	60.0	60.0	—
	26.0	26.0	—	—	80.0	—	—	—	—	—	—	—
ATK uchun	16.8	11.5	5.3	57.2	21.4	35.8	22.6	15.5	7.1	64.7	24.4	40.3

Bu yerda: U<sub>um</sub> – Umumiy mehnat hajmi; U<sub>m</sub> – mexanizatsiyalashgan ishlar hajmi; U<sub>qm</sub> – qo'lga mexanizatsiyalashgan ishlar hajmi; S<sub>um</sub> – Umumiy ishlarining foizdagi miqdori; S<sub>m</sub> – mexanizatsiya darajasi; S<sub>qm</sub> – qo'lga mexanizatsiyalashgan ishlar darajasi;

**SHinalarga TXK va kamerani ta'mirlash texnologik xaritasi**

Operatsiya №	O'tish №	Operatsiya va o'tishlar nomi	Jihoz va moslamalar nomi	Jixoz bo'g'ini (Z)	Bajarilish joyi	Bajaruvchi ning mutaxassisligi va malakasi	Bajarilish vaqti, minut	Texnik sharti
1		Avtomobil g'ildiragini yechish	Ko'targich yoki domkrat	1	SHino montaj posti	Avtochilang ar, IV-razryad	10	Avtomobilni yerdan 50-100 mm ga ko'tariladi va g'ildiraklar yechiladi
2		SHinani diskdan ajratish	SHinani ajratish va yig'ish jihozi	3	SHinomontaj ustaxonasi	Avtochilang ar, IV-razryad	5	SHinadagi havo chiqariladi va ajratishda uning bortlarini shikastlanmasligi ta'minlanadi
3	3.1	Kamerani ta'mirlash:	Kamera germetikligini tekshiruvchi vanna	0		Avtochilang ar, IV-razryad	2	Kamera germetikligi havo pufakchasi orqali aniqlanadi va teshik belgilanadi
	3.1	Kamerani tekshirish va shikastlangan yerini aniqlash				Avtochilang ar, IV-razryad	2	Dag'allashtirilgan joyga rezina kley surtiladi va xom rezina yopishtiriladi
	3.1	Kamerani yamashga tayyorlash	Dag'allashtiruvchi charx	1		Avtochilang ar, IV-razryad	20	Kamerani plitaga siqish bosimi 0,4-0,5 Mpa, harorat 100-120°S
	3.1	Kamerani yamash	Elektr yamagich	2		Avtochilang ar, IV-razryad	2	Kamera germetikligi havo pufakchasi orqali aniqlanadi
4		G'ildirakni yig'ish va damlash	SHinani ajratish va yig'ish jihozi	3		Avtochilang ar, IV-razryad	10	SHinalarni bosimi me'yoriga keltiriladi.
	5	G'ildirakni avtomobilga o'rnatish	Ko'targich yoki domkrat, aravacha	1	SHino montaj posti	Avtochilang ar, IV-razryad	5	G'ildirak gaykalarini qotirish momenti 150 KGM ni tashkil etadi

Dizel dvigatelining forsunkasi va yuqori bosimli yonilg'i nasosini diagnostikalash va TXX texnologik xaritasi							Отформатированная таблица		
							Отформатировано: По ширине		
	O'tish №	Operatsiya va o'tishlar nomi	Jihoz va moslamalar nomi	Jixoz bo'g'ini (Z)	Bajarilish joyi	Bajaruvchining mutaxassisligi va malakasi	Bajarilish vaqti, minut	Texnik sharti	
Operatsiya №	O'tish №	Operatsiya va o'tishlar nomi	Jihoz va moslamalar nomi	Jixoz bo'g'ini (Z)	Bajarilish joyi Ta'minot tizimi ustaxonasi	Bajaruvchining mutaxassisligi va malakasi Avtochilangar, IV razryad	Bajarilish vaqti, minut	Texnik sharti	
1	1.1	Forsunkani tekshirish va unga TXX: Forsunkaning zichligini tekshirish	Forsunkani tekshirish jihozi	2			20	Forsunka rostlash vinti yordamida 300Mpa bosimga sozlanadi va 280Mpa dan 230Mpa ga tushish vaqti aniqlanadi. Bu vaqt 5 sek dan kam bo'lmasligi kerak	
	1.2	Forsunkani kerakli bosimga rostlash	Forsunkani tekshirish jihozi	2				20	Rostlovchi vint yordamida bosim 230±8 MPa ga sozlanadi
	3	Purkash sifatini tekshirish	Forsunkani tekshirish jihozi	2				10	Yonilg'i tuman tarzida, bir tekis da 75° burchak ostida sepilishi kerak
2	2.1	Yuqori bosimli nasosni tekshirish va unga TXX: Nasosni jihozga o'rnatish	YuBYoN tekshirish jihozi	2			30	Nasos jihozga maxsus qotirgichlar yordamida mahkamlanadi va kerakli trubkalar zichlab ulanadi	
	2.2	Nasosni ishlab chiqarish qobiliyatini tekshirish	YuBYoN tekshirish jihozi	2				30	Hisoblash qurilmasi dastagi 500 ayl/min ko'rsatgichga qo'yiladi, jihoz ishga tushiriladi va har bir minzurkadagi yonilg'i o'lchanadi. Yonilg'i satxi 55±3% ml bo'lishi kerak

	2.3	Nasosning har bir sektsiyasini yonilg'i sachratish burchagini aniqlash	YuBYoN tekshirish jihozi	2			4	Jihoz ishga tushiriladi, har bir sektsiya ketma-ket tumbler yordamida o'chirib yoqiladi, oynak orqali sachratish burchaklari aniqlanadi. TSilindrlarning ishlash tartibi 1-3-4-2 bo'lib, tezatib sepish burchagi $7^{\circ} \pm 1^{\circ}$ ni tashkil etadi.
--	-----	--	--------------------------	---	--	--	---	--

## **Dizel dvigatelining forsunkasi va yuqori bosimli yonilg'i nasosini diagnostikalash va TXK texnologik xaritasi:**

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Mexanizatsiya me'yorlari "U":

$$U = (T_m / T_u) * 100\% = (114/114) * 100\% = 100\%$$

Mexanizatsiya darajasi "C":

$$M = Z_1 M_1 + Z_2 M_2 + Z_3 M_3 + Z_{3,5} M_{3,5} + Z_4 M_4 = 2 * 2 = 4$$

$$S = (M / (4N)) * 100\% = (4 / (4 * 2)) * 100\% = 50\%$$

### **SHinalarga TXK va kameralarni ta'mirlash jarayonining mexanizatsiya ko'rsatkichlari:**

Mexanizatsiya me'yorlari "U":

$$U = (T_m / T_u) * 100\% = (47/56) * 100\% = \%$$

Mexanizatsiya darajasi "C":

$$M = Z_1 M_1 + Z_2 M_2 + Z_3 M_3 + Z_{3,5} M_{3,5} + Z_4 M_4 = 1 * 3 + 2 * 1 + 3 * 2 = 11$$

$$S = (M / (4N)) * 100\% = (11 / (4 * 5)) * 100\% = 55\%$$

### **Xulosa**

Ta'minot tizimi ustaxonasining:

Mexanizatsiya me'yorlari - 100%

Mexanizatsiya darajasi - 50%

SHina montaj ustaxonasining:

Mexanizatsiya me'yorlari - 71,2%

Mexanizatsiya darajasi - 55% tashkil etgani uchun texnologik jarayonning mexanizatsiyalash talablariga javob beradi.

Laboratoriya ishi №11

### **ATXKS larini rejalashtirish.**

**Ishdan maqsad:** Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarini rejalashtirish haqida talabalarga tasavvur hosil qilish va amaliy ko'nikma hosil qilish.

#### **Umumiy ma'lumotlar.**

ATXKS larini rejalashtirish ATKni rejalashtirish kabi amalga oshiriladi va stantsiya ish jarayonining alohida xususiyatlari hisobga olinadi.

ATXKS larining turlariga ko'ra tavsiflanishi texnik xizmat ko'rsatish ishlari nomiva hajmini tasavvur etish, loyihalashning zamonaviy usullarini qo'llash, andozaviy loyihalar ishlab chiqish imkonini beradi.

ATXKS ni texnologik loyihalash natijalari asosida ulami rejalashtirish amalga oshiriladi. ATXKS bosh rejasi va ishlab chiqarish binosini rejalashtirish stantsiyada ishlab chiqarish jarayonini aks ettiradigan uning funktsional sxemasi asosida amalga oshirilishi lozim. (8.1)

Stantsiyada o'ziga xos maqsadlarga xizmat qiluvchi quyidagi binolar va xonalar bo'lishi kerak:

- nozim xona;
- mijozlar uchun xonalar;
- ma'muriy - maishiy binolar;
- savdo do'koni, avtosalon;
- TXK va JT mintaqalari, ustaxonalar, kutish postlari;
- omboxonalar;
- avtomobillarni qabul qilish va qaytarish postlari uchun joy va boshqalar.

Yo'l yoqasidagi stantsiyalarda yoqilg'i qo'yish va texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari birgalikda rejalashtirish mumkin.

#### **Avtomobillarga xizmat ko'rsatishning funktsional sxemasi.**

Toshkent shahrida yiliga 13000 ta avtomobilga xizmat ko'rsatadigan 50 postli «VAZ» maxsus avtomobil servis korxonasi qurilgan va u hozir ham faoliyat ko'rsatib kelmoqda.

Toshkent shahrida va viloyatlarda zamonaviy avtomobillarga mo'ljallangan ATXKS lari qurilgan va yangilari qurilmoqda. DEU avtomobillari kuzov va bo'yoqchilik ishlari hajmi kata bo'lganligi uchun bu ustaxonalarni rejalashtirishga alohida e'tibor beriladi.

ATXKS mintaq va ustaxonalarini rejalashtirish texnologik hisob natijalari namunaviy, yakka tartibdagi loyihalar va avtomobil servisi uchun jihoz chiqaruvchi korxonalar loyihalari («Avtopetsoborudovanie» va boshqalar) tahlili asosida amalga oshiriladi.

**ATXKS ish hajmining turlari va bajariladigan joyiga qarab taxminiy taqsimlanishi  
(TLUM-01-91 bo'yicha)**

Ish turlari	Ish hajmining postlar soniga qarab taqsimlanishi, foiz					Bajarish joyi, foiz	
	Postlar					Post-larda	Usta-xona-larda
	5 gacha	6...10	11..15	16..25	25dan ko'p		
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Tashhislash	6	5	4	4	3	100	-
2. To'la TXK	35	25	15	10	6	100	-
3. Moylash	5	4	3	2	2	100	-
4. Oldingi g'ildiraklarning o'rnatilish burchagini sozlash	10	5	4	4	3	100	-
5. Tormozlarni sozlash va ta'mirlash	10	5	3	3	2	100	-
6. Ta'minot tizimi asboblarni ta'mirlash	5	5	4	4	3	70	30
7. Elektrtexnik	5	5	4	4	3	80	20
8. Akkumulyator	1	2	2	2	2	10	90
9. Shina ajratish va yig'ish	7	5	2	1	1	30	70
10. Avtomobil agregatlari va uzellarini ta'mirlash	16	10	8	8	8	50	50
11. Kuzov ishlari (tunukasozlik, payvandlash, mis garlik)	-	10	25	28	35	75	25
12. Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar	-	10	16	20	25	100	-
13. Qoplama ishlari	-	1	3	3	2	50	50
14. Chilangar-mexanik	-	8	7	7	5	-	100
<b>Jami:</b>	100	100	100	100	100		
1	2	3	4	5	6	7	8
Yig'ishtirish-yuvish						100	-
Avtomobilni kuzoviga zanglashga qarshi ishlov berish						100	-

UzDaewoo avtomobillari uchun TXK va JT ishlarining quyidagicha taqsimlanishi tavsiya etiladi:

- postdagi ishlar -50% ;
- us taxonadagi ishlar - 50% .

Shu jumladan:

- umumiy ta'mir -25%;
- kuzov ishlari – 16,7%;
- bo'yash ishlari - 8,3%.

**Yo'l yoqasidagi ATXKS yillik ish hajmini hisoblash**

Har qaysi turdagi avtomobil bo'yicha yillik ish hajmi:

$$T_{yb}^y = A_k \times D_y \times t_{o'r}, \text{ ishchi-soat}$$

bu erda  $A_k$  – stansiyaga bir kunda kiradigan avtomobillar soni;

$D_y$  – stansiyaning yillik ish kunlari;

$t_{o'r}$  – bir avtomobilga sarflanadigan o'rtacha ish hajmi, ishchi-soat.

Bunga yig'ishtirish, yuvish ishlari kiritilmagan, ular hajmi shahar stansiyalari kabi hisoblanadi.

Yo'ldagi ATXKS quvvati avtomobillarni stansiyaga kirishning tez-tez takrorlanishi, yo'l harakatining jadalligi va stansiyalar joylashishi oraliq idagi masofaga bog'liqdir.



Kun davomida yo'ldan stansiyaga (TXK, JT, yoqilg'i quyish, dam olish, ovqatlanish va boshqalar uchun) kiradigan avtomobillar soni:

$$A_k = \frac{I_j \times P}{100}$$

bu erda,  $I_j$ -yo'ldagi avtomobil harakatining

jadalligi 2-jadval

$P$  – yo'l harakatining jadalligiga (2-jadval) bog'liq holda avtomobillar stansiyaga kirish soni foizi (1-jadval):

1-jadval

Avtomobil turi	Yuvish	TXK va JT
Yengil avtomobillar	5,5	4
Yuk avtomobili va avtobuslar	0,6	0,4

Stansiyaga kun davomida kirgan avtomobillar ( $A_k$ ) taqsimoti:

TXK va JT ishlariga:

$$A_{\text{txk,jt}} = (0,35...0,45)A_k \quad (3.11)$$

Yig'ishtirish-yuvish ishlariga:

$$A_{\text{yyu}} = (0,55...0,65)A_k \quad (3.12)$$

“Lengiproavtotrans” ma'lumoti buyicha, TXK va JT uchun kirgan avtomobillar ish hajmlari, avtomobil turlari buyicha quyidagicha taqsimlanadi:

**Avtomobil harakati jadalligining yo'l toifasiga bog'liqligi 2-jadval**

№	Yo'l toifasi	Harakat jadalligi, avtomobil/kun
1	I	7000 dan ortiq
2	II	3000...7000
3	III	1000...3000
4	IV	200...1000
5	V	200 dan kam

- yengil avtomobillar - 70% ;
- yuk avtomobillari - 25% ;
- avtobuslar - 5%.

**Stansiya bo'yicha yig'ishtirish, yuvish ishlarining yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:**

$$T_{\text{yyu}}^y = A_{\text{yyu}} \times D_y \times t_{\text{yyu}} \times K, \text{ ishchi-soat,}$$

bu erda,  $A_{\text{yyu}}$  - stansiyaga yig'ishtirish, yuvish ishlari bo'yicha kirgan avtomobillar soni;  $K$  - avtomobillarni yo'ldagi stansiyaga bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsient ( $K=1,2 \dots 1,4$ ).

Stansiya bo'yicha umumiy yillik ish hajmi:

$$T_{\text{um}}^y = T_{\text{yb}}^y + T_{\text{yyu}}^y, \text{ ishchi-soat,}$$

bu erda,  $T_{\text{yb}}^y, T_{\text{yyu}}^y$  - yillik TXK va JT, hamda yig'ishtirish, yuvish ish hajmlari, ishchi-soat.

Yo'l yoqasidagi ATXKS yillik ish hajmining ish turlari va bajarilish joylariga qarab bo'linishi yuqorida keltirilgan 40-jadvalga asosan qabul qilinishi mumkin.

**Yordamchi ishlarining yillik ish xajmi**

Stansiya yordamchi ishlarining yillik ish hajmi ATK hisobidagiga o'xshab aniqlanadi. Ularning hajmi stansiya bo'yicha umumiy ish hajmining 15...20 foizini tashkil etadi:

$$T_{\text{yo}}^y = T_{\text{um}}^y \times \frac{K_{\text{yo}}}{100}, \text{ ishchi-soat}$$

bu erda,  $K_{\text{yo}}$  - yordamchi ishlar foizi ( $K_{\text{yo}} = 15 \dots 20 \%$ );

Yordamchi ishlar hajmi quyidagicha taqsimlanadi (3-jadval).

3-jadval

**Yordamchi ishlarining taxminiy taqsimlanishi**

Ishlar nomi	Ishlar hajmi, foiz hisobida
-------------	-----------------------------

Отформатировано: порт угальск  
(Бразилия)

	Postlar soni		
	10 gacha	10 ... 25	25 dan ko'p
1. O'z-o'ziga xizmat ishlari	70...80	60 ... 70	40 ... 50
2. Transport ishlari	8 ... 10	10 ... 12	8 ... 10
3. Avtomobillarni siljitish	-	-	14 ... 26
4. Moddiy-texnik materiallarni qabul qilish, saqlash va tarqatish	8 ... 10	8 ... 10	8 ... 10
5. Xonalar va maydonlarni tozalash	10 ... 15	10 ... 15	14 ... 20
Ja'mi	100	100	100

O'z-o'ziga xizmat qilish ishlariga quyidagilar kiradi:

- texnologik jihozlarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash;
- muhandislik kommunikatsiyasi ishlari;
- binolarni ta'mirlash;
- nostandart jihozlar va asboblarni tayyorlash va ularni ta'mirlash.

Bu ishlar hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{o'o'}^y = T_{um}^y \times \frac{K_{yo} \times K_{o'o'}}{100 \times 100}, \text{ ishchi-soat} \quad (3.16)$$

bu erda,  $K_{o'o'}$  - o'z-o'ziga xizmat foizi.

O'z-o'ziga xizmat qilish ishlari quyidagicha bo'linadi (foizlarda):

- Elektrmexanik .....	25;	- Payvandlash.....	4;	-
- Mexanik .....	10;	Tunukasozlik.....	4;	
- Chilangarlik.....	16;	- Qalaylash.....	1;	-Quvursozlik
- Temirchilik.....	2;	(chilangarlik).....	22;	
		- Qurilish-ta'mirlash.....	16;	
- Jami.....	100.			

#### Laboratoriya ishi №12

### **Avtomobillarga servis xizmati ko'rsatish markazining texnologik hisobini kompyuterda bajarish va uning ishlab chiqarish texnik bazasini rejalashtirish**

**Ishdan maqsad:** Avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish markazining texnologik hisobi va uning ishlab chiqarish texnik bazasini rejalashtirish haqida talabalarga tasavvur hosil qilish va amaliy ko'nikma hosil qilish.

**- Loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlar:**

- servis markazining turi;
- avtomobilning turi, toifasi, texnik holati, soni- $A_i$ ;
- servis markazining yil davomida ishlash kunlari- $D_{ym}$ ;
- avtomobillarning yillik ish kunlari- $D_{yi}$ ;
- avtomobillarning ish vaqti- $T_i$ ;
- avtomobillarning ishlash sharoiti toifasi- $K_{ish}$ ;
- kunlik bosilgan o'rtacha yo'l- $L_{ky}$ .

**- Servis xizmat ko'rsatish davriyligi va ish hajmini aniqlash:**

Texnologik hisob uchun «Mercedes-Benz» kompaniyasining servis xizmati (SX) va joriy ta'mirlash (JT) me'yorlari asos qilib olinadi. Bular quyidagilar:

- Mercedes-Benz O-405, avtobuslarining resurs yo'li bir million km.gacha bo'lganda servis xizmati davriyligi:

- $L_{15}=15000$ km,
- $L_{30}=30000$  km,
- $L_{45}=45000$  km,
- $L_{90}=90000$  km.

– Mercedes-Benz O-405, avtobuslarining resurs yo'li bir million km.gacha bo'lganda servis xizmati ish xajmi:

- 15000 kmda –  $t_{15} = 33,0$  ishchi-soat;
- 30000 kmda –  $t_{30} = 33,0$  ishchi-soat;
- 45000 kmda –  $t_{45} = 50,6$  ishchi-soat;
- 90000 kmda –  $t_{90} = 68,7$  ishchi-soat.

Mercedes-Benz O-405 avtobusining joriy ta'mirlash solishtirma ish hajmi -  $t_{\text{t}} = 1,04$  ishchi-soat/1000 km.

Joriy ta'mirlash solishtirma ish xajmining Eksploatatsiya boshidan yurgan yo'lga bog'liqligi koeffitsienti tadqiqotlar natijasida aniqlanmoqda.

Hozirda Mercedes-Benz avtobuslarining bir qismi zavod tomonidan belgilangan bir million km resurs yo'lini o'tib bo'lgan va eksploatatsiyasi davom ettirilmoqda.

Maxsus o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida resurs yo'li bir million km.dan ortiq bo'lgan avtobuslar uchun quyidagi me'yorlar tavsiya etilgan:

– Mercedes-Benz O-405, avtobuslarining resurs yo'li bir million km.dan ortiq bo'lganda servis xizmati davriyligi:

- $L_{10}=10000$ km,
- $L_{30}=30000$  km,
- $L_{50}=50000$  km,
- $L_{90}=90000$  km.

– Mercedes-Benz O-405, avtobuslarining resurs yo'li bir million km.dan ortiq bo'lganda servis xizmati ish xajmi:

- 10000 kmda –  $t_{10} = 53,4$  ishchi-soat;
- 30000 kmda –  $t_{30} = 61,7$  ishchi-soat;
- 50000 kmda –  $t_{50} = 65,2$  ishchi-soat;
- 90000 kmda –  $t_{90} = 69,6$  ishchi-soat.

– Mercedes-Benz Connecto Low Floor avtobusining servis xizmati davriyligi:

- $L_{15}=15000$ km,
- $L_{30}=30000$  km,
- $L_{60}=60000$  km,
- $L_{90}=90000$  km.

– Mercedes-Benz Connecto Low Floor avtobusi servis xizmati ish xajmi:

- 15000 kmda –  $t_{15} = 32,2$  ishchi-soat;
- 30000 kmda –  $t_{30} = 35,9$  ishchi-soat;
- 60000 kmda –  $t_{60} = 35,9$  ishchi-soat;
- 90000 kmda –  $t_{90} = 48,6$  ishchi-soat.

### 3.2.1.3. Avtobuslarning yillik o'rtacha yurgan yo'li:

$$L_y = L_{ky} \times \alpha_t \times D_{yi}, \quad \text{km} \quad (12.1)$$

bu erda,

$L_{ky}$  - o'rtacha kunlik yurgan yo'l, km;

$D_{yi}$  - avtomobilning yillik ish kunlari;

$\alpha_t$  - texnik tayyorgarlik koeffitsienti (buning qiymati avtobus saroyi bo'yicha yoki hisoblash yo'li bilan aniqlanishi mumkin).

Hisoblash yo'li bilan texnik tayyorgarlik koeffitsientini aniqlash uchun sikl oralig'ida avtobuslarning SX va JT da turish hamda Eksploatatsiyada bo'lish kunlari aniqlanadi.

**- Mercedes-Benz O405 avtobuslarning texnik tayyor-garlik koeffitsientini aniqlash:**

Avtobuslarning sikl oralig'ida  $SX_{15}$ ,  $SX_{30}$ ,  $SX_{45}$ ,  $SX_{90}$ da va JTda turish kunlari quyidagicha aniqlanadi:

$$D_{90s} = \frac{L_s}{90000}, \text{ kun} \quad (12.2)$$

$$D_{45s} = \frac{L_s}{45000} - D_{90s}, \text{ kun} \quad (12.3)$$

$$D_{30s} = \frac{L_s}{30000} - D_{90s}, \text{ kun} \quad (12.4)$$

$$D_{15s} = \frac{L_s}{15000} - D_{30s} - D_{45s} - D_{90s}, \text{ kun} \quad (12.5)$$

Avtobuslarning sikl davomida servis xizmatida turish kunlarini:

$$D_{sxs} = D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}, \text{ kun} \quad (12.6)$$

Avtobuslarning sikl davomida joriy ta'mirda turish kunlarini:

a) Avtobuslarning sikl davomida joriy ta'mirda turish kunlarining o'rtacha qiymatini tajriba asosida quyidagi empirik formula bo'yicha aniqlash mumkin:

$$D_{JTS} = 0,2(D_{90s} + D_{45s} + D_{30s} + D_{15s}), \text{ kun} \quad (12.7)$$

b) Avtobuslarning sikl davomida yoki ekspluatatsiya sharoitida muayyan yurgan yo'lga to'g'ri keluvchi joriy ta'mirda turish kunlarini quyidagi analitik formula yordamida aniqlash mumkin:

$$D_{JTS} = L_y \cdot \frac{t_{JT}}{1000} K_T / m \cdot a \cdot P_{o'r}, \text{ kun} \quad (12.8)$$

bu erda:  $L_y$  – yillik bosib o'tilgan yo'l, km;

$t_{JT}$  – avtobusining joriy ta'mirlash solishtirma ish hajmi, ishchi-soat/1000 km;

$K_T$  – joriy ta'mir ishlari hajmining avtobus ekspluatatsiyasi boshlangandan beri yurgan yo'lga bog'liq holda o'zgarish koeffitsienti (bu koeffitsient tadqiqotlar natijasida aniqlashtirilmoqda);

$$K_T = 0.5 \dots 2.5.$$

$m$  – smenalar soni ( $m=1,0; 1,5; 2,0$ );

$a$  – smenalar davomiyligi, ( $a=7, 8,2$ ) soat;

$P_{o'r}$  – joriy ta'mir postlari va ustaxonalardagi ishchilarning o'rtacha soni ( $P_{o'r}=2\dots4$ ).

Bu holda ekspluatatsiya sharoitida muayyan yurgan yo'l sifatida sikl davomida yurgan yo'l yoki yillik yurgan yo'l olinishi mumkin.

Avtobuslarning sikl davomida servis xizmatida va joriy ta'mirda turish kunlarini:

$$D_{sxs-jts} = D_{sxs} + D_{jts}, \text{ kun} \quad (12.9)$$

Avtobuslarning sikl davomida ekspluatatsiyada bo'lish kunlari:

$$D_E = \frac{L_s}{L_{KY}}, \text{ kun} \quad (12.10)$$

bu erda  $L_s$  – sikl oralig'ida avtobuslarning yuradigan yo'li, km

Texnik tayyorgarlik koeffitsienti:

$$\alpha_t = \frac{D_E}{D_E + D_{SXS-JTS}}, \quad (12.11)$$

### 3.2.1.5. Servis xizmatining yillik dasturi.

Yil davomida SXX lar turlarining soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{90} = \frac{L_y}{90000} \times A_i, \quad (12.12)$$

$$N_{45} = \frac{L_y}{45000} \times A_i - N_{90}, \quad (12.13)$$

$$N_{30} = \frac{L_y}{30000} \times A_i - N_{90}, \quad (12.14)$$

$$N_{15} = \frac{L_y}{15000} \times A_i - N_{30} - N_{45} - N_{90}. \quad (12.15)$$

bu erda,  $A_i$ -avtobuslar soni.

### 3.2.1.6. Avtobuslar servis xizmatining yillik ish hajmi.

$$T_{90}^Y = N_{90} \times t_{90}, \text{ ishchi-soat} \quad (12.16)$$

$$T_{45}^Y = N_{45} \times t_{45}, \text{ ishchi-soat} \quad (12.17)$$

$$T_{30}^Y = N_{30} \times t_{30}, \text{ ishchi-soat} \quad (12.18)$$

$$T_{15}^Y = N_{15} \times t_{15}, \text{ ishchi-soat} \quad (12.19)$$

Servis xizmati bo'yicha umumiy yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{sx}^Y = T_{90}^Y + T_{45}^Y + T_{30}^Y + T_{15}^Y, \text{ ishchi-soat} \quad (12.20)$$

### 3.2.1.7. Joriy ta'mirlash ishlarining yillik hajmi:

$$T_{JT}^Y = A_i \times L_y \times \frac{t_{JT}}{1000} \times K_T, \text{ ishchi-soat} \quad (12.21)$$

bu erda,  $t_{JT}$  - joriy ta'mirlash solishtirma ish hajmi, ishchi-soat/1000 km;

$K_T$  – joriy ta'mir ishlari xajmining avtobus ekspluatatsiyasi boshlangandan beri yurgan yo'lga bog'liq holda o'zgarish koeffit-sienti;

Joriy ta'mirlash ishlarining turlari va bajarish joylari bo'yicha taxminiy taqsimotini maxsus tadqiqotlar natijasida aniqlanadi yoki 21-jadvalda [47] keltirilgan avtobuslarning JT ishlari taqsimotidan olish mumkin.

#### Yordamchi ishlar hajmi

“Toshshahartrans xizmat” Uyushmasi tarkibidagi “Mercedes-Benz” servis markazlari ma'lumotlariga ko'ra yordamchi va xo'jalik ishlari servis markazi bo'yicha SXX va JT ishlarining umumiy hajmidan 30...37% ni tashkil etgan.

Servis xizmati ko'rsatish markazi bo'yicha faqat yordamchi ishlarning xajmi servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mir ishlarining ulushi sifatida TLUMda keltirilgan ma'lumotlar chegarasida aniqlanishi mumkin (22-jadval).

**-Ishlab chiqarish ishchilarining sonini hisoblash ATK ishlab chiqarish ishchilari sonini aniqlash kabi amalga oshiriladi.**

**-Avtobuslarga servis xizmati ko'rsatish va joriy ta'mir mintaqalarining texnologik hisobi.**

- Servis xizmati ko'rsatish maxsus postlari Mercedes-Benz servis Markazida **statsion** deb ataladi.

Servis xizmati ko'rsatish stasionlari soni quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$X_{SX} = \frac{T_{SX}^Y}{F_n \times m_{sx} \times P_{o'r} \times K_\varphi}, \text{ stasion} \quad (12.12)$$

bu erda

$T_{S_o}$  - servis xizmatining yillik ish hajmi, ishchi-soat;

$F_n$  - ishchining nominal yillik ish vaqti fondi, soat;

$P_{o'r}$  - har bir statsiondagi ishchilarning o'rtacha soni

( $P_{o'r} = 2 \dots 3$  ishchi tavsiya qilinadi);

$m_{sx}$  - SXX mintaqasi almashinuvlar soni;

$K_\varphi$  - statsiondan foydalanish koeffitsienti ( $K_i = 0.9 \dots 0.95$ ).

### 3.2.1.10.2. Joriy ta'mirlash stasionlar sonini aniqlash

Joriy ta'mirlash mintaqasidagi ajratish-yig'ish, sozlash, payvandlash-kuzov va bo'yash stasionlarining soni quyidagicha aniqlanadi:

$$X_{JT} = \frac{T_{JT}^Y \times Y \times \gamma}{F_n \times P_{o'r} \times K_\varphi}, \quad (12.13)$$

bu erda

$T_{JT}^Y$  - joriy ta'mirlashdagi ajratish-yig'ish va sozlash, payvandlash-kuzov va bo'yoqchilik ishlarining yillik ish hajmi, ishchi-soat;

$U$  - stasionlarga avtobuslarning bir maromda kelmasligini hisobga oluvchi koeffitsient ( $U = 1, 2 \dots 1, 5$ );

$\gamma$  - eng ko'p yuklangan almashinuvlar aro ishlarni hisobga oluvchi koeffitsient ( $\gamma = 0, 50 \dots 0, 65$ ).

Stasionlarning egallagan maydonini aniqlash ATK ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini aniqlash kabi amalga oshiriladi.

Mercedes-Benz servis xizmati ko'rsatish Markazining texnik xonalar va omborxonalar maydonini aniqlash ATK ning huddi shunday xonalar maydonini aniqlash kabi amalga oshiriladi.

Mercedes-Benz Servis markazlarining ko'p yillik tajribasi asosida ishchilarning ustaxona va mintaqalar bo'yicha taqsimoti ishlab chiqilgan. (12.1-jadval)

Servis markazida bajariladigan ishlarning murakkabligiga ko'ra ishchilar sifatida ustalar, avtomexaniklar, motoristlar jalb qilinadi va servis xizmati ko'rsatish va ta'mirlash ishlari amalga oshiriladi.

12.1-jadval

#### Mercedes-Benz Servis markazlaridagi ishchilarning ustaxona va mintaqalar bo'yicha taqsimoti

№	Konstruksion tuzilish bo'yicha mutaxassislik	Ishchilarning o'rtacha razrya-di	Ishchilar soni			
			Usta-xona bo'yi-cha	Servis xizmati bo'yi-cha	Jami	
					soni	%
1	2	3	4	5	6	7
1	Dvigatel ta'mirlash buyicha avtomexanik, motorist	4,2	12	6	18	9,6
2	Xavo tizimlarini ta'mirlash bo'yicha avtomexanik	3,6	6	6	12	6,4
3	Yoqilgi tizimi ta'mirlash bo'yicha avtomexanik	3,6	6	6	12	6,4

4	Elektr tizimi ta'mirlash avtomexanigi	4,2	6	6	12	6,4
5	Kompyuter – elektronika ustasi	3,6	6	3	9	4,8
6	Sovutish va isitish tizimlarini ta'mirlash bo'yicha avtomexanik	3,2	6	6	12	6,4
7	ZF ECOMAT, avtomat uzatish tizimini ta'mirlovchi avtomexanik	4,7	6	6	12	6,4
8	Yurish qismlarini ta'mirlash bo'yicha avtomexanik	3,6	14	8	22	11,8
9	Tormoz tizimi va tormoz nakladkalarini ta'mir-ash avtomexanigi	3,2	6	6	12	6,4
10	Rul mexanizmi va boshqaruvi tizimini ta'mirlash avtomexanigi	3,8	6	6	12	6,4
11	Kuzov ta'mirlovchi	4,7	12	-	12	6,4
12	Salon va pol qismini ta'mirlovchi avtomexanik	3,2	6	-	6	3,2
13	Bo'yoqchi	4,5	6	-	6	3,2
14	G'ilof tikuvchi	3,5	3	3	6	3,2
15	Payvandlovchi	4,7	6	-	6	3,2
16	Misgar	4,0	4	-	4	2,1
17	Moylash, moy almashtiruvchi	3,0		10	10	5,3
18	Tokar	3,5	4		4	2,1
	Jami		115	72	187	100

#### **Avtobuslarga servis xizmati ko'rsatish markazini rejalashtirish**

Uni rejalashtirish ATK ni rejalashtirishga o'xshaydi, ammo quyidagi o'ziga xos xususiyatlari bor:

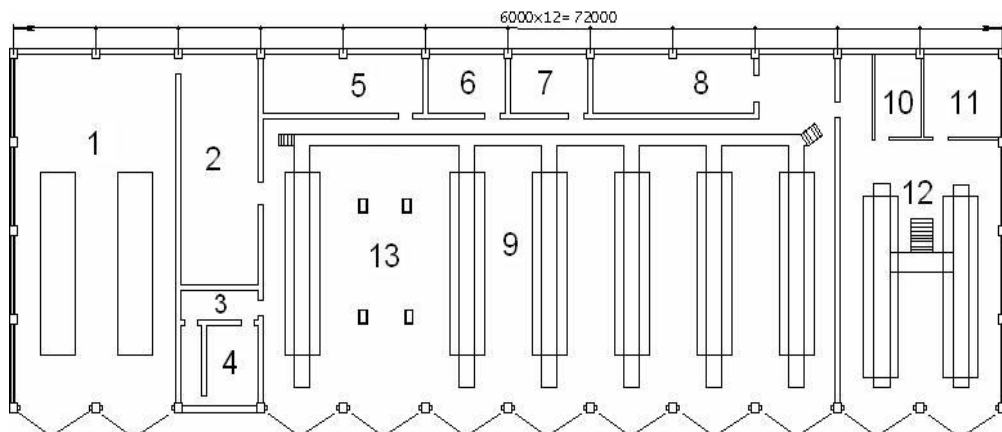
- saqlash joylari kunlik servis xizmatiga keladigan avtobuslar soniga qarab belgilanadi;
- servis xizmatidan oldin va keyin yuvish-tozalash ishlari amalga oshiriladi;
- SXX va JT mintaqalari, ustaxonalar, omborxonalar, texnik xonalar, ma'muriy-maishiy xonalar yordamchi xonalarni joylashtirish ATK ni rejalashtirish kabi amalga oshiriladi.

Xar uchchala Mercedes-Benz Servis Xizmat ko'rsatish markazlari o'zlarining ishlab chiqarish bazasiga ega bo'lib, avtobuslarga servis xizmat ko'rsatish bilan birga xar bir markaz aloxida bir murakkab agregatlarni ta'mirlash bo'yicha ixtisoslashgan. Masalan, I Avto-Ta'mirServis Mercedes-Benz avtobuslarining avtomatik uzatmalar qutisini tekshirish, ta'mirlash, II Avto-Ta'mirServis Mercedes-Benz avtobuslarining orqa ko'prik xamda tormoz tizimini ta'mirlash va unga servis xizmat ko'rsatish, III Avto-Ta'mirServis Mercedes-Benz avtobuslarining yurish qismini ta'mirlash va unga servis xizmat ko'rsatish, ishlariga aloxida ixtisoslashgan.

Avtobuslarga o'zlariga birlashtirilgan Avto-Ta'mirServis markazida servis xizmati ko'rsatiladi, agar boshqa servis markazi ixtisoslashgan agregat yoki tizimlar nosozliklari bo'lsa, u holda avtobus buyurtma xati bilan shu tizim yoki agregat bo'yicha ixtisoslashgan markazga yuboriladi. Bu jarayon Avto-Ta'mirServis markazlarining kooperatsiyalashgan holda faoliyat ko'rsatishining namoyon bo'lishidir.

«1-Avto-Ta'mirServis» sho'ba korxonasi – «8-Avtobus saroyi» xududida joylashgan, umumiy ishlab chiqarish maydoni 1728m<sup>2</sup>, Bu erda quyidagi «statsion» postlari joylashgan: Servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash statsioni; «ZF-Ecomat» - Avtomat uzatish qutisi ta'mirlash statsioni, elektrjihozlari ta'mirlash statsioni, ichki yonuv dvigateli ta'mirlash statsioni, o'rindiqlarga g'ilof tikish statsioni, sovutish tizimi jihozlari va misgarlik statsioni, kuzov ta'mirlash statsioni, moylash materiallari, ehtiyot qismlar va maxsus asbob uskunalar ombori, majlislar zali, ma'lumotlarni ro'yxatlash xonasi. Servis xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash statsioni va sovutish tizimi jihozlarini ta'mirlash statsionida ta'mirlash ko'rish ariqchalari mavjud bo'lib, agregatlarni ko'tarish qurilmalari bilan jihozlangan. Barcha statsionlar maxsus qurilma va jihozlar bilan jihozlangan.

12.1 - rasmda. «8-Avtobus saroyi» hududida oʻrnatilgan «1-AvtoTaʼmirServis» shoʻba korxonasi xizmat koʻrsatish markazining ishlab chiqarish binosi rejasi keltirilgan. Binoning eni 92 m boʻlib, boʻyi 6 metrlik oraliqqa ega boʻlgan 15 ta ustundan iborat. 1ta ustunda moylash materialari, extiyot qismlar ombori va majlislari zali joylashgan boʻlib, qolgan 11 ta ustundagi servis xizmati koʻrsatish postlariga avtobuslarning alohida eshiklardan kirishi rejalangan. «1-AvtoTaʼmirServis» shoʻba korxonasi 3- 8- 18-Avtosaroylariga qarashli 291 ta avtobus birlashtirilgan boʻlib, har oyda oʻrtacha 115 ta avtobusga servis xizmati koʻrsatiladi.



**12.1. – rasm. Mercedes-Benz Servis Markazi 1 –AvtoTaʼmirServis shoʻba korxonasi ishlab chiqarish binosining rejasi:**

1 – kuzov ustaxonasi; 2 – majlislar xonasi; 3 – yonilgʻi moylash maxsulotlari ombori; 4 – extiyot qismlar va asboblarning ombori; 5 – avtomat uzatish qutisini taʼmirlash ustaxonasi; 6 – maʼlumotxonasi; 7 – elektr jihozlari ustaxonasi; 8 – dvigatel taʼmirlash ustaxonasi; 9 – servis xizmat koʻrsatish stasionlari; 10 – qoplamachilik ustaxonasi; 11 – misgarlik ustaxonasi; 12 – joriy taʼmir stasionlari, 13 – koʻtarish moslamasi 14t.

«2- AvtoTaʼmirServis» Shoʻba korxonasi - «2-Avtobus saroyi» hududida joylashgan boʻlib, umumiy ishlab chiqarish maydoni 2450 m<sup>2</sup>. Bu erda quyidagi «stasion» postlari joylashgan : servis xizmat koʻrsatish va joriy taʼmirlash stasioni; tormoz tizimini taʼmirlash stasioni, elektrjihozlari taʼmirlash stasioni, kuzov taʼmirlash stasioni, tokarlik tsexi, ehtiyot qismlar va maxsus asbob uskunalar ombori, kiyim almashtirish va yuvinish xonasi, maʼlumotlarni roʻyhatlash xonasi. Servis xizmat koʻrsatish va joriy taʼmirlash stasionida taʼmirlash koʻrish ariqchalari mavjud boʻlib, agregatlarni koʻtarish qurilmalari bilan jihozlangan.

Tormoz tizimini taʼmirlash stasioni mahsus taʼmirlash jihozlari bilan taʼminlangan, 1ta yopiq ustun oraliqida tormoz tizimi gʻildiraklarining tormozlash kuchini maxsus rolkada tekshirish stendi oʻrnatilgan. Barcha stasionlar maxsus qurilma va jihozlar bilan jihozlangan.

12.2 - rasmda. 2-Avtobus saroyi hududida joylashgan «2-Avto-TaʼmirServis» shoʻba korxonasi servis xizmat koʻrsatish markazining ishlab chiqarish binosi rejasi keltirilgan. Binoning eni 92 m boʻlib, boʻyi 6 metrlik oraliqqa ega boʻlgan 15 ta ustundan iborat. 2 ta ustunda tormoz tizimini taʼmirlash stasionlari va tokarlik tsexi joylashgan. Taʼmirlash xududiga jami 14 ta avtobusga servis xizmati koʻrsatish imkoni boʻlib, shundan 5 tasida koʻrish ariqchalarida turib xizmat koʻrsatish imkoni mavjud. Servis xizmati koʻrsatish postlariga avtobuslarning alohida eshiklardan kirishi rejalashtirilgan. «2-AvtoTaʼmirServis» shoʻba korxonasi 1- 2- 5- 2519- Avtosaroylariga qarashli 338 ta avtobus birlashtirilgan boʻlib, har oyda oʻrtacha 135 ta avtobusga servis xizmati koʻrsatiladi.

«3- Avto Taʼmir Servis» Shoʻba korxonasi – «7-Avtobus saroyi» xududida joylashgan boʻlib, umumiy ishlab chiqarish maydoni 1344,6 m<sup>2</sup>. Bu yerda quyidagi «stasion» postlari joylashgan.

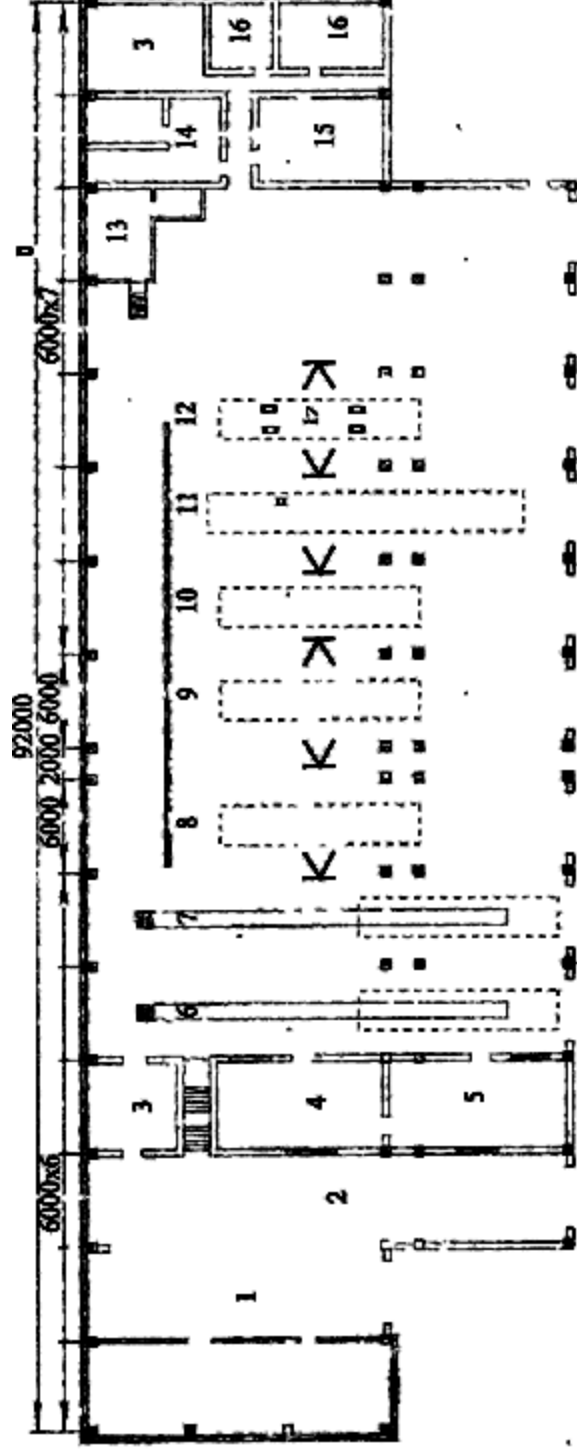
Servis xizmat koʻrsatish va joriy taʼmirlash stasioni Servis xizmat koʻrsatish va joriy taʼmirlash stasionida taʼmirlash koʻrish ariqchalari mavjud boʻlib agregatlarni koʻtarish qurilmalari bilan jihozlangan; kuzov taʼmirlash stasioni, yoqilgʻi tizimini taʼmirlash stasioni,



ehtiyot qismlar va mahsus asbob uskunalar ombori. Moylash materiallarini saqlash ombori, ma'lumotlarni ro'yhatlash xonasi, majlislar zali.

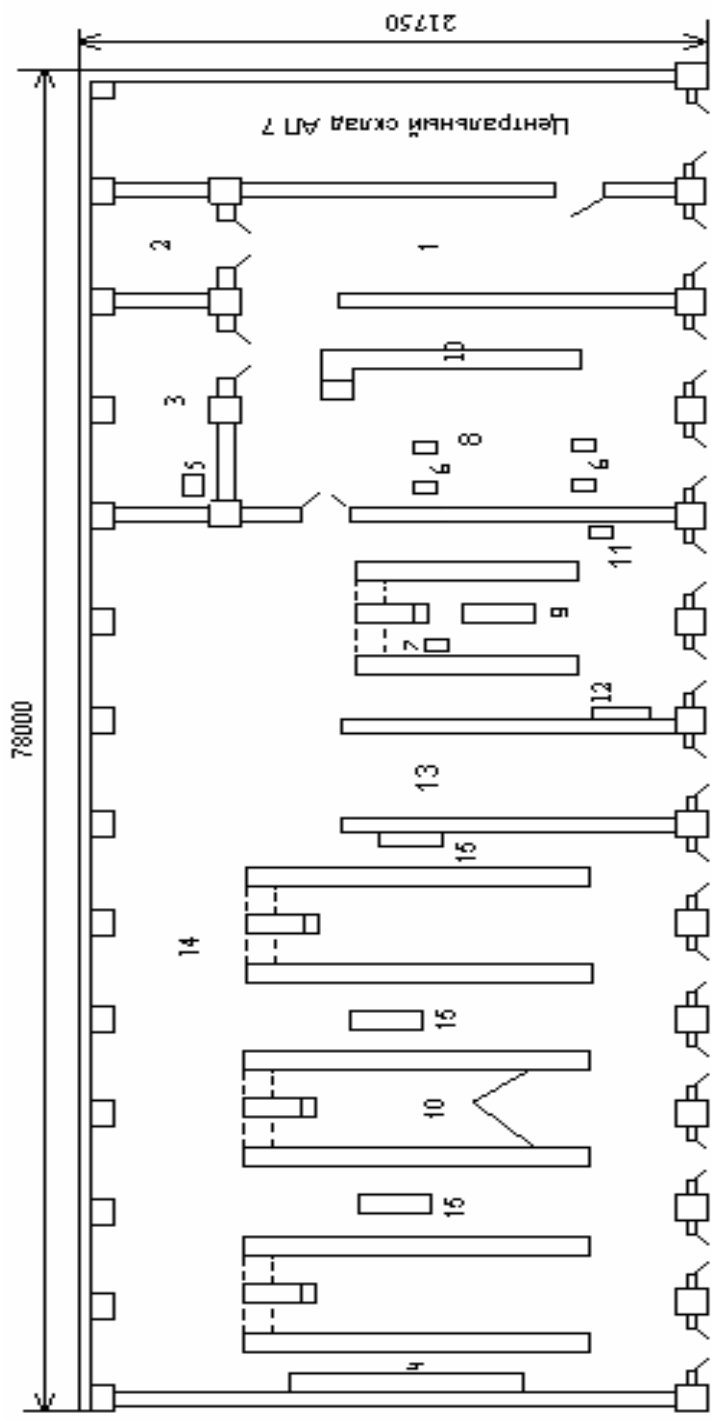
12.3 - rasmda 7-Avtobus saroyi hududida o'mashgan «3-Avto-Ta'mirServis» sho'ba korxonasi xizmat ko'rsatish markazining ishlab chiqarish binosi rejasini keltirilgan. Binoning eni 78 m bo'lib, bo'yi 6 metrlik oraliqga ega bo'lgan 13 ta ustundan iborat. 2 ta ustunda yoqilg'i tizimini ta'mirlash stantsioni joylashgan, 2 ta ustunda «3-AvtoTa'mirServis» va Avtokorxonalar ombori joylashtirilgan, qolgan 9 ta ustun postlarida avtobuslarga servis xizmati ko'rsatiladi, shundan 7 tasida ko'rish ariqchalarida turib xizmat ko'rsatish imkoniyati mavjud. Barcha postlarga alohida eshiklardan kirilishi mumkin.

«3-AvtoTa'mirServis» sho'ba korxonasiga - 4- 7- 1-Avtosaroylariga qarashli 290 ta avtobus birlashtirilgan bo'lib, har oyda o'rtacha 116 ta avtobusga servis xizmati ko'rsatiladi.



**12.2. – rasm. Mercedes-Benz Servis Markazi 2-Avto Ta'mir Servis Sh.K. ishlab chiqarish binosining rejasini**

1 – kuzov ustaxonasi; 2-tormoz tizimini ta'mirlash stantsiyasi; 3-yuvinish xonaoasi; 4 - dvigatel ta'mirlash ustaxonasi; 5 – tormozlash barabanini yo'nish ustaxonasi; 6 – rul boshqaruvi tizimini ta'mirlash stantsiyasi; 7 – sovitish tizimini ta'mirlash stantsiyasi; 8 – eshik va eshik mexanizmlarini ta'mirlash stantsiyasi; 9 – elektr jihozlari ustaxonasi; 10 – yurish qismini ta'mirlash stantsiyasi; 11 – avtomat uzatmalar qutisini ta'mirlash stantsiyasi; 12 – dvigatel va yonilg'i purkash nasosini tamirlash ustaxonasi; 13 – ma'lumotxona; 14 – asboblarni ombori; 15



**12.3. – rasm. Mercedes-Benz Servis Markazi 3- AvtoTa'mirServis Sh.K. ishlab chiqarish binosining rejasi:**

1 – yonilg'i moylash maxsulotlari ombori; 2 – asboblari ombori; 3 – dam olish xonasi; 4 – ma'lumotxonasi; 5 – o't o'chirish shiti; 6 – ko'tarish moslamasi 14t; 7 – press 100t; 8 – joriy ta'mir stasionlari; 9 – yonilg'i tizimiga xizmat ko'rsatish stasioni; 10 – kuzatish postlari; 11 – qo'zg'aluvchan yuqori bosim nasosi; 12 – elektroshtit; 13 – kuzov ustaxonasi; 14 – servis xizmat ko'rsatish stasionlari; 15 – shinalar uchun stellaj.

### Laboratoriya ishi № 13

#### Avtomobillarga yoqilg'i quyish shaxobchalari texnologik hisobi va uni rejalashtirish.

**Ishdan maqsad:** Talabalarga yoqilg'i quyish stantsiyalari to'g'risidai tushuncha berish va amaliy ko'nikma hosil qilish.

#### Umumiy ma'lumotlar.

Yoqilg'i quyish shaxobchalari avtomobillarni yoqilg'i-moy mahsulotlari va boshqa ekspluatatsion materiallar bilan ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Avtomobillarga yoqilg'i quyish shaxobchalari (AYoQSH) shahardagi, yo'l yoqasidagi va ko'chma turlarga bo'linadi.

SHahardagi AYoQSH lar umumiy, yaxni shahar chekkasida o'rganib, barcha avtomobillarga xizmat qiluvchi turlarga bo'linadi. Yo'l yoqasidagi AYoQSH lar shu magistraldan o'tayotgan barcha avtomobillarga xizmat qiladi. Ko'chma AYoQSH lar avtobus yo'nalishlarning oxirgi bekatlarida va muassasalar talabi bo'yicha avtomobillarni yoqilg'i bilan ta'minlaydi.

Ilgaridan mavjud bo'lgan AYoQSH larda avtomobillarga servis xizmati ko'rsatadigan ustaxonalar qurilmoqda. AYoQSH larning katta-kichikligiga qarab servis xizmati ko'rsatish ustaxonalari moy almashtirish, shinata'miridan tortib to elektrotexnika ishlari, tashxislash, dvigatel va boshqa agregatlar ta'mirgacha bo'lgan ishlarni bajarilmoqdalar. Xorijda masalan, AQSH da avtomobillar TXK va ta'mir ishlarining uchdan bir qismi ATXKS va AYoQSH da bajariladi. AYoQSH texnologik hisobi uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar berilishi kerak:

- shaxobchaning vazifasi, ish tartibi va kunlik ish vaqti – m, a

- kunlik yoqilg'i quyish soni –  $N_K$

- bir marta quyilayotgan yoqilg'i miqdori –  $v_k, l$

- yoqilg'i quyish kolonkasining 1 soatdagi o'tkazuvchanlik qobiliyati- $A_K$

- yoqilg'ini saqlash muddati -  $S_K$

AYoQSH lar yoqilg'i quyish kolonkalari soni har qaysi yoqilg'i markasi uchun quyidagicha aniqlanadi.

$$X_K = \frac{N_K \cdot \eta}{m \cdot a \cdot A_K} =$$

Bu yerda:

$N_K$  -kunlik yoqilg'i quyish soni;

$m$  - almashinuvlar soni;

$a$  - almashinuvlar davomiyligi, soat;

$A_K$  -kolonkaning 1 soatdagi o'tkazuvchanlik qobiliyati;

$\eta$  - kolonkaning foydalanishning notekislik koeffitsienti.

Yoqilg'i quyish postlari soni orolchada o'rnatilgan kolonkalar soniga ko'ra hisoblanadi. Agar kolonkadan bir tomonlama foydalanilsa, har qaysi kolonqa bitta post, ikki tomonlama foydalanilsa, ikkita post deb qabul qilinadi.

Har qaysi yoqilg'i turi zaxirasi quyidagicha aniqlanadi.

$$Z_E = N_K \cdot B_K \cdot C_K =$$

Bu yerda:

$N_K$  -kunlik yoqilg'i quyish soni;

$B_K$  -bir marta quyilayotgan yoqilg'i miqdori, l;

$C_K$  - saqlash kunlari.

Orolchada 2 kolonka o'mashsa, uning uzunligi yengil avtomobillar uchun 6 m, yuk avtomobillari uchun 10 mni tashkil etadi.

Yoqilg'i saqlanadigan idishlar kolonkadan 30 m, shaxobcha binosidan 5 m masofada avtomobil yuradigan yo'l chetida o'rnatiladi. AYoQSH ga kirish xududda harakatlanish va undan chiqish bir yoqlamali, o'tuvchan va asosiy yo'lga xalaqit bermaydigan qilib rejalashtiriladi.

Hozirgi vaqtda ko'p avtomobillar gaz tizimiga o'tkazilganligi uchun stantsiyalar yo'l yoqalarida ko'plab loyihalashtirilib quriladi.

### Laboratoriya ishi №14

#### Yo'lovchi tashish vokzali yoki stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirish

#### 1. Ishdan maqsad:

Yo'lovchi tashish vokzallari texnologik hisobi va uni rejalashtirishni o'rganish.

## **2. Ishning mazmuni:**

Yo'lovchi tashish vokzalining vazifasi texnologik hisobi va uni loyihalash haqida ma'lumotlar tahlili.

- Yo'lovchi tashish vokzallarining texnologik hisobi

- Yo'lovchi tashish vokzallarining texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida hisoblash.

- Yo'lovchi tashish vokzallarini rejalashtirish.

**3. Xona va jihozlar:** Pentium - 2,3,4 elektron hisoblash mashinalari bilan jihozlangan kafedra laboratoriyasi yoki institut EHM laboratoriyasi.

## **4. Ishning bajarilish tartibi:**

1. Yo'lovchi tashish vokzalining vazifasi, turlari, ishlab chiqarish texnika ba'zasi, bilan tanishish va ularning tahlili;

2. Yo'lovchi tashish vokzalining texnologik hisobi.

3. Yo'lovchi tashish vokzalining texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida hisoblash;

4. Yo'lovchi tashish vokzalini loyihalashga qo'yiladigan talablar;

5. Yo'lovchi tashish vokzalining rejalashtirish tartibi;

Yo'lovchi stansiyasi yo'lovchi uchun bino va unga yondosh chiqish postlari o'rnatilgan usti yopiq perrondan iborat bo'ladi.

Yo'lovchilar vokzali 3 qismdan iborat bo'ladi:

- yo'lovchilar uchun binolar majmui;

- chiqish, tushish postlari bo'lgan usti yopiq perron joylashgan xudud;

- SHahar transporti, taksi va shaxsiy avtomobillar to'xtaydigan vokzal oldi maydoni.

Vokzal majmui shahar transporti va yo'lovchilar xarakatidan tamoman uzib qo'yiladi.

Yo'lovchilar uchun binolar majmui rejalashtirilayotganda: yo'lovchilar kutish zali, kassalar, pochta-telegraf, so'rovnoma, maishiy binolar, buyumlarni saqlash ombori va boshqa zarur xonalar birinchi qavatda o'rmashtirilib, perron va vokzal oldi maydoniga to'g'ridan-to'g'ri tutashirish lozim.

Xizmat xonalari dispetcherlik va idora to'g'ridan-to'g'ri perronga tutashishi lozim.

**Yordamchi xonalar:** Ona va bolalar xonasi, vrach qabulxonasi, haydovchilar dam olish xonasi va boshqa yordamchi xonalar 2-qavatda joylashishi mumkin.

Ichki hududning bir chekkasida avtobuslarga qisqa muddatli xizmat ko'rsatish qurilmalari yuvish maydonchasi, ko'rish xandagi va boshqalar o'rmashtirish mumkin.

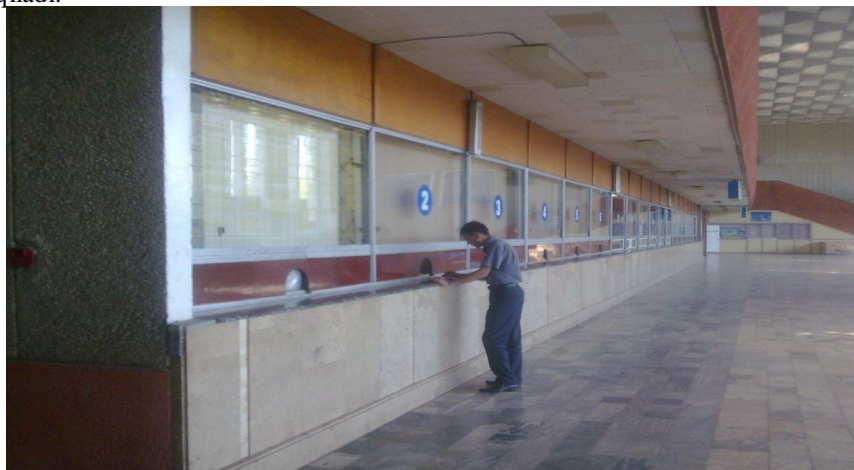
### **Toshkent avtovokzali:**

Toshkent avtovokzali respublikamizning yirik avtovokzallaridan biridir. Toshkent viloyati bosh bekatlari va yo'lovchi shohbekatlari ishlab chiqarish Davlat unitar bosh korxonasi tizimiga kiradi. Avtovokzal 1978-yil iyun oyida qurilgan.



**1-rasm. Toshkent avtovokzali**  
**Chipta sotish kassasi:**

Yo'lovchilarga chipta sotish uchun xizmat qiladi. Ko'pincha katta avtovokzalarda yo'lovchilarga qulaylik yaratish uchun har bir chipta sotish xonasi alohida yo'nalish bo'yicha chipta taklif qilishadi. Masalan quyida keltirilgan kassalar majmuida: 1-oyna Samarqand yo'nalishida chipta taklif qilsa, 2-oyna esa Qarshi yo'nalishida ketuvchi yo'lovchilar uchun xizmat qiladi.



**2-rasm.** Chipta sotish kassasi.

**Jo'nash perronlari:**

Kutish perronlari ma'lum bir yo'nalishdagi avtobuslarning yo'lovchi olishi yoki yo'lovchi tushirishi uchun xizmat qiladi. Perronlar old qismida yo'lovchilar uchun o'rindiq, hamda perron navbatchisi xonasi bo'lishi lozim.



**3-rasm.** Perronlar.

**Qo'shimcha xizmat ko'rsatish xonalari:**

-Oshxona;

-perron navbatchisi xonasi;

Yo'lovchilar va haydovchilar tamaddi va tushlik qilishi uchun mo'ljallangan.

Oshxona ko'pincha avtovokzalning yo'lovchi zali tashqarasida, avtovokzal hovlisida joylashgan bo'ladi.



4-rasm. Perron navbatchisi xonasi.



5-rasm. Oshxona

### Pochta telegraf:

Yo'lovchilar aloqa va xat xabar qoldirish uchun xizmat ko'rsatish xonalari.



6-rasm. Pochta-telegraf.



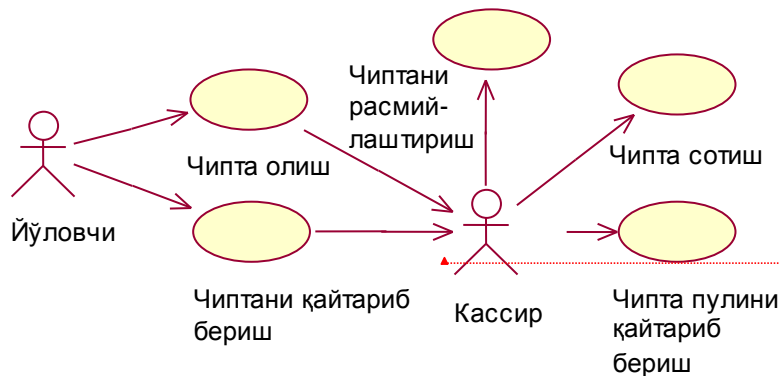
7-rasm. Aloqa tarmog'i.

### Avtovokzalda texnologik jarayon quyidagi tarzda amalga oshadi:

- Yo'lovchi shahar transporti yoki shahar taksilaridan kelib avtovokzalga tushadi.
- Yo'lovchi avtovokzaliga kelgandan so'ng ma'lumot byurosidan o'ziga kerakli ma'lumot oladi.
- Yo'lovchi kassadan o'zi ketadigan yo'nalishda chipta xarid qiladi.
- yo'lovchi kutish joyida avtobus kelishini poylaydi.
- yo'lovchi kutayotgan avtobus kelgandan so'ng unga chiqib xarakatni davom ettiradi.

### Yo'lovchilar avtobus kutish jarayonida yana qo'shimcha xizmatlardan foydalanishi mumkin:

Bu xizmat turlariga sartoroshxona, bolalar va onalar xonasi, oshxona, magazin, kafe va yana ko'pgina xizmatlardan foydalanishi mumkin. Bu xizmat turlari soni ularning qulayligi, sifati eng avvalo avtovokzal loyihasiga bog'liq.



Отформатировано: узбекский (кириллица)



**8-rasm. Yo'lovchi va kassir o'rtasidagi o'zaro munosabatlari.**

1. Yo'lovchi tashish vokzalining texnologik hisobi:  
 Texnologik xisob uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar berilishi kerak:

- 1)  $A_i=1500$
- 2)  $a=22\%$
- 3)  $A_j=9$
- 4)  $A_{o1}=6$
- 5)  $A_t=3$

- Kunlik jo'natiladigan yo'lovchi soni -  $A_i$
- Kunlik jo'natiladigan yo'lovchi sig'imi % -  $a$
- Jo'natiladigan avtobus juftligi soni -  $A_j$
- Yo'lovchi olish postlari soni -  $A_{o1}$
- Yo'lovchi postlari soni -  $A_t$

Avtovokzal binosi sig'imi quyidagicha aniqlanadi:

$$W=A_i*a$$

Bu yerda;  $W$ - bino sig'imi;  $A_i$ - kunlik jo'natiladigan yo'lovchi soni;  $a$ -kunlik jo'natiladigan yo'lovchi sig'imi.

Bizga berilgan dastlabki ma'lumotlarga asosan bino sig'imini aniqlab olamiz:

$$W=1500*22\%=1500*0.22=330$$

Bino sig'imi aniqlangandan so'ng qilinadigan ish binoning maydonini aniqlashdan iborat, yani shu hisobga to'g'ri keluvchi maydonni aniqlashdan iborat.

Buning uchun biz Davidovich L.N. adabiyotidagi (134-bet) 46-jadvaldan foydalanib jadvaldagi mavjud ma'lumotlarni keltiramiz, qolgan kerakli ma'lumotlarni boshqa adabiyotlardan foydalanib yoki Toshkent avtovokzali misolidan olib maydonni hisoblab olamiz.

**Jadval quyidagi ko'rinishda bo'ladi**

**1-iadval.**

ХОНАЛАР:	F	N	S <sub>1</sub>	S <sub>ш</sub>	S <sub>х1</sub>	H	S <sub>х</sub>	S <sub>р</sub>	S <sub>д</sub>
ЙЎЛОВЧИ ЗАЛИ	0,75		1,7		6				
ЧИПТА СОТИШ КАССАСИ	0,25								
ЮК САҚЛАШ ХОНАСИ	0,25		0,02		6				
БОЛАЛАР ХОНАСИ			5					14	
БУФЕТ	0,15								
КАФЕ	0,15								
МАЪЛУМОТ БЮРОСИ								4	
ХОЖАТХОНА									
ИДОРА					4,5				
ДИСПЕТЧЕР БЎЛИМИ					6				
РАДИОУЗЕЛ					8			13	
ХАЙДОВЧИЛАР ХОНАСИ					3				
ХОДИМЛАР УЧУН ХОЖАТХОНА									
ЖАМИ:									

**Bu yerda:**

- F - foydalanuvi yo'lovchi soni %
- N - yo'lovchi soni
- S<sub>1</sub> - bitta yo'lovchi uchun maydon
- S<sub>ш</sub> - хamma yo'lovchi uchun maydon
- S<sub>х1</sub> - bir xodim uchun maydon
- S<sub>х</sub> - хamma xodim uchun maydon
- S<sub>р</sub> - хona maydoni



S<sub>j</sub> - jami maydon  
H - xodimlar soni

Bu ma'lumotlardan foydalanib hisoblashni boshlaymiz. Buning uchun biz quyidagi formulalardan foydalanamiz va har bir qator uchun qo'llaymiz:

a) yo'lovchilar sonini aniqlash formulasi;

$$N=W*F;$$

b) hamma yo'lovchi uchun zarur bo'lgan maydon formulasi;

$$SH=N*S_1$$

s) hamma xodimlar uchun zarur bo'lgan maydon formulasi;

$$S_x=H*S_{x1}$$

e) jami maydonni hisoblash formulasi;

$$S_J= S_H+ S_x+S_P$$

Bu formulalardan har bir qator uchun alohida foydalangan holda hisoblanib, har bir qatorda kelib chiqqan natijani biri-biriga qo'shib binoning jami maydoni aniqlanadi, formulalardan foydalangan holda hisoblangan natijani va to'plangan ma'lumotlarni jadvalga kiritamiz va to'ldirilgan jadval bizning avtovokzal uchun texnologik hisobning nixoyasi bo'ladi:

2-jadval.

ХОНАЛАР:	F	N	S <sub>1</sub>	S <sub>H</sub>	S <sub>x1</sub>	H	S <sub>x</sub>	S <sub>p</sub>	S <sub>J</sub>
ЙЎЛОВЧИ ЗАПИ	0,75	247,5	1,7	420,75	6	4	24	800	1244,75
ЧИПТА СОТИШ КАССАСИ	0,25	82,5		0			0	200	200
ЮК САҚЛАШ ХОНАСИ	0,25	82,5	0,02	1,65	6	3	18	25	44,65
БОЛАЛАР ХОНАСИ		0	5	0			0	40	40
БУФЕТ	0,15	49,5					0	40	40
КАФ	0,15	49,5		0			0	400	400
МАЛУМОТ БЮРОСИ		0		0			0	4	4
ХОЖАТХОНА		0		0			0	200	200
ИДОРА		0		0	4,5		0	300	300
ДИСПЕТЧЕР БЎЛИМИ		0		0	6		0	40	40
РАДИОУЗЕЛ		0		0	8		0	13	13
ХАЙДОВЧИЛАР ХОНАСИ		0		0	3		0	50	50
ХОДИМЛАР УЧУН ХОЖАТХОНА		0		0			0	30	30
ЖАМИ:									2566,4

### 3. Avtovokzalning texnologik hisobini EHM da EXCEL dasturi yordamida yaratish.

a) EHM da EXCEL darchasi ochiladi;

b) Dastlabki ma'lumotlar kiritiladi, buning uchun kerakli yacheyka ustiga kursorni olib borib sichqonchani chap tugmasi ikki marta bosiladi va ochilgan darchaga kiritiladi. U quyidagi ko'rinishda bo'ladi.

3-jadval.

	A	B	C	D
1	Талаба			
2	КУНЛИК ЖУНАТИЛАДИГАН ЙЎЛОВЧИ СОНИ	$A_1$	1500	
3	КУНЛИК ЖУНАТИЛАДИГАН ЙЎЛОВЧИ СИФИМИ %	A	0,22	
4	ЖУНАТИЛАДИГАН АВТОБУС ЖУФТЛИГИ СОНИ	$A_2$	9	
5	ЙЎЛОВЧИ ОЛИШ ПОСТЛАРИ СОНИ	$A_{OL}$	6	
6	ЙЎЛОВЧИ ТУШИРИШ ПОСТЛАРИ СОНИ	$A_T$	3	
7	БИНО СИФИМИ	$W$	330	

Bu jadval boshlang'ich ma'lumotlar jadvali deb ataladi, unda o'zgarishi mumkin bo'lgan qiymatlar kiritiladi. Jadval yuqorisidagi **A,B,C,D** "EXCEL" dasturi ustunlari, **1,2,3,4,5,6** va h.k. lar dasturning satrlari hisoblanadi. (Bu yozuvlar "EXCEL" dasturi darchasida ko'rinib turadi)

Bu dastlabki ma'lumotlardan foydalanib binoning SIG'IMI (W) hisoblab olinadi.

Buning uchun yuqoridagi  $W=A_i*a$  formulani "EXCEL" darchasiga quyidagicha kiritiladi:

- 7 qator ustun ustiga sichqonchani chap tugmasi bosiladi.
- borobar belgisi bosiladi (=)
- S2 darchasi bosiladi va ko'paytirish belgisini bosib S3 darchasi bosilib ENTER klavishi bosiladi, natijada kompyuter avtomat ravishda hisoblab tayyor natijani ekranga chiqaradi.

U quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

s) Bizning keyingi qiladigan ishimiz binoning maydonini hisoblashdan iborat. Buning uchun bizga kerakli ma'lumotlarni kiritishimiz zarur. Ma'lumotlarni Davidovich L.N. adabiyotidan foydalanib jadvalga kiritiladi va ma'lum belgilashlar kiritiladi:

- foydalanuvchi yo'lovchi soni % - F
- yo'lovchi soni - N
- bitta yo'lovchi uchun maydon - S1
- xamma yo'lovchi uchun maydon - SH
- bir xodim uchun maydon - SX1
- xamma xodim uchun maydon - SX
- xona maydoni - SP
- jami maydon - SJ
- xodimlar soni - H

Belgilashlar kiritilib adabiyotdan tayyor jadval EXCEL dasturiga kiritiladi va hisob kitob ishlari davom ettiriladi. Jadval quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
20	ХОНАЛАР:	F	N	S <sub>1</sub>	S <sub>H</sub>	S <sub>X1</sub>	H	S <sub>X</sub>	S <sub>P</sub>	S <sub>J</sub>
21	ЙЎЛОВЧИ ЗАЛИ	0,75		1,7		6				
22	ЧИПТА СОТИШ КАССАСИ	0,25								
23	ЮК САҚЛАШ ХОНАСИ	0,25		0,02		6				
24	БОЛАЛАР ХОНАСИ			5					14	
25	БУФЕТ	0,15								
26	КАФЕ	0,15								
27	МАЛУМОТ БЮРОСИ								4	
28	ХОЖАТХОНА									
29	ИДОРА					4,5				
30	ДИСПЕТЧЕР БЎЛИМИ					6				
31	РАДИОУЗЕЛ					8			13	
32	ХАЙДОВЧИЛАР ХОНАСИ					3				
33	ХОДИМЛАР УЧУН ХОЖАТХОНА									
	<b>ЖАМИ:</b>									

Jadval kiritilgandan so'ng bizga ma'lum bo'lgan formulalarni o'ziga mos bo'lgan yacheykaga BASIC tilida kiritamiz va ENTER klavishasini bosamiz EHM avtomat ravishda hisoblab jadvalni tayyor ko'rinishini bizga ko'rsatadi:

a) yo'lovchilar sonini aniqlash formulasi;

$$N=W * F$$

b) hamma yo'lovchi uchun zarur bo'lgan maydon formulasi;

$$SH=N * S1$$

s) hamma xodimlar uchun zarur bo'lgan maydon formulasi;

$$Sx=H * SX1$$

e) jami maydonni hisoblash formulasi;

$$SJ= SH+ Sx+SP$$

4-jadval.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
20	Хоналар:	F	N	S <sub>1</sub>	S <sub>И</sub>	S <sub>Ж1</sub>	H	S <sub>Ж</sub>	S <sub>Д</sub>	S <sub>Д</sub>
21	Йўловчи зали	0,75	=C7*B21	1,7	=C21*D21	6		=G21*F21		=C21+E2 1+H21+I2 1
22	Чипта сотиш кассаси	0,25	=B22*C7		=C22*D23			=G22*F22		=C21+E2 1+H21+I2 1
23	Юк сақлаш хонаси	0,25	=C7*B23	0,02	=C23*D23	6		=G23*F23		=C21+E2 1+H21+I2 1
24	Болалар хонаси		=C7*B24	5	=C24*D24			=G24*F24	14	=C21+E2 1+H21+I2 1
25	Буфет	0,15	=C7*B25		=C25*D25			=G25*F25		=C21+E2 1+H21+I2 1
26	Кафе	0,15	=C7*B26		=C26*D26			=G26*F26		=C21+E2 1+H21+I2 1
27	Маълумот бюроси		=C7*B27		=C27*D27			=G27*F27	4	=C21+E2 1+H21+I2 1
28	Хожатхона		=C7*B28		=C28*D28			=G28*F28		=C21+E2 1+H21+I2 1
29	Идора		=C7*B		=C29*D29	4,5		=G29*F29		=C21+E2 1+H21+I2 1
30	Диспетчер бўлими		=C7*B29		=C30*D30	6		=G30*F30		=C21+E2 1+H21+I2 1
31	Радиоузел		=C7*B30		=C31*D31	8		=G31*F31	13	=C21+E2 1+H21+I2 1
32	Хайдовчилар хонаси		=C7*B31		=C32*D32	3		=G32*F32		=C21+E2 1+H21+I2 1
33	Ходимлар учун хожатхона		=C7*B32		=C33*D33			=G33*F34		=C21+E2 1+H21+I2 1
	ЖАМИ:									

EHM da hisoblangan natija quyidagi ko'rinishda bo'ladi

5-jadval.

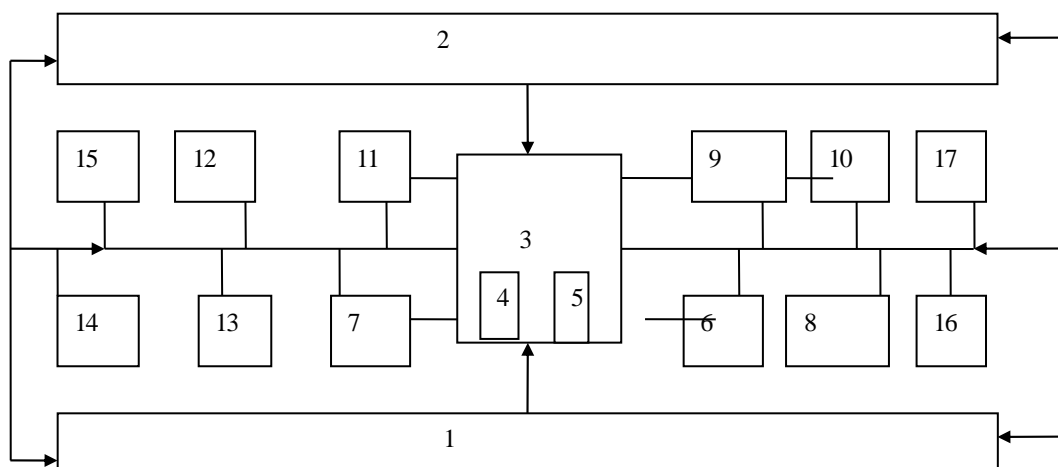
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
20	Хоналар:	F	N	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>31</sub>	H	S <sub>ж</sub>	S <sub>п</sub>	S <sub>д</sub>
21	Йўловчи зали	0,75	247,5	1,7	420,75	6	4	24	800	1244,75
22	Чипта сотиш кассаси	0,25	82,5		0			0	200	200
23	Юк сақлаш хонаси	0,25	82,5	0,02	1,65	6	3	18	25	44,65
24	Болалар хонаси		0	5	0			0	40	40
25	Буфет	0,15	49,5					0	40	40
26	Кафе	0,15	49,5		0			0	400	400
27	Маълумот бюроси		0		0			0	4	4
28	Хо жатхона		0		0			0	200	200
29	Идора		0		0	4,5		0	300	300
30	Диспетчер бўлими		0		0	6		0	40	40
31	Радиоузел		0		0	8		0	13	13
32	Хайдовчилар хонаси		0		0	3		0	50	50
33	Ходимлар учун хо жатхона		0		0			0	30	30
	<b>ЖАМИ</b>									<b>2566,4</b>

#### 4. Yo'lovchi tashish vokzalini loyihalashda qo'yiladigan talablar:

Yo'lovchi tashish vokzalini loyihalashda ma'lum bir funksional sxemalarga amal qilinishi kerak, quyida shu sxemalardan birini keltirib o'tamiz, yo'lovchilarga qulaylik yaratish uchun zarur bo'lgan asosiy omillar:

- Xonalar majmuini bir bino ichida joylashtirish;
- Jo'nash va tushirish perronlarini shunday joylashtirish kerakki, yo'lovchilar eng ko'p muxtoj bo'lgan xonalar unga yaqin joylashgan bo'lishi lozim;
- Yo'lovchi olish va tushirish postlari ularning soniga qarab qulay joylashishi lozim.
- Avtovakzal hududida avtobuslarning bir tomonlama aylanma harakatini tashkil qilish kerak.
- Binoning joylashuvi unga eng yaqin yo'lining perspektivasiga qarab va uni hisobga olib qulay joylashishi lozim;

Yo'lovchi tashish vokzalining asosiy elementlaridan biri xonalar majmui bo'lgan bino va perronlardir.



**yo'lovchi tashish vokzalining sxemasi:**

1-vokzaloldi maydon; 2-perronlar; 3-passajir zali; 4-kassa; 5-aloqa;

6-jihozlar xonasi; 7-yuk saqlash xonasi; 8-bolalar va onalar xonasi;  
 9-bufet; 10-oshxona; 11-dispetcher xonasi; 12-idora; 13-boshliq xonasi;  
 14-haydovchilar dam olish xonasi; 15-jihozlar xonasi; 16-vrach qabuli;  
 17-yordamchi xona.

Passajir binosini loyihasi yo'lovchilar xonasi va xodimlar xonalarini ajratib turishga va shu bilan birga qulaylikni yo'qotmasligi kerak.

Xizmat xonalari ichki hududga bog'liq bo'lishi lozim. Dispetcher xonasi perronga olib chiquvchi yo'lakning devoriga ulangan bo'lishi kerak, atrofi oyna bilan o'ralgan bo'lishi lozim va 0.7-0.8 m poldan balandlikda bo'lishi kerak.

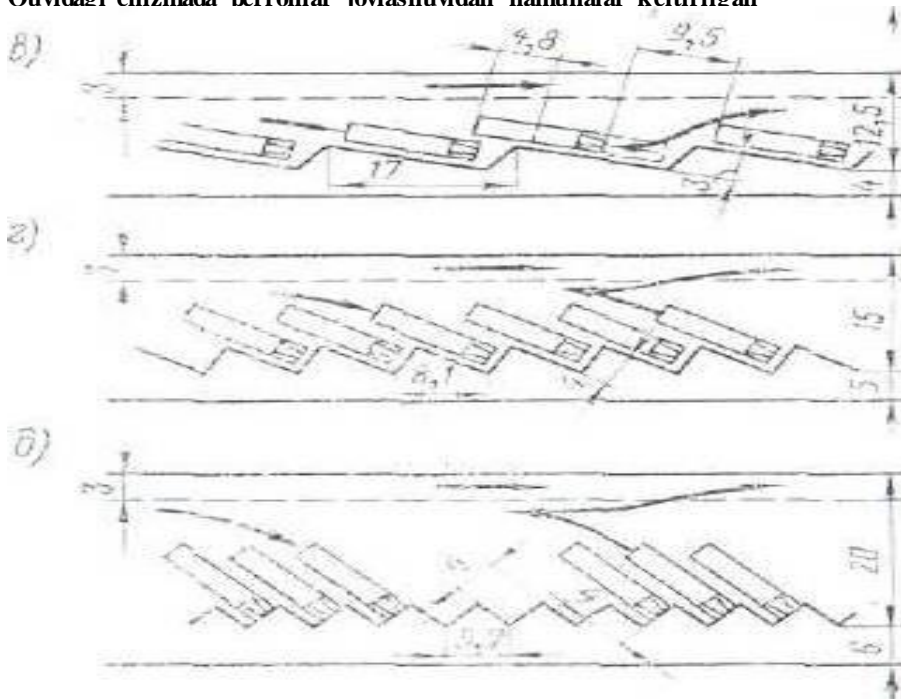
**Birinchi qavatda joylashishi lozim bo'lgan xonalar:** yo'lovchi zali, kassa, kutish joyi, yuk saqlash xonasi, ma'lumot byurosi, dispatcher xonasi, vrach qabuli, bolalar xonasi, hojatxona.  
**Ikkinchi qavatda:** esa xodimlar xonasi, buffet, sartoroshxona, haydovchilar va passajirlar dam olish xonasi, hojatxonalarini joylashtirish mumkin.

Xizmat xonalari perron tomon qaragan derazalarga ega bolishi lozim, hojatxonalar nafaqat ichkaridan yana qo'shimcha ravishda tashqari tarafdin kirish chiqish eshigiga ega bo'lishi lozim.

**Perronlarni loyihalashda asosiy talablar:**

- yuqori o'tkazuvchanlikka ega bo'lishi;
- avtobuslarning qulay va tezkor harakatlanishga moil bo'lishi;
- avtobuslarning mustaqil bir-biriga xalaqit bermasdan kirib chiqishini ta'minlashi;
- avtobuslarning iloji boricha orqaga xarakatlanmasdan chiqib ketishiga yo'l ochib berishi;
- perronlar atrofi chegaralangan bo'lishi;
- perronlar eni 2 metrdan kam bo'lmasligi;
- perronlar ustki qismi yopiq bo'lishi;

**Ouvidagi chizmada perronlar iovlashuvidan namunalar keltirilgan**



**9-rasm. Perronlar joylashuvi.**

**5. Yo'lovchi tashish vokzalining rejalashtirish tartibi.**

Yo'lovchi tashish vokzalini loyihalash hisoblash natijalariga ko'ra belgilangan masshtabda bajariladi.

Reja qurilish me'yorlariga rioya qilingan holda devor qalinligi, deraza va eshik o'rnatish uchun joylar ko'rsatilgan holda bajariladi.

Rejada avtobuslar uchun turish joylari, pasajirlar kutish joylari, pasajirlar zali, va h. k. lar o'ldamlari bilan ko'rsatilishi lozim. Rejada shartli belgilar bilan keltirilishi lozim bo'lgan suv, elektr energiyasi, kanalizatsiya va boshqalar ko'rsatiladi.



10-rasm. Toshkent avtovokzali bosh rejasi.

1. avtovokzal binosi;
2. shaharlararo avtobuslarning kelish perroni;
3. jo'nash perroni;
4. kutish joyi;
5. taksilar kelish perroni;
6. taksilar jo'nash perroni;
7. taksi turish joyi;
8. shahar avtobuslari kelish va jo'nash perronlari;

#### Labaratoriya ishi № 15

##### Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirish

###### 1. Ishning maqsadi:

Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi va uni rejalashtirish jarayonini o'rganish.

###### 2. Ishning mazmuni:

- Yuk tashish avtomobil stantsiyasining vazifasi, turlari, ishlab chiqarish texnika ba'zasi, texnologik hisobi va uni loyihalash haqida ma'lumotlar tahlili;
- Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi;
- Yuk tashish avtomobil stantsiyalarning texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida hisoblash;
- Yuk tashish avtomobil stantsiyasini rejalashtirish;

**Xona va jihozlar:** Pentium

3. -2,3,4 elektron hisoblash mashinalari bilan jihozlangan kafedra laboratoriyasi yoki institut EHM laboratoriyasi.

###### 4. Ishning bajarish tartibi:

1. Yuk tashish avtomobil stantsiyasining vazifasi, turlari, ishlab chiqarish texnika bazasi, undagi texnologik jarayoni bilan tanishish va ularning tahlili;
2. Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobini o'rganish;
3. Yuk tashish avtomobil stantsiyalarning texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida hisoblash;
4. Yuk tashish avtomobil stantsiyasini loyihalashga qo'yiladigan talablar;
5. Yuk tashish avtomobil stantsiyasini rejalashtirish tartibi;

###### 1. Yuk tashish avtomobil stantsiyasi to'g'risida umumiy ma'lumotlar.

Yuk stantsiyasining vazifasi kelgan yukni ortish tushirish va kerakli manzillarga yetkazib berishdan iborat, shu qatorda kafolatli xizmat ko'rsatishdan ham iborat bo'ladi.

Yuk stantsiyasilari ko'rsatkichlari hisoblash uchun yuk tashishni tashkillashtirish, yuk turlari, sutkali yuk almashinuvi, yuk saqlash muddati, harakatdagi tarkibi hisoblanadi. Yuk stantsiyalari tarkibiga quyidagi bino va inshootlar kiradi.

Omborxonalar (isitiladigan va isitilmaydigan) yuk saqlash va yig'ma holga keltirish uchun ayvon va ochiq maydonlar. Ko'tarish tashish maydonchasi, yuklangan avtopoezdlar, tirkamali va yarim tirkamalarni saqlash uchun ayvon va ochiq ayvonlar yuklarni ko'tarish tashish uchun yuk tortish mexanizatsiyasini tuzilishi.

Idora maishiy va yordamchi ko'makchi bino bundan tashqari stantsiya tarkibida qisqa vaqtdagi tarkibiy qismiga xizmat ko'rsatish, yuvish tekshirish estakadalarini va chuqurliklari.



**1-rasm.** “ Davr Trans ” yuk stantsiyasi.

Stantsiyaning boshqaruv va maishiy binolari tarkibiga odatiy binolardan tashqari mijozlar uchun, haydovchilar dam olish va yotoqxonalar binolari kiradi. Tirkama va yarimtirkama avtomobillarda stantsiyani hisoblashda asosiy avtopoezd yuk tashuvchi qabul qilinadi.

#### **Qo'shimcha xizmatlar**

Har qanday murakkablikdagi yuk mashinalari tirkamalar va avtovozlarning TOSAM firmasining asbob – uskunalarida ta'mirlash Maha, BM Autotexnik firmasining asbob – uskunalarida podveskaning tashxisi.

Avto poezdlar uzunligi 25 metrgach bo'lgan avtovozlarni va har qanday yuk texnikasini yuvish, shu jumladan qurilish texnikasini alyuminiy baklarini ta'mirlash, plastik qismlarni ta'mirlash va qayta tiklash, yonish uskunalarini ta'mirlash, qismlar va avtomobil kuzovini bo'yash, tortuvchi mashinalar va tirkamalarga qo'shimcha uskunalar o'rnatish. Yo'l transporti hodisasidan keyingi ta'mirlash, yo'ldagi favqulotda xizmat ko'rsatish va evakuatsiya, yuk mashinalari va tortish mashinalarini ta'mirlash, ta'mirlash ishlarini kutayotganlarni boshqarish uchun mashuratlarni tayyorlash, uchun zamonaviy elektron element bazasidagi marshurt teri yo'nalish markazlari qo'llaniladi. Marshurt bir necha sekunda tayyorlanadi.

#### **Yuk tashish avtomobil stantsiyasi ishlab chiqarish texnik bazasiga quyidagilar kiradi:**

- bino va inshootlar;  
ma'muriy bino, ishlab chiqarish omborxonalar binosi;
- omborxonalar; (isitiladigan va isitilmaydigan omborlar, konteynerlar ombori)
- yuk saqlash; (yig'ma holga keltirish uchun ayvon va ochiq maydonlar);
- ko'tarish tashish maydonchasi;
- yuklangan avtopoezdlar;
- tirkamali va yarim tirkamalarni saqlash uchun ayvon va ochiq ayvonlar;
- yuklarni ko'tarish tashish uchun yuk tortish mexanizatsiyasi;





2-расм. Автомобил тарози турлари.

- idora;
- maishiy va vordamchi ko'makchi bino;



3-расм. Yuk avtomobillar turar joyi.

### Yuk tashish avtomobil stantsiyasidagi texnologik jarayon:

Yuk tashish stantsiyasida yuk olib chiqib ketish texnologik jarayoni quyidagi tarzda bo'ladi:

- a) Yuk avtomobili stantsiyaga kirib keladi;
- b) Kontenerlar joylashgan omborga boradi;
- v) Kontenerni tirkama orqali ulanadi;
- g) Yuk saqlanayotgan omborga boradi;
- d) Olib ketiladigan yukni tarozida tortadi;
- e) Yukni ortadi;
- yo) Stantsiyadan chiqib ketadi;

Yuk tashish stantsiyasida yuk olib kelib tushirish texnologik jarayoni quyidagicha bo'ladi:

- a) Yuk avtomobili yuk stantsiyasi hududiga kirib keladi;
- b) Yukni tarozida tortiladi;
- v) Yuk avtomobili yuk saqlash omboriga boradi;
- g) Keltirilgan yuk omborga tushiriladi va kerakli joyga joylanadi;
- d) Yuk avtomobil yuviladi;
- e) Yuk avtomobili avtomobillarni vaqtincha saqlash joyiga qo'yiladi;

### 2. Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi.

Yuk tashish avtomobil stantsiyasi larning o'mashishi bo'yicha avtotransport korxonasiidagi turlari bo'lishi mumkin.

**2.1.** Yuk tashish avtomobil stantsiyasining texnologik hisobi uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar berilishi kerak:

-omborxonasi sig'imi;	B
-yuk massasi;	V
-o'rtacha yuklarni saqlash;	(D <sub>x</sub> +1)
-omborxonasi yuzasi;	J
-o'rtacha yuklanish;	b
-kelib tushgan yuklarni notengsizlik koefitsienti;	$\eta$
-stantsiyada qayta ishlangan yuk almashinuvining ulushi;	d
-bir marta yuborilgan o'rtacha og'irlik;	B <sub>z</sub>
-bir martalik harakatlanish qismidagi yuk ko'tarish aniqlanadi; q	
-o'tilgan masofaning koefitsienti;	$\beta$
-qo'llanilgan yuk ko'tarish koefitsienti;	$\gamma$
-stantsiyada ko'tarish tashish postlarining maksimal ta'minlash uchun zarur bo'lgan qobilyatlar soni;	P
-avtomobil yoki avtopoezdga ortish tushirish vaqti;	m
-jo'natiluvchi va qabul qiluvchi avtomobillar orasidagi vaqt intervali;	K

$$B = B(D_x + 1)$$

Bu yerda: Avtostantsiyalarga mo'ljallangan omborxonalarni joylashuvi (tonnada); V- yuk massasi; (D<sub>x</sub>+1) o'rtacha yuklarni saqlash ();

$$J = \frac{B}{b}$$

Bu yerda: Turli yuklarni saqlash o'rtasida omborxonasi maydoni; V- yuk massasi; b - o'rtacha yuklanish;

$$B_1 = \frac{B \eta}{D_x}$$

Bu yerda: Omborxonaga sutkali tushgan yuk almashinuvlar (tonnada);  $\eta$  -kelib tushgan yuklarni notengsizlik koefitsienti; (D<sub>x</sub>+1) o'rtacha yuklarni saqlash ();

$$B_2 = \frac{B}{d}$$

Bu yerda: Omborxonaga sutkali tushgan yuk almashinuvlar (tonnada); d - stantsiyada qayta ishlangan yuk almashinuvining ulushi;

$$B_3 = q\beta\gamma$$

Bu yerda: B<sub>z</sub> bir marta yuborilgan o'rtacha og'irlik; q - bir martalik harakatlanish qismidagi yuk ko'tarish aniqlanadi;  $\beta$  - o'tilgan masofaning koefitsienti;  $\gamma$  - qo'llanilgan yuk ko'tarish koefitsienti;

### 3. Yuk tashish avtomobil stantsiyalarining texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida yaratish;

1. EHM da "EXCEL" dasturi, darchasi ochiladi.
2. Boshlang'ich ma'lumotlar shu darchaga kiritiladi. Buning uchun kerakli yacheyka ustiga kursorni olib borib, sichqonchaning chap tugmasi ikki marta bosiladi. (misol tariqasida Yuk tashish avtomobil stantsiyasining boshlang'ich ma'lumotlari kiritilgan)

**1-jadval.**

	A	V	S
1	Talaba	Belgilanishi	Qiymati
2	Yuk massasi	V	300

3	O'rtacha yuklarni saqlash	Dx	3
4	Kelib tushgan yuklarni notengsizlik koeffitsienti	$\eta$	0,7
5	O'rtacha yuklanish	b	0,6
6	Stantsiyada qayta ishlangan yuk almashinuvining ulushi	d	15
7	Bir martalik harakatlanish qismidagi yuk ko'tarish aniqlanadi	q	8
8	O'tilgan masofaning koeffitsienti	$\beta$	0,7
9	Qo'llanilgan yuk ko'tarish koeffitsienti	$\gamma$	0,85
10	Avtomobil yoki avtopoezdga ortish tushirish vaqti	m	3
11	Jo'natiluvchi va qabul qiluvchi avtomobillar orasidagi vaqt intervali	K	0,3

Bu jadval boshlang'ich ma'lumotlar jadvali deb ataladi, unda o'zgarishi mumkin bo'lgan qiymatlar kiritiladi. Jadval yuqorisidagi **A,B,C,D** "EXCEL" dasturi ustunlari, **1,2,3,4,5,6** va h.k. lar dasturning satrlari hisoblanadi. (Bu yozuvlar "EXCEL" dasturi darchasida ko'rinib turadi)

Ushbu dastlabki ma'lumotlardan foydalanib, quyidagi qiymatlarni aniqlaymiz :

Omborxonaga sig'imi **B**

Omborxonaga yuzasi **J**

Turli yuklarni saqlash o'rtasida omborxonaga maydoni **B1**

Omborxonaga sutkali tushgan yuk almashinuvlar (tonnada) **B2**

Bir marta yuborilgan o'rtacha og'irlik **Bz**

Stantsiyaning maksimal o'tkazish qobiliyati **n**

Ushbu qiymatlarni aniqlash uchun yuqorida keltirilgan formulalarni EHM ning "EXCEL" dasturiga jadval tarzida kiritamiz. U quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

2-jadval.

Talaba	Formula	Qiymati
Omborxonaga sig'imi	$B = B(DX+1)$	
Omborxonaga yuzasi	$J = V/b$	
Turli yuklarni saqlash o'rtasida omborxonaga maydoni	$B1 = V * \eta / DX$	
Omborxonaga sutkali tushgan yuk almashinuvlar (tonnada)	$B2 = B / d$	
Bir marta yuborilgan o'rtacha og'irlik	$Bz = q * \beta * \gamma$	
Stantsiyaning maksimal o'tkazish qobiliyati	$n = m / K$	

Ushbu kiritilgan jadvalning har bir formulasini "Basic" tilida kiritamiz. Buning uchun har bir formula yozilgan satr dovomiga yangi ustundan o'ziga mos daracha ustiga kursorni bosib barobar belgisi (=) bosiladi va formula kiritiladi. Masalan  $B = B(DX+1)$  bu formula "Basic" tilidagi ifodasi = C2\*(C3+1) bo'ladi.

3-jadval.

Talaba	Formula	Qiymati
Omborxonaga sig'imi	$B = B(DX+1)$	= C2*(C3+1)
Omborxonaga yuzasi	$J = V/b$	=C2/C5
Turli yuklarni saqlash o'rtasida omborxonaga maydoni	$B1 = V * \eta / DX$	=(C2*C4)/C3
Omborxonaga sutkali tushgan yuk almashinuvlar (tonnada)	$B2 = B / d$	=C2/C6
Bir marta yuborilgan o'rtacha og'irlik	$Bz = q * \beta * \gamma$	=C7*C8*C9
Stantsiyaning maksimal o'tkazish qobiliyati	$n = m / K$	=C10/C11

Formulalar darchaga kiritilgandan so'ng "Enter" tugmasi bosiladi va EHM avtomat ravishda hisoblab tayyor qiymatni ekranga chiqaradi. U quyidagi ko'rinishda bo'ladi.

4-jadval.

Talaba	Formula	Qiymati
Omborxonaga sig'imi	$B = B(DX+1)$	1200
Omborxonaga yuzasi	$J = V/b$	500
Turli yuklarni saqlash o'rtasida omborxonaga maydoni	$B1 = V * \eta / DX$	70
Omborxonaga sutkali tushgan yuk almashinuvlar	$B2 = B / d$	20

Отформатировано: По левому краю, Отступ у гл.ерваяяст рока: 0 см

(tonnada)		
Bir marta yuborilgan o'rtacha og'irlik	$Bz = q \cdot \beta \cdot \gamma$	4,76
Stantsiyaning maksimal o'tkazish qobiliyati	$n = m / K$	10

#### 4. Yuk tashish avtomobil stantsiyasini loyihalashga qo'yiladigan talablar:

Yuk tashish stantsiyalarini rejalashtirishda quyidagilarga e'tibor qaratish lozim: Birinchi navbatda turli xil avtopoezdlardan foydalanish imkoniyati bo'lishi kerak.

Yukni ortish-tushirish ishlarini bajarish uchun takomillashgan texnikalardan foydalanish.

Tushirish va yuk ortish ishlari bir vaqtning o'zida bir-biriga halaqit bermasdan ishlashni tashkil eta olishi lozim.

SHuningdek zaruriyat tug'ilganda harakatdagi tarkibni tez evakuatsiya qila olishi lozim.

Yuk stantsiyasini rejalashtirilayotganda harakatdagi tarkibning qiynalmasdan manevr qila olishini ta'minlanishini hisobga olish kerak. Misol: yuk avtomobili oson saqlay bilishi (parkovka) va undan orqaga harakat bilan oson chiqib ketishi.

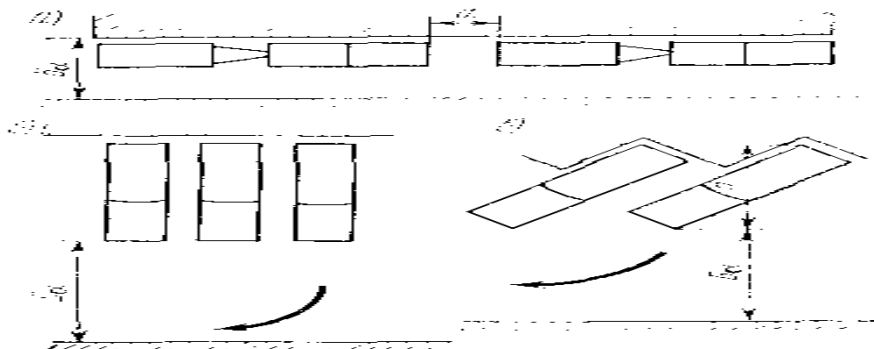
Idora va ma'ishiy xonalarni alohida yoki bir binoga birlashtirilishi mumkin.

Yuk saqlash ombori balandligi poldan shifgacha 4m dan kam bo'lmasligi kerak, ombor ichida ustunlar bo'lmasligi kerak, va ortish-tushirish ishlari uchun osma – ko'tarma kranlar bilan jihozlanishi kerak.

Ortish va tushirish qurilmalarini soni va konstruksiyasi shunday joylashtirish kerakki bir vaqtning o'zida avtopoezdga yukni ortishi va tushirishini ta'minlashi kerak. Ombor binolari bitta yoki bir necha tomondan rampa-platformalariga ega, yukni ular ortish va tushirishda qo'llaniladi.

Ortish – tushirish ishlarin osonlashtirish uchun, platforma va boshqa qurilmalarning balandligi 1.3 m ga teng bo'lishi kerak. Ramplarning eni 1.5m dan kam bo'lmasligi kerak.

Ortish-tushirish postlarini joylashishi quyidagi ko'rinishda bo'lishi kerak.



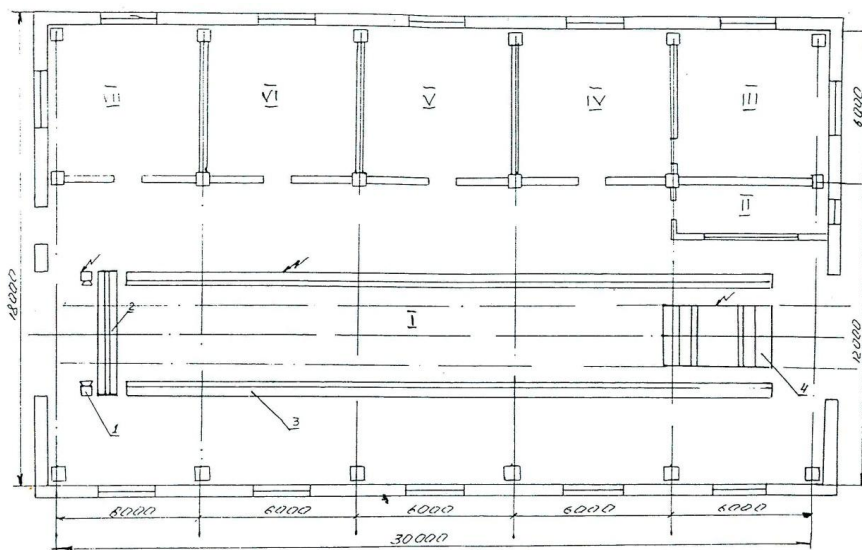
#### 4-rasm. Yuk tashish stantsiyasi turish joylari.

- Bir chizig'da joylashganda
- To'g'ri to'rtburchak shaklida joylashganda
- Burchak ostida joylashganda

#### 5. Yuk tashish avtomobil stantsiyasini rejalashtirish tartibi;

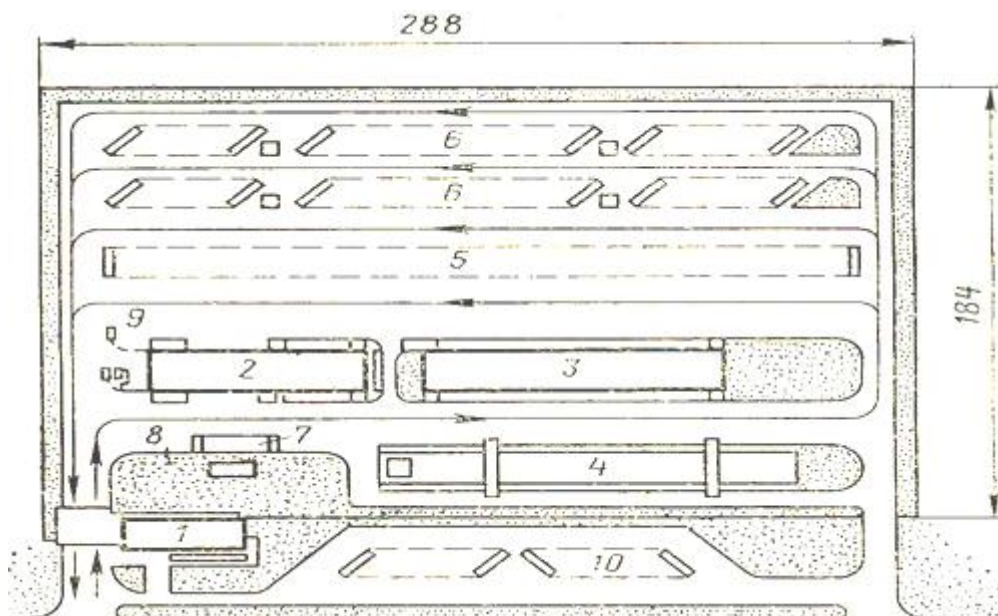
Yuk tashish stantsiyalarini rejalashtirish hisoblash natijalariga ko'ra belgilangan masshtabda bajariladi. Reja qurilish me'yorlariga rioya qilingan holda omborxonaning devorlari qalinligi, deraza va eshik o'rnatish joylari ko'rsatilgan holda bajariladi. Rejada avtopoezdlarga yuklarni ortish-tushirish uchun uskunalarni, kran balkalar, platformalarning joylari, rampalar joylashgan joylar va h.k. lar o'lchami bilan ko'rsatilgan bo'lishi kerak. Rejada shartli belgilar bilan keltirilishi kerak bo'lgan suv, siqilgan havo, elektr energiyasi, kanalizatsiya va boshqalar ko'rsatiladi.

Yuk stantsiyasi rejalaridan keltirilgan misollar:



**5-rasm. II – darajali 1250 ta yuk avtomobil uchun tarozi.**

1. Balandlik o'lchash uchun fotoelement bilan.
2. Etini o'lchash uchun fotoelement bilan.
3. Uzunlik o'lchash uchun.
4. O'qlardagi og'irlikni o'lchash uchun tarozi.
- I. Ishlab chiqarish binosi.
- II. Kompyuter ta'minotini qayta ishlash.
- III. Veterinar-ustarachilik xizmati bo'limi.
- IV. O'simliklarni tekshirish xususiyati.
- V. Ustara xizmati.
- VI. Bojxona xizmati.
- VII. Sanitar-karantin xizmati.

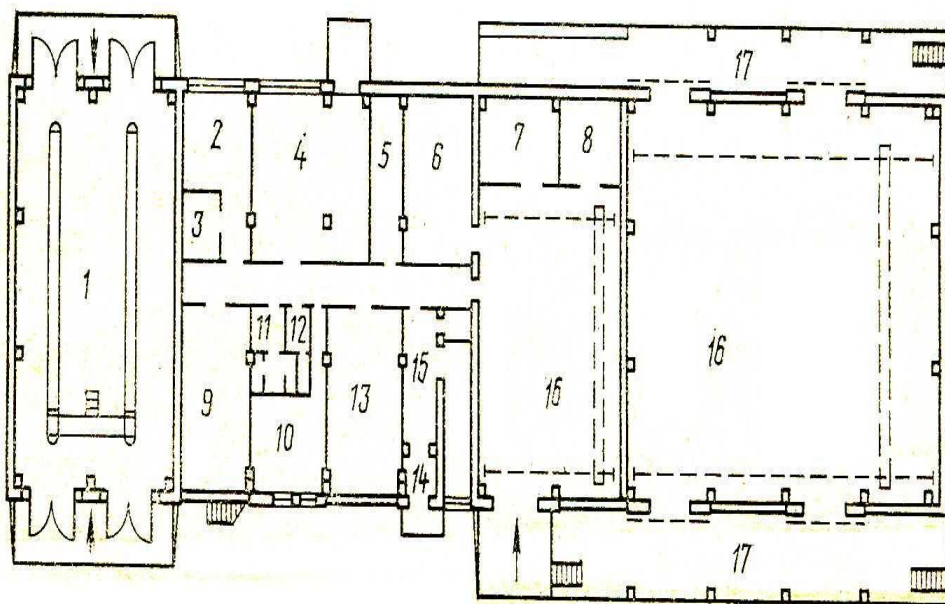


**6-rasm. Yuk stantsiyasi loyihasi.**

1. Ma'muriy bino. 2. Ishlab chiqarish binosi. 3. Isitilmaydigan ombor. 4. Konteyner ombori. 5. Konteynerlar va tirkamalar. 6. Avtopoezdlar saqlash

Отформатировано: английский (США)

joyi. 7. Avtomobillar yuvish maydoni. 8. Tozalash inshoati. 9. Avtomobil torozi. 11 Avtomobillarni qisqa muddatga turar joyi.



7- rasm. Yuk tashish stantsiyasini ishlab chiqarish binosi.

1. Avtomobillarni ta'mirlash joyi. 2. Akumulyator ustaxonasi. 3. Duradgorlik. 4. Konteynerlarni ta'mirlash joyi. 5. CHilangarlik ustaxonasi. 6. Mexanik dispecherlar xonasi. 7. Ehtiyot qismlar ombori. 8. Qoplamachilik ustaxonasi. 9. Duradgorlik ustaxonasi. 10. Maishiy xonalar. 11. Yordamchi xonalar. 12. Maishiy xonalar. 13. Yordamchi xonalar. 14. Isitiladigan ombor. 15. Rampalar.

#### Boshlang'ich ma'lumotlar jadvali

#### Hisobot mazmuni :

1. Ishdan maqsad;
2. Yuk tashish stantsiyasini hisoblash uchun ma'lumotlar qabul qilish;
3. Yuk tashish stantsiyasini texnologik hisobini EHM da "EXCEL" dasturi yordamida yaratish;
4. Yuk tashish stantsiyasini texnologik loyihalash;
5. Yuk tashish stantsiyasining rejasi;
6. Yuk tashish stantsiyasining texnologik jarayoni;
7. Huloosa;

Отформатировано: английский (США)