

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ТЕХНИКА ФАКУЛЬТЕТИ

«ЕР УСТИ ТРАНСПОРТ ТИЗИМЛАРИ» КАФЕДРАСИ.



“АВТОТРАНСПОРТ ТАРМОҒИ КОРХОНАЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШ “

ФАНИДАН КУРС ИШИНИ БАЖАРИШ УЧУН

У С Л У Б И Й К ў р с а т м а

ТЕРМИЗ-2015

Ушбу услубий кўлланма 5310600 «Ер усти транспорт тизимлари ва уларнинг эксплуатацияси» йўналиши бўйича бакалавр талабаларига мўлжалланган Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш фани ўқув дастури асосида тузилган.

Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш фанидан курс ишини бажариш учун услубий кўрсатма Термиз давлат университет илмий-услубий кенгашида маъқулланган.

Тузувчилар: ўқитувчи Мусурмонов И. Э.
ўқитувчи Омонов К
катта ўқитувчи Абдиқодиров Ш.

Такризчи: т.ф.н. Махмудов Д.

Ушбу услубий кўрсатма Ер усти транспорт тизимлари кафедраси йиғилишида тасдиқланган.

Баённома №__ «__»_____2015 йил.

Кафедра мудир: т.ф.н. Қўзиев А.

Ушбу услубий кўрсатма университет ўқув-Методик кенгаши томонидан тасдиқланган.

Баённома №__ «__»_____2015 й.

Кириш.

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан сўнг автомобил транспорти янги босқичга кўтарилди.

Республикада автомобил саноати вужудга келтирилиб мамлакатимиз автомобил ишлаб чиқарадиган 28-мамлакатга айланди. Собиқ Иттифоқ автомобилларидан ташқари, хориждан жуда кўплаб энгил автомобиллар, автобуслар, ихтисослаштирилган юк автомобиллари эҳтиёжни кондириш мақсадида эксплуатация қилина бошланди.

Юк ва йўловчиларни ўз вақтида ташиш учун мавжуд автомобилларнинг техник тайёргарлигини юқори даражада сақлаш ҳамда энг кам маблағ сарфлаган ва экологик талабни бажарган ҳолда таъминлаб турилиши зарур.

“Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш” фанидан бажариладиган курс ишини бажариш бўйича услубий қўлланма талабаларни техник хизмат кўрсатиш, таъмирлаш минтақалари ва устахоналарни лойиҳалаш жараёнида амалий билим олишга қаратилган.

Ҳисоб-технологик қисм.

1.1. Дастлабки маълумотлар.

1. АТК тури, вазифаси, ўрнашган жойи.
2. Автомобил русуми
3. Автотранспорт корхонасидаги автомобилларнинг ишлаш шароити тоифаси: $K_{иш}$
4. Автотранспорт корхонасидаги автомобиллар сони: $A_{и}$ = шу жумладан $A_{и}^Я$ янгиси, $A_{и}^{MT}$ эскиси, муқамал таъмирланган.
5. Ҳаракатдаги таркибнинг йиллик иш кунлари сони, $D_{и}$
6. Корхонадаги техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмир минтақалари йиллик иш куни $D_{ми}$
7. Автомобилнинг йўлда ишлаш вақти : $T_{и=}$
8. Автомобилнинг кунлик ўртача босиб ўтган йўли: $L_{.ў.к.}$
9. Алмашинувлар сони $m_{и}$

Қолган маълумотлар курс иши вариантлари ва иловадаги жадваллардан олинади.

2.2 Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш бўйича ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблаш.

2.2.1. Автомобилларга ТХК даврийлигини ва таъмирлар оралиғида босиб ўтиладиган йўл меъёрини тўғрилаш.

2.2.2. ТХК даврийларини меъерий қийматлари ҳамда таъмирлар оралиғида босиб ўтиладиган йўл меъёрини танлаш.

1. 1-ТХК ва 2 –ТХК даврийликларини меъерий қийматлари ҳамда таъмирлар оралиғида босиб ўтиладиган йўлнинг меъерий қийматлари “Автомобилларга ТХК ва Т тўғрисидаги Низом”асосида танлаб олинади.(1,2,3 жадваллар).

L_{MT}^M ; L_1^M ; L_2^M ; K_1 ; K_2 ; K_3 ; қийматлари иловадаги 1,2,3 жадваллардан олинади.

2.2.3. Техник хизмат кўрсатиш даврийликларини берилган шароит учун тўғрилаш-ҳисоб ишларини _____ автомобили учун олиб борамиз.

1-ТХК бўйича: $\ell_1 = L_1^M \cdot K_1 \cdot K_3 =$

2-ТХК бўйича: $\ell_2 = L_2^M \cdot K_1 \cdot K_3 =$

Бу ерда: K_1 - эксплуатация шароити тоифасини ҳисобга олувчи коэффициент

K_3 - табиий-иқлим шароитини ҳисобга олувчи коэффициент.

3. Таъмирлар оралиғида босиб ўтиладиган ўртача йўлни аниқлаш.

$$L_{yp} = \frac{A_{II}^A \cdot L_{MT}^M + A_{II}^{TC} \cdot L_{TC}}{A_{II}} =$$

бу ерда: A_{II} - рўйхатдаги автомобиллар сони

A_{II}^A - янги автомобиллар сони, дона;

A_{II}^{TC} - таъмирлашдан сўнг ишлатилаётган автомобиллар сони, км

L_{MT}^M - мукамал таъмиргача босиб ўтиладиган йўлнинг меъерий қиймати, км;

L_{TC} - таъмирлашдан сўнг ишлатилаётган автомобилларнинг ресурс йўли, км;

Мукамал таъмирлашдан сўнг ишлатилаётган автомобил ресурс йўли.

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

L_{MT}^M - мукамал таъмиргача автомобилнинг босиб ўтиладиган йўлининг меъерий қиймати, км;

4. Мукамал таъмирлашгача босиб ўтиладиган йўлга тузатиш киритамиз.

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

Бу ерда: K_2 - ҳаракатдаги таркибнинг модификациясини ҳисобга олувчи коэффициент.

ТХК даврийликлари ва таъмирлар оралиғида босиб ўтиладиган йўлни тўғрилаш.

а) 1-ТХК гача босиб ўтилган йўл билан ўртача кунлик босиб ўтилган йўл орасидаги қарралик.

$$n_1 = \frac{\ell_1}{\ell_{\check{K}}} = n_1^1 \approx$$

1-ТХК учун қаррали тўғриланган даврийлик

$$L_1 = \ell_{\check{K}} \cdot n_1 =$$

Четланиш хатолиги

$$a_1 = \frac{L_1 - \ell_1}{\ell_1} \cdot 100\%$$

б) 2-ТХК ва 1-ТХК даврийликлари орасидаги қарралик

$$n_2 = \frac{\ell_2}{L_1} = n_2^1 \approx$$

2-ТХК учун қаррали тўғриланган даврийлик

$$L_2 = L_1 \cdot n_2 =$$

Четланиш хатолиги

$$a_2 = \frac{L_2 - \ell_2}{\ell_2} \cdot 100\%$$

в) мукамал таъмир оралиғида босиб ўтиладиган йўл ва 2-ТХК даврийлиги орасидаги қарралик

$$n_T = \frac{\ell_T}{L_2} = n_T^1 \neq$$

Қаррали тўғриланган мукамал таъмир оралиғида босиб ўтиладиган йўл

$$L_T = L_2 \cdot n_T^1 =$$

Четланиш хатолиги

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

2.2.2. Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларининг йиллик ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблаш.

Ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблашда қуйидаги икки усулдан фойдаланиш мумкин.

- цикл учун аналитик услуб йиллик дастурини ҳисоблаш билан;
- йиллик аналитик услуб тенгламалари система ишгирокида.

Техник хизмат кўрсатиш турлари КХК-1, 1-ТХК, 2-ТХК, МХК ва МТ бўйича ишлаб чиқариш дастури асосан цикл усули билан қуйидагича ҳисобланади.

1. Мукамал таъмир сони

$$N_{MTЦ} = \frac{L_T}{L_{Ц}} = 1$$

Чунки бир циклни таъмирлар оралиғида босиб ўтилган йўлга тенг деб қабул қиламиз.

$$L_{Ц} = L_T$$

2-ТХК сони

$$N_{2Ц} = \frac{L_T}{L_2} - N_{MTЦ} =$$

1-ТХК сони

$$N_{1Ц} = \frac{L_T}{L_1} - (N_{MTЦ} + N_{2Ц}) =$$

КХК сони

$$N_{KХКЦ} = \frac{L_T}{\ell_{\check{y}K}} =$$

2. Автомобилларнинг техник тайёргарлик ва ишга чиқиш коэффициентларини аниқлаш.

а) циклдаги таъмир кунлари сонини аниқлаймиз.

$$D_{TC} = N_{MTЦ} + D_{MT} + \frac{D_{TХК.ЖТ} \cdot L_T \cdot K_4}{1000}$$

Бу ерда:

$N_{MTЦ}$ - бир циклдаги мукамал таъмир сони;

$D_{TХК-ЖТ}$ - автомобилларнинг ТХК ва ЖТ да туриш давомийлиги;

K_4^1 - автомобилларни эксплуатация бошидан буён босиб ўтиладиган йўлига нисбатан ТХК ва ЖТ да туриш кунларини меъёрларини тўғрилаш коэффициенти;

K_4 - жорий таъмирлаш солишпирма иш ҳажми тўғрилаш коэффициенти

K_4^1 ва K_4 - коэффициентлари қийматлари (иловадаги 11 жадвалдан) олинади.

Циклдаги мукамал таъмир кунлари сони:

$$N_{MTЦ} = 1$$

б) циклдаги автомобилни эксплуатация кунлари

$$D_{ЭЦ} = \frac{L_T}{\ell_{\check{y}K}} =$$

Техник тайёргарлик коэффициенти.

$$a_T = \frac{D_{ЭЦ}}{D_{ЭЦ} + D_{TC}}$$

Автомобилларнинг ишга чиқиш коэффициенти .

$$\alpha_{II} = \frac{D_{II} \cdot \alpha_T}{D_K}$$

3. Автотранспорт корхонаси учун йиллик ТХК лар сонини аниқлаш.

а) Автомобилларнинг йиллик юрган йўли.

$$L_{II} = D_{II} \cdot \alpha_T \cdot L_{\check{y}K},$$

б) Даврдан йиллик ҳисобга ўтиш коэффициенти.

$$\eta_{\dot{y}} = \frac{L_{\dot{y}}}{L_T}$$

Автотранспорт корхонасини ТХК ва МТ бўйича йиллик ишлаб чиқариш дастури.
МТ сони:

$$\begin{aligned} \text{МТ: } N_{\text{МТ}\dot{y}} &= N_{\text{МТЦ}} \cdot \eta_{\dot{y}} \cdot A_{\text{И}}, \\ \text{ТХК-2: } N_{2\dot{y}} &= N_{2\text{Ц}} \cdot \eta_{\dot{y}} \cdot A_{\text{И}}, \\ \text{ТХК-1: } N_{1\dot{y}} &= N_{1\text{Ц}} \cdot \eta_{\dot{y}} \cdot A_{\text{И}}, \\ \text{КХК: } N_{\text{КХ}\dot{y}} &= N_{\text{КХЦ}} \cdot \eta_{\dot{y}} \cdot A_{\text{И}}, \\ \text{МХК: } N_{\text{МХ}\dot{y}} &= 2 \cdot A_{\text{И}}, \end{aligned}$$

Йиллик биринчи ва иккинчи диагностикалашлар сони:

$$\begin{aligned} N_{\text{Д-1}\dot{y}} &= 1,1 \cdot N_{1\dot{y}} + N_{2\dot{y}} \\ N_{\text{Д-2}\dot{y}} &= 1,2 \cdot N_{2\dot{y}} \end{aligned}$$

5. Автотранспорт корхонасининг ТХК ва диагностика ишлари бўйича кунлик ишлаб чиқариш дастури

$$\text{ТХК-2: сони } N_{2\text{К}} = \frac{N_{2\dot{y}}}{D_{\dot{y}\text{И}}},$$

$$\text{ТХК-1: сони } N_{1\text{К}} = \frac{N_{1\dot{y}}}{D_{\dot{y}\text{И}}},$$

$$\text{КХК сони: } N_{\text{КХК}} = \frac{N_{\text{КХ}\dot{y}}}{D_{\dot{y}\text{И}}},$$

$$\text{Д-1: сони: } N_{\text{Д-1К}} = \frac{N_{\text{Д-1}\dot{y}}}{D_{\dot{y}\text{И}}},$$

$$\text{Д-1: сони: } N_{\text{Д-2К}} = \frac{N_{\text{Д-2}\dot{y}}}{D_{\dot{y}\text{И}}},$$

2.3. Автотранспорт корхонасини техник хизмат кўрсатиш турлари ва жорий таъмир бўйича йиллик ва кунлик иш ҳажмининг ҳисоби.

2.3.1. Меҳнат сарфи меъёри ва тўғрилаш коэффициентларини танлаш.

Меҳнат сарфи меъёри ва тўғрилаш коэффициентлари дарсликларнинг 14 ва 16 жадвалларидан олинади.

2.3.2. ТХК ва ЖТ меҳнат ҳажмларини берилган шароит учун тўғрилаш:

а) техник хизматкўрсатиш ишлари бўйича ҳисобий иш ҳажми: (ишчи соат).

$$\text{КХК ҳисобий иш ҳажми: } t_{\text{КХК}} = t_{\text{КХК}}^M \cdot K_2 \cdot K_5,$$

$$\text{ТХК-1: ҳисобий иш ҳажми } t_1 = t_1^M \cdot K_2 \cdot K_5,$$

$$\text{ТХК-2: ҳисобий иш ҳажми } t_2 = t_2^M \cdot K_2 \cdot K_5,$$

$$\text{МХ: ҳисобий иш ҳажми } t_{\text{МХК}} = 0,5 \cdot t_2^M \cdot K_2 \cdot K_5,$$

Жорий таъмир ишлари бўйича солиштира ҳисоби иш ҳажми (ишчи-соат)

$$\text{ЖТ: } t_{\text{ЖТ}} = t_{\text{ЖТ}}^M \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5,$$

Бу ерда: b_1, b_2, b_3 - ТХК-1, ТХК-2, ЖТ ишлари ҳажмидаги таххислаш ишлари улуши.

2.3.3. Автотранспорт корхонаси йиллик иш ҳажми ҳисоби (ишчи -соат):

а) КХК бўйича йиллик иш ҳажми;

$$T_{\text{КХ}\dot{y}} = N_{\text{КХ}\dot{y}} \cdot t_{\text{КХ}},$$

б) 1-ТХК йиллик иш ҳажми;

$$T_{\dot{y}1} = N_{\dot{y}1} \cdot t_1$$

в) 2-ТХК йиллик иш ҳажми;

$$T_{\dot{y}2} = N_{\dot{y}2} \cdot t_2,$$

г) Мавсумий хизмат (МХ) йиллик иш ҳажми

$$T_{MX\dot{y}} = N_{MX\dot{y}} \cdot 0,5 \cdot t_2,$$

д) жорий таъмир (ЖТ) йиллик иш ҳажми

$$T_{JT} = \frac{A_{\dot{y}} \cdot L_{\dot{y}}}{1000} \cdot t_{JT} =$$

Ташхислаш иш ҳажми:

$$T_{TSH-1\dot{y}} = (0,5 + 0,6) \cdot x(b_1 \cdot xT_{1Q} + b_2 \cdot xT_{2Q} + b_3 \cdot xT_{JT\dot{y}}) - \text{ишчи} - \text{соат}$$

$$T_{TSH-2\dot{y}} = (0,4 + 0,5) \cdot x(b_1 \cdot xT_{1Q} + b_2 \cdot xT_{2Q} + b_3 \cdot xT_{JT\dot{y}}) - \text{ишчи} - \text{соат}$$

2.3.4. Автотранспорт корхонасида ТХК ишларининг кунлик иш ҳажмининг ҳисоби.

а) КХК бўйича кунлик иш ҳажми;

$$T_{KX} = \frac{T_{K\dot{y}}}{D_{\dot{y}И}}, \text{ ишчи} - \text{соат}$$

б) 1-ТХК бўйича кунлик иш ҳажми;

$$T_{1K} = \frac{T_{1\dot{y}}}{D_{T\dot{y}}},$$

в) 2-ТХК бўйича кунлик иш ҳажми;

$$T_{2K} = \frac{T_{2\dot{y}}}{D_{\dot{y}М}}, \text{ ишчи} - \text{соат}$$

АТК нинг йиллик иш ҳажми қуйидагича аниқланади (ишчи-соат)

$$\sum T_{УМ} = T_{KX\dot{y}} + T_{1\dot{y}} + T_{2\dot{y}} + T_{MX\dot{y}} + T_{JT\dot{y}} \quad \text{ишчи-соат}$$

2.2.4. Йиллик ёрдамчи иш ҳажмини ҳисоблаш.

Ёрдамчи ишларнинг йиллик ҳажми АТК даги ТХК ва ЖТ бўйича йиллик иш ҳажмининг 20% дан кўп бўлмаслиги тавсия этилган.

$$T_{\dot{E}И} = (T_{KX\dot{y}} + T_{1\dot{y}} + T_{2\dot{y}} + T_{MX\dot{y}} + T_{JT\dot{y}}) \cdot \frac{20}{100} \quad \text{ишчи-соат}$$

Корхонанинг йиллик ўз-ўзига хизмат кўрсатиш ишлари;

$$T_{\dot{y}3-\dot{y}3} = T_{\dot{E}И} \cdot \frac{K_{\dot{y}3-\dot{y}3}}{100} = (T_{KX\dot{y}} + T_{1\dot{y}} + T_{2\dot{y}} + T_{MX\dot{y}} + T_{JT\dot{y}}) \cdot \frac{20}{100} \cdot \frac{K_{\dot{y}3-\dot{y}3}}{100}, \text{ ишчи-соат}$$

Комплекс АТК учун $K_{\dot{y}3-\dot{y}3} = 40, 50\%$

Корхонадаги йиллик кўмакчи ишлар ҳажми:

$$T_{K\dot{y}М.\dot{y}} = T_{\dot{E}И} - T_{\dot{y}3-\dot{y}3}$$

Кундалик хизмат ишларининг турига қараб тақсимоти (% да) ва уларни механизациялаш коэффициентлари - $K_{\dot{y}М}$
Жадвал №1.

Иш турлари	Енгил автомобиллар		автобуслар		Юк автомобиллари		Тиркама ва ярим тиркама	
	%	И-с	%	И-с	%	И-с	%	И-с
Тозалаш	30		45		23		25	
Ювиш	55		35		65		65	
Артиш	15		20		12		10	

Жами	100		100		100		100
Кч	0,45		0,65		0,35		0,35

1-ТХК ишларининг турлари бўйича тақсимоти, фоизда (%)

Жадвал №2

Иш турлари	Енгил автомобиллар		автобуслар		Юк автомобиллари		Тиркама ва ярим тиркама	
	%	И-с	%	И-с	%	И-с	%	И-с
Диагностика	12		7		9		4	
қотириш	45		50		36		40	
созлаш	10		10		11		10	
мойлаш	20		20		20		23	
электротехник	5		6		11		7	
таъминот тизими	3		3		5		—	
шина	5		4		8		16	
жами:	100		100		100		100	

2-ТХК ва МХ ишининг турлари ва бажарилиши жойи бўйича тақсимоти

Жадвал № 3

Иш турлари	Енгил автомобиллар		автобуслар		Юк автомобиллари		Тиркама ва ярим тиркама	
	%	И-с	%	И-с	%	И-с	%	И-с
1. Постларда бажариладиган ишлар								
Диагностика	10		5		7		1	
қотириш	37		46		34		63	
созлаш	9		7		18		20	
мойлаш	9		9		15		10	
электротехник	3		3		4		1	
Аккумулятор	2		2		3			
таъминот тизими	2		2		6			
шина	1		1		2		2	
кузов	18		15		—		1	
жами:	91		90		89		97	
II. Устахонада бажариладиган ишлар								
электротехник	3		3		3		1	
Аккумулятор	2		2		2			
таъминот тизими	2		3		4			
шина	2		2		2		2	
жами:	9		10		11		3	
Хаммаси	100		100		100		100	

Жорий таъмирлаш ишининг турлари ва бажарилиши бўйича тақсимоти % жойлари

Жадвал №4

Иш турлари	Енгил автомобиллар		автобус		Юк автомобили				Тиркама ва ярим тиркама			
					ёғоч платф		темир платф		ёғоч платф		темир платф	
1.Постдаги ишлар												
Диагностика	2		1,5		1,5		1,5		2		2	
созлаш	4		1,5		1		1		1		1	
ажратиш-йиғиш	30		28		33,5		33,5		30		30	
пайвандлаш туникасозлик	7		8		2		2		10		10	
бўёкчилик	8		8		5		5		6		6	
жами:	51		43		43		43		49		49	
2.Устахонадаги ишлар												
Агрегат	14		17		20		20					
чиланган-механик	10		8		12		12		12		12	
электротехник	5		9		6		6		2		2	
аккумулятор	1		1		1		1					
таъминот тизими	2		3		4		4					
шина	2		3		1		1		2		2	
камера ямаш	1		1		1		1		2		2	
темирчилик	2		3		3		3		10		10	
мисгарлик	2		2		2		2		1		1	
пайвантлаш	1		1		1		2,5		4		14	
туникасозлик	1		1,5		1		2		1		7	
арматура-кузов	4		4,5		1		1		1		1	
дурадгорлик					2,5				16			
қопламачилик	3		3		1,5		1,5					
таксо метр ва радио тузатиш	1											
жами:	49		57		57		57		51		51	
Хаммаси	100		100		100		100		100		100	

Ёрдамчи ишларнинг тахминий тақсимоти, %

Жадвал №5

Иш турлари	АТК	
	%	Ишчи-соат
Технологик жиҳоз, мослама ва асбобларга хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш	20	
Муҳандислик коммуникациялари тармоқлари ва жиҳозларига хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш	15	
Транспорт ишлари	10	
Автомобилларни олиб қуйиш	15	
Моддий техник материалларни қабул қилиш сақлаш ва тарқатиш	15	

Худуд ва ишлаб чиқариш биноларини йиғиштириш	20	
Компрессор қурилмасига хизмат кўрсатиш	5	
Жами:	100	

АТКда ўз-ўзига хизмат кўрсатиш ишлари тақсимоли, %

Жадвал № 6

Иш турлари	Юк автомобили	
	%	Ишчи-соат
Электромеханик	25	
Механик	10	
Чилангарлик	16	
Темирчилик	2	
Пайвандлаш	4	
Тунукасозлик	4	
Мисгарлик	1	
Қувур ўтказиш	22	
Қурилиш таъмирлаш	10	
Дурадгорлик	6	
Жами:	100	

Ташхислаш ишлари ҳажмини аниқлаш.

Жадвал № 7

№	ТХК ва иш турлари	Постда бажариладиган иш ҳажми		Ташхислашсиз иш ҳажми, и-соат
		Йиллик иш ҳажми, ишчи-соат	Ташхислаш ишлари ҳажми	
1	1-ТХК			
2	2-ТХК			
3	ЖТ			
	Жами:			

Ташхислаш ишларининг иш турлари бўйича ташхислаш.

Жадвал № 8

Иш турлари	Юк автомобили	
	%	Ишчи-соат
1-ташхислаш	55	
2-ташхислаш	45	
Жами:	100	

Ишлаб чиқаришдаги ишчилар сонини аниқлаш

Жадвал № 9

№	Минтақа ёки устaxonа	Йиллик иш ҳажми, $T_{й}$, ишчи-соат	Номинал вақт фонди, Φ_H , соат	Ҳисобий технологик ишчилар сони, P_T	Қабул қилинган ишчилар сони, P_T	Штабдаги вақт фонди, $\Phi_{ш}$, соати	Ҳисобий ишчилар сони, $P_{ш}$	Қабул қилинган штатдаги ишчилар сони, $P_{ш}^1$
	Минтақалар							
								Постда бажариладиган ишлар
1	КХК		2070			1840		
2	1-ТХК		2070			1840		
3	2-ТХК		2070			1840		
4	1-ташхислаш		2070			1840		
5	2-ташхислаш		2070			1840		
6	ЖТ		2070			1840		
7	Бўяш ишлари		1820			1610		
	Жами:							

II. Устахоналар		Устахонада бажариладиган ишлар					
1	Агрегат		2070			1840	
2	Чилангар-механик		2070			1840	
3	Электротехник		2070			1840	
4	Аккумулятор		2070			1820	
5	Таъминот тизими		2070			1820	
6	Шина		2070			1820	
7	Камера ямаш		2070			1820	
8	Темирчилик		2070			1820	
9	Мисгарлик		2070			1820	
10	Пайвандлаш		2070			1820	
11	Туникасозлик		2070			1840	
12	Арматура-кузов		2070			1840	
	Қопламачилик		2070			1840	
Жами:							
II. Ёрдамчи ишлар							
1	Электромеханик		2070			1840	
2	Кувур ўтказиш		2070			1840	
3	Қурилиш-тузатиш		2070			1840	
4	Кўмакчи ишлар		2070			1840	
Жами:							
Ҳаммаси:							

2.5. ТХК ва ЖТ меҳнат ҳажми ишларининг тури ва бажарилиш жойи бўйича тақсимлаш.

ТХК ва ЖТ меҳнат ҳажми ишларининг тури ва бажарилиш жойлари бўйича технологик ва ташкилий белгиларига асосан тақсимланади. ТХК ва ЖТ ишлари постларда ва ишлаб чиқариш устахоналарида бажарилади. Постларда бажариладиган ишларга ювиш, тозалаш, мойлаш, котириш, диагностика ва бошқа ишлар киради. Устахоналарда (агрегатлар устахонаси, механика, электротехника ва бошқалар) автомобиллардан ечиб олинган узел ва агрегатларни текшириш ва таъмирлаш ишлари бажарилади. КХК ва 1-ТХК ишларининг технологияси бошқалардан фарқ қилиб алоҳида мустақил минтақаларда бажарилади. 2-ТХК ишларининг асосий қисми 90-95% умумий постларда жорий таъмирлаш ишлари билан умумий минтақада бажарилади. Баъзи ҳолларда 2-ТХК ишлари 1-ТХК тизими постларида бошқа сменада бажарилиши мумкин. Д-1 ишлари алоҳида мустақил постларда ёки 1-ТХК тизимида бажарилиши мумкин. Д-2 ишлари кўпинча алоҳида постларда бажарилади. 2-ТХК жараёнида айрим прибор, узел ва механизмларнинг носозликларини тузатиш ҳамда махсус стендларда текшириш учун ечиб олинади. Текшириш ва тузатиш ўз навбатида устахоналарда бажарилади. Бундай ишлар таркибига асосан таъминлаш системаси, электротехника, аккумулятор ва шинамонтаж ишлари киради. 2-ТХК ишларининг 5-10 % устахоналарда бажарилади. ТХК ва ЖТ иш ҳажмини иш турлари бўйича тақсимлашда “Низом”нинг ҳар бир автомобил тури учун берилган иккинчи меъёрий қисмидан фойдаланилади. ТХК ва ЖТ иш ҳажми постлар ва устахоналар бўйича меъёрий маълумотномалар асосида бир хил тақсимланиши лозим.

КХК ва 1-ТХК йиллик иш ҳажмининг тақсимоти жадвал шаклида берилади. (иловадаги 15-16 жадвал). 2-ТХК, МХК ва ЖТ иш ҳажмини тақсимлашда (иловадаги 17-18 жадвал) постларда ва устахоналарда бажариладиган ишлар йиғинди шаклида кўрсатилиши керак.

2.6. Ишлаб чиқариш ишчилари сонини ҳисоблаш.

Ишлаб чиқариш ишчиларига ТХК ва ЖТ билан шуғулланувчи ишчилар киради.

Технологик зарур ишчилар сони

$$P_{iT} = \frac{T_{i\dot{I}}}{\Phi_{iN}} =$$

Рўйхатдаги

$$P_{iP} = \frac{T_{i\dot{I}}}{\Phi_{iX}} =$$

кунда ишга келадигани

$$P_{iK} = \frac{T_{i\dot{I}}}{\Phi_{iK}} =$$

формулалар билан топилади.

P_{iT}, P_{iP}, P_{iK} - технологик зарур, рўйхатдаги ва кунда келадиган ишчилар сони;

$T_{i\dot{I}}$ - ТХК ва ЖТ йиллик иш ҳажми, ишчи-соат;

$\Phi_{iN}, \Phi_{iX}, \Phi_{iK}$ - ишчиларнинг номинал ва ҳақиқий ҳамда ишчи постининг йиллик иш вақти фонди, соат.

Ишчиларнинг технологик зарур миқдори ТХК ва ЖТ бўйича кунлик ишлаб чиқариш дастурини таъминлайди. Φ_{iN} нинг қиймати нормал меҳнат шароитига эга бўлган ишлаб чиқариш шароити учун 2070 соат, зарарли шароитга эга бўлган ишлаб чиқариш учун 1830 соат қабул қилинади.

Ишчиларнинг рўйхатдаги миқдори ТХК ва ЖТ бўйича йиллик ишлаб чиқариш дастурини (йиллик иш ҳажмини) бажаришни таъминлайди. Ишчиларнинг сонини аниқлашда ҳисоблаш (9-жадвал) кўринишида берилади.

Агар ишчиларнинг ҳисобий сони каср ёки барча яқин бўлса, технологик ўқшаш ишлар билан кўшиб яхлитланади. ТХК ва ЖТ минтақалари ҳисобланаётганда Φ_{iK} ишчи постининг бир йиллик иш вақт фонди ҳисобга олинади. Ишчи постининг вақт фонди (Φ_{iK}) куйидаги формула билан топилади.

$$\Phi_{iK} = D_{T\dot{I}} \cdot \alpha \cdot m$$

Бу ерда: α - алмашиниш давомийлиги, соат

m - алмашинувлар сони.

2.7. КХК, ТХК, ЖТ ва таххислаш минтақалари учун постлари ва тизимлар сонини ҳисоблаш.

Ишлаб чиқариш майдонининг автомобил эгаллаган қисми пост деб аталади. Постлар ишчи, ёрдамчи ва подпор постларга бўлинади. Ишчи постларда ТХК, ЖТ ва таххислаш ишларининг технологик жараёнининг айрим операциялари ёки асосий элементлари бажарилади, шунинг учун ишчи постлари керакли жиҳозлар, мослама ва асбоблар билан жиҳозланади. Ёрдамчи постларда тайёргарлик ишлари ҳамда ишчи постларда бажарилиб улгурилмаган ишлар бажарилади.

Подпор постларда ТХК ишларини оқим усулида ташкил қилиниб, автомобилларни иситиш учун бажариладиган иш ҳажмини аниқлаш учун ва ТХК да шамол ҳосил бўлишини олдини олиш учун хизмат қилади. ТХК ва ЖТ ишларини деярли 60% ҳажми постларда бажарилади. Шунинг учун лойиҳалаш технологияси жараёнида бу босқич алоҳида аҳамиятга эга. Шундай қилиб, постлар сони кейинчалик корхонанинг ҳажмий режалаштириш ечимини танлашда асосий кўрсаткичлардан бири ҳисбланади. Постлар сони бажариладиган ишларни меҳнат ҳажмига ва дастурига, ТХК ва ЖТ ташкил этиш усулига, ишлаб чиқариш минтақаларини таркибига боғлиқдир.

2.8.1. Кундалик хизмат кўрсатиш (КХК) минтақасини постлар ва тизимлар сонини ҳисоблаш.

а) КХК минтақасининг вазифаси ва бажариладиган ишлар тавсифи.

б) Дастлабки маълумотлар.

Минтақанинг тартиби	иш	Хтсобланган меҳнат ҳажми t_{KH} ишчи, соат	Кунлик дастур
---------------------	----	---	---------------

$D_{ий}$	$D_{тй}$	a	m	$t_{КХК}^K$ ишчи соат	$N_{КХКК}$	$T_{КХКК}$ ишчи, соат

КХК ишлари ўз ичига автомобилларни тозалаш, ювиш, артиш (қуритиш) ишларини камраб олади. КХК ишлари кунлик дастурига ва КХК нинг ҳисобланган меҳнат ҳажмига кўра махсулаштирилган ёки оқим усулидаги постларда бажарилиши мумкин. Оқим усулида тағшил қилинганда КХ ишлари:

- ўзгармас оқимли постларда (агар бир хил ёки меҳнат миқдори ва ташқи ўлчамлари бири-бирига яқин русумли автомобилларга хизмат кўрсатилса);
- ўзгарувчан-оқимли постларда (агар битта оқимда ҳар хил русумдаги ва меҳнат сарфига эга бўлган автомобилларга хизмат кўрсатилса).

в) ўзгармас –оқимли постлар ҳисоби.

Автомобилларни ювиш мавсумий ва иқлим шароитига боғлиқ ҳолда эҳтиёжга кшра бажарилади. Бироқ лойиҳалаш жараёнида ҳисоб ишлари тозалаш-ювиш ишларини тўла ҳажми учун бажарилади. Тозалаш ишлари кам механизациялаштирилган, ювиш ишлари эса юқори механизациялаштирилган ҳамда автоматлаштирилган, шу сабабли тозалаш-ювиш ишларини битта оқимда бажариш ювиш қурилмасининг иш унумдорлигини пасайтириб юборади. Бундан ташқари тозалаш постидан ювишга эҳтиёж бўлмаган автомобилларни чиқиб кетиши учун (ювиш постига кирмасдан) бўйш йўлак ташкил этиш лозим. Шу сабабли тозалаш ва ювиш постларининг ҳисоби алоҳида-алоҳида бажарилади.

Тозалаш ишларининг кунлик меҳнат сарфи:

$$T_{КХКК}^T = T_{КХКК} \cdot d_T, \text{ ишчи-соат}$$

бу ерда: $d_T = 0,3 \dots 0,45$ – тозалаш ишларининг улуши.

Автомобилларни тозалаш билан банд бўладиган керакли ишчилар сони;

$$P_T = \frac{T_{КХКК}^T}{m_{КХК} \cdot a_{КХК}},$$

Тозалаш (йиғиштириш) постлари сони:

$$X_{КХК}^T = \frac{T_{КХКК}^T \cdot \varphi}{a_{КХК} \cdot m_{КХК} \cdot P_{УРТ} \cdot K_\varphi},$$

бу ерда: φ -автомобилларнинг постда бир маромда келмаслигини ҳисобга олувчи коэффициент ($\varphi = 1,1 \dots 1,2$)

K_φ - постдан фойдаланиш коэффициенти

$P_{УРТ}$ - постдаги ишчиларнинг ўрғача сони (1-2 одам).

$$T_{КХКК}^{Ю} = T_{КХКК} \cdot d_{Ю} =$$

бу ерда: $d_{Ю}$ - ювиш ишларининг КХК ишларининг улуши, $d_{Ю}$ нинг қиймати ювиш ишларининг тақсимот жадвалидан олинади. (иловадаги 15-жадвал.)

ювиш минтақасининг (сурьати)

$$R_{КХКК} = \frac{60 \cdot a_{КХК} \cdot m_{КХК}}{N_{КХКК}}, \text{ мин}$$

Оқимли ювиш постининг қатор мароми

$$\tau_{КХКК} = \frac{(L_a + I)}{V_K}, \text{ мин}$$

бу ерда: L_a -автомобилнинг узунлиги, м

I - кетма-кет турган автомобиллар орасидаги масофа (1-2 м)

Конвейернинг тезлигини $V_K = 2 \div 4 \text{ м} - \text{мин}$ қабул қилинган.

Ҳисобланган унумдорлик бўйича ювиш қурилмасининг тури ва модели танланади:

Оқим қаторлар сони

$$n_{KXK} = \frac{\tau_{KXK}}{R_{KXK}} \approx n_{KXK}^3$$

n_{KXK}^1 - бутун сонгача яхлитланади.

Оқимли қаторнинг ўтказувчанлик қобилияти.

$$A_{KXK} = \frac{60}{\tau_{KXK}}, \text{ авт/соат}$$

A_{KXK} нинг қийматига кўра ювиш қурилмасининг тури ва русуми танлаб олинади.

Оқимли қатор узунлиги

$$L_0 = (L_a + u) \cdot X_{KXK} - u, \text{ м}$$

Кундалик хизмат кўрсатиш минтақасининг умумий узунлиги

$$L_M = (L_0 + 2C), \text{ м}$$

Бу ерда: С- автомобил ва дарвоза орасидаги масофа, м; $c = 2m$

L_M - нинг қиймати устунлар қадами ёки оралиғи (пролет) қиймати бўйича аниқланади.

Устунлар қадами $h = 6$ м қилиб қабул қилинади.

Минтақа умумий узунлигининг устунлар қадамига қарралиги:

$$n = \frac{L_M}{h} \approx n^1 \text{ (бутун сонгача яхлитланади)}$$

КХК минтақасининг аниқлаштирилган узунлиги

$$L_{KXK} = h \cdot n^1$$

ТХК-1 минтақасини ҳисоблаш.

а) 1-ТХК минтақасининг вазифаси ва бажариладиган ишлар жадвали.

б) Дастлабки маълумотлар.

Минтақасининг иш тартиби			Ҳисобий иш ҳажми	Кунлик дастур	
$D_{MI, \text{кун}}$	$a_1, \text{соат}$	m_1	t_1^x	N_{1K}	$T_{1K}, \text{ишчи} - \text{соат}$

2.1. Постлар сонини ҳисоблаш.

Кунда ишлайдиган ишчилар сони

$$P_{1K} = \frac{T_{1K}}{m_1 \cdot \alpha_1}$$

Постлар сони:

$$X_1 = \frac{T_{1K}}{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot P_{y3} \cdot K_\phi}$$

P_{y3} -ҳар бир постдаги ўртача ишчилар сони.

ТЛУМ -01-91 бўйича постлардаги ўртача ишчилар сони 27-жадвалдан олинади.

2.2. ТХК-1 оқимли қаторнинг ҳисоби.

Ишлаб чиқариш суръати

$$R_1 = \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot 60}{N_{1K}}$$

Оқимли қатор мароми

$$\tau_1 = \frac{t_1^i \cdot 60}{X_1 \cdot P_{1y3}} + t_{XAP} =$$

Бу ерда; $t_1 = t_1 - t_1 \cdot t_{1-TШ}$

$d_{1-ТШ}$ – ТХК даги ташкилий ишларининг улуши

t_{xap} - автомобилнинг постдан-постга ўтиш вақти

Автомобилнинг постдан-постга ўтиш вақти;

$$t_{xap} = \frac{L_a + И}{V_K} =$$

$V_K = 8.....10 м/мин$ – конвейер тезлиги

Оқимли қаторлар сони;

$$n_1 = \frac{\tau_1}{R_1} = n_1'$$

Бунда; n_1' яхлитланади.

Агар бу шарт бажарилмаса X_1 ёки $P_{ўз}$ қийматлари қайта кўриб чиқилади, шунинг учун қуйидаги формуладан фойдаланамиз.

$$n_1 = \frac{P_1}{X_1 \cdot P_{1ўз}} = n_1'$$

Бу ерда; X_1 -оқим қатордаги постлар сони

$P_{1ўз}$ -постдаги ўртача ишчилар сони

Агар битта оқимли қаторда бир неча гуруҳ автомобилларига техник хизмат кўрсатилса ҳар қайси гуруҳ учун қатор гуруҳи алоҳида ҳисобланади.

Ҳар бир (i) гуруҳга хизмат кўрсатишлар учун ажратилган вақт:

$$f_1 = \frac{m_1 \cdot \alpha_1 \cdot T_{1К}}{\sum T_K} =$$

Бу ерда: $T_{1К}$ ва $\sum T_K$ - битта гуруҳ ва ҳамма гуруҳ учун ТХК ишлари ҳажми, ишчи-соат.

$$R_1 = \frac{60 \cdot t_1}{N_{1К}} =$$

Гуруҳ учун ишлаб чиқариш мароми

$$\tau_1 = \frac{60 \cdot t_1^x}{X_1 \cdot P_1} + t_{1xap} =$$

Гуруҳ учун оқимли қаторлар сони

$$n_1 = \frac{\tau_1}{R_1} = n_1'$$

1-ТХК минтақасининг узунлиги

$$L_{1M} = (L_a + И) \cdot X_1 - И + 2C =$$

Минтақа узунлигининг устунлар қадамига карралиги

$$n_1 = \frac{L_{1M}}{h} = n_1'$$

Аниқлаштирилган минтақа узунлиги

$$L_{1M} = h \cdot n_1' =$$

Оқимли қатор маромини унинг постлари маромига мувофиқлаштириш учун постлар сонини 2.....3 га тенг қилиб олиш мақсадга мувофиқ .

ТХК-2 минтақасини ҳисоблаш.

Минтақасининг иш тартиби			Ҳисобий иш ҳажми	Кунлик дастур	
$D_{ТШ}, кун$	$a_2, соат$	m_2	t_2^x	$N_{2К}$	$T_{2К}, ишчи - соат$

2.1. Постлар сонини ҳисоблаш.

Кунда ишлайдиган ишчилар сони.

$$P_{2K} = \frac{T_{2K}}{m_2 \cdot \alpha_2}$$

Постлар сони

$$X_2 = \frac{T_{2K}}{m_2 \cdot \alpha_2 \cdot P_{\text{ўр}} \cdot K_{\phi}}$$

$P_{\text{ўр}}$ -ҳар бир постдаги ўртача ишчилар сони

ТЛУМ-01-91 бўйича постлардаги ўртача ишчилар сони (иловадаги 22-жадвал)дан олинади.

2.2. ТХК-1 оқимли қаторининг ҳисоби.

$$R_2 = \frac{m_2 \cdot \alpha_2 \cdot 60}{N_{2K}}, \text{ мин}$$

Оқимли қатор мароми:

$$\tau_2 = \frac{t_2^i \cdot 60}{X_2 \cdot P_{2\text{ў}}} + t_{\text{ХАР}}, \text{ мин}$$

$$t_2^X = t_2 - t_2 \cdot t_{2\text{-ТШ}},$$

$$t_{2\text{хар}} = \frac{L_a + И}{V_K}, \text{ мин}$$

$V_K = 8 \dots 10 \text{ м/мин}$ – конвейер тезлиги

Оқимли қаторлар сони;

$$n_2 = \frac{\tau_2}{R_2} = n_2';$$

Ҳар бир (i) гуруҳга хизмат кўрсатишлар учун ажратилган вақт:

$$t_2 = \frac{m_2 \cdot \alpha_2 \cdot T_{2K}}{\Sigma T_K}$$

Гуруҳ учун ишлаб чиқариш суръати

$$R_2 = \frac{60 \cdot t_2}{N_{2K}}$$

Гуруҳ учун ишлаб чиқариш мароми

$$\tau_2 = \frac{60 \cdot t_2^X}{X_2 \cdot P_2} + t_{2\text{ХАР}}$$

Гуруҳ учун оқимли қаторлар сони

$$n_1 = \frac{\tau_2}{R_2} = n_1'$$

2-ТХК минтақасининг узунлиги

$$L_{2M} = (L_a + И) \cdot X_2 - И + 2 \cdot C =$$

Минтақа узунлигининг устунлар қадамига қарралиги

$$n_1 = \frac{L_{2M}}{h} = n_1'$$

Аниқлаштирилган минтақа узунлиги

$$L_{2M} = h \cdot n_1' =$$

Таъхислаш минтақасининг технологик ҳисоби.

Ҳисоб учун дастлабки маълумотлар ишчининг номинал йиллик иш вақти фонди – Φ_T , соат 2070 соат, алмашинувлар сони _____ м,

Таъхислаш иш ҳажми, $T_{\text{ТШ-1й}}$ - ишчи-соат

$T_{\text{ТШ-2й}}$ - ишчи-соат

Таъхислаш постлари сони:

$$X_{TШ-1} = \frac{T_{TШ-1й}}{\Phi_T \cdot m_{TШ-1} \cdot P_{\dot{y}3} \cdot K_\phi}, \text{ ишчи-соат}$$

Бу ерда: $T_{TШ-1}$ - йиллик 1-ташхислаш йиллик иш ҳажми соат

$m_{TШ-1}$ - 1-ташхислаш алмашинувлар сони m

P_{yP} - постдаги ўртача ишчилар сони ($P_{yP} = 1 \dots 2$)

K_ϕ - постдан фойдаланиш коэффициенти ($K_\phi = 0,9 \dots 0,95$)

$$X_{TШ-2} = \frac{T_{TШ-2й}}{\Phi_T \cdot m_{TШ-2} \cdot P_{\dot{y}3} \cdot K_\phi}, \text{ ишчи-соат}$$

Бу ерда: $X_{TШ-2}$ - йиллик 2-ташхислаш йиллик иш ҳажми ишчи соат.

Жорий таъмирлаш минтақасининг ҳисоби.

Ҳисоб учун дастлабки маълумотлар.

Автомобилнинг йиллик юрган йўли, $L_{й}$ _____ км, $t_{ЖТ}^X$ _____ ишчи-соат.

Минтақа иш тартиби.

Минтақанинг йиллик иш куни - $D_{МИ}$ _____ кун

Алмашинувлар сони - $m_{ЖТ}$ _____

Алмашинувлар давомийлиги - $\alpha_{ЖТ}$ _____ соат

АТК автомобилларининг йиллик юрган йўли қуйидагича аниқланади.

$$\sum L_{й} = A_{и} \cdot L_{й} =$$

Жорий таъмирлаш минтақаси постларида бажариладиган йиллик иш ҳажми:

Пайвандлаш ишлари:

$$T_{ЖТй}^П = \frac{\sum L_{й}}{1000} \cdot t_{ЖТ}^X \cdot \frac{B}{100} =$$

Ажратиш-йиғиш, созлаш ишлари:

$$T_{ЖТй}^{Пайс} = \frac{\sum L_{й}}{1000} \cdot t_{ЖТ}^X \cdot \frac{B}{100} =$$

Пайвандлаш-тунокасозлик ишлари:

$$T_{ЖТй}^{Ппт} = \frac{\sum L_{й}}{1000} \cdot t_{ЖТ}^X \cdot \frac{B^{Пт}}{100} =$$

Бўяш ишлари:

$$T_{ЖТй}^{Пб} = \frac{\sum L_{й}}{1000} \cdot t_{ЖТ}^X \cdot \frac{B^Б}{100} =$$

Бу ерда: $B, B^{Айс}, B^{Пт}, B^Б$ - мос равишда жорий таъмир постидаги, ажратиш, йиғиш, созлаш ишлари, пайвандлаш-тунокасозлик, бўёқчилик ишларининг улуши.

Жорий таъмир минтақасидаги ишчи постлари сони:

$$X_{ЖТ} = \frac{T_{ЖТй}^П}{\Phi_T \cdot m_{ЖТ} \cdot \alpha_{ЖТ} \cdot P_{yP} \cdot K_\phi}$$

Агар алмашинувларда иш нотекис тақсимланган бўлса,

$$X_{ЖТ} = \frac{T_{ЖТй}^П \cdot Y \cdot \gamma}{\Phi_T \cdot m_{ЖТ} \cdot \alpha_{ЖТ} \cdot P_{yP} \cdot K_\phi}$$

Бу ерда: $T_{ЖТй}$ - постдаги жорий таъмир йиллик иш ҳажми, ишчи-соат:

Y - автомобилларнинг бир маромда келмаслиги, ($Y = 1,2 \dots 1,5$)

γ - энг кўп юкланган алмашинувда бажариладиган ишларни ҳисобга олувчи коэффициенти, ($\gamma = 0,6 \dots 0,75$)

K_ϕ - иш жойидан фойдаланиш коэффициенти ($K_\phi = 0,8 \dots 0,85$)

P_{yP} - постдаги ўртача ишчилар сони ($P_{yP} = 1 \dots 1,25$)

Φ_T - ишчининг йиллик номинал иш вақти фонди, соат;

2-ТХК умумий постлари сонини ҳисоблаш.

2-ТХК умумий постларда бажариладиган йиллик меҳнат ҳажми (ташхислаш ишларисиз).

$$T_{2йТШ} = T_{2й} - T_{2йТШ} =$$

$T_{2й}$ ва $T_{2йТШ}$ нинг қийматлари 2-ТХК ва МХК ишларининг турлари ва бажарилиш жойи бўйича тақсимооти (3-жадвалдан) олинади.

$$X_{ЖТ} = \frac{T_{2йТШ}}{\Phi_H \cdot m \cdot P_{УР} \cdot K_{\phi}}$$

Бу ерда: K_{ϕ} - иш жойидан фойдаланиш коэффициенти ($K_{\phi} = 0,8 \dots 0,85$)

2-ТХК даги постлар сони кунлик хизмат кўрсатишлар сонига тенг ёки каррали бўлиши керак.

$$P_{УРТ} = 4 \dots 6 \text{ ишчи}$$

Сақлаш жойлари майдони

Автомобил турар жойлари майдони қуйидаги формула билан топилади.

$$F_C = A_C \cdot f_a \cdot K_3$$

Бу ерда: A_C - автомобиллар турар жойлари сони

f_a - автомобил габарит ўлчами бўйича эгаллаган майдони, m^2 ;

K_3 - зичлик коэффициенти:

АТК да ҳар бир автомобил учун турар жой бириктирилган, турар жойлари сони рўйхатдаги автомобиллар сонига (A_H) га тенг.

$$A_C = A_H$$

Автомобилларнинг турар жойида ўрнатилиши усулига кўра зичлик коэффициенти

$K_3 = 2,5 \dots 3,0$ ни ташкил этади. Битта автомобил учун турар жой майдони F_C қиймати ОНТП-АТП-СТО-80 да келтирилади. (иловадаги жадвал)дан олинади.

3. Технологик қисм.

Курс ишини бу қисмида қуйидагилар ёритилиши керак:

- ташхислаш воситаларидан фойдаланилган ҳолда ТХК ва ЖТ технологик жараёнини ташкил этиш шакли ёки курс иши мавзуси бўйича агрегат ва узелларни таъмирлашни технологик жараёнининг шакли;
- ишлаб чиқаришни марказланган бошқаришдан фойдаланилган ҳолда ишлаб-чиқаришни бошқариш шакли;
- ишлаб чиқаришдаги ишчиларнинг дам олиш ва меҳнат қилиш тартибини танлаш ва асослаш;
- техника хавфсизлиги

3.1. ТХК ва ЖТ технологик жараёнини ташкил этиш услубни танлаш ва асослаш.

а) Техник хизмат кўрсатиш ишларини ташкил этиш услубини танлаш.

ТХК нинг берилган тури бўйича постлар сонига ва уларнинг махсулаштириш даражасига кўра автомобилларга ТХК ишларини ташкил этишнинг иккита усули мавжуд: умумий постлар услуби ва махсулаштирилган постлар услуби. Иккала услубда ҳам постлар боши берк ёки ўтувчи (оқимли) бўлиши мумкин.

Умумий постлар усулининг асосий мазмуни шундаки, бу усулда ТХК нинг маълум бир тури бўйича ҳамма ишлар битта постда ҳар хил малакали ишчилардан иборат ижро этувчи гуруҳ томонидан бажарилади. Махсулаштирилган постлар усулининг асосий мазмуни шундаки, бу услубда ТХКнинг бирор тури бўйича ҳамма ишлар ҳажми бир неча постларга ўзаро тенг тақсимланади. Постлар ва ундаги ишчилар бажариладиган ишлар турлари бўйича ёки агрегатлар ва автомобил тизимлари бўйича махсулаштирилади. Бундан ташқари АТК да алоҳида махсулаштирилган постлар ташкил қилиниб, уларда ТХК туридан қатъий назар баъзи бир ишлар бажарилади, масалан: махсулаштирилган мойлаш постлари, олдинги ғилдирақларни текшириш ва ўрнатиш постлари.

б) ТХК усулини танлаш.

ТХК минтақаларини (КХК, 1-ТХК, 2-ТХК) лойихалаш жараёнида лойиха мавзуси бўйича ТХК технологик жараёнини танлаш ва асослаш лозим.

ТХК усулини танлашга қуйидаги омиллар таъсир кўрсатади:

- ТХК тури бўйича кунлик дастур;
- Ҳаракатланувчи таркибнинг сонива тури;
- ТХК тури бўйича бажариладиган ишлар ҳажми ва тавсифи (доимий ва ўзгарувчан);
- ТХК тури учун постлар сони;
- ТХК тури учун ажралган вақт;
- ТХК нинг меҳнат ҳажми;
- Ҳаракатланувчи таркибнинг ишлаш тартиби.

1-ТХК ва 2-ТХК ишларини оқим усулида бажариш учун қуйидаги шартлар қуйилади;

- технологик жихатдан бир-бирига тўғри келувчи ҳаракатланувчи таркиб учун кунлик дастури КХК 100 та, 1-ТХК учун 12-15 тадан, 2-ТХК учун 5-6 тадан кам бўлмаслиги керак (диагностика ишлари билан биргаликда 1-ТХК учун 12 тадан 2-ТХК учун 7-8 тадан).
- Якка автомобиллар учун 1-ТХК да ишчи постлар сони учта ёки ундан кўп бўлиши лозим, автопоездлар учун иккита ва ундан ортиқ, 2-ТХК да якка автомобиллар учун ишчи постлар сони тўртта ва ундан ортиқ, автопоездлар учун эса иккита ва ундан ортиқ бўлиши лозим.
- ТХК тури бўйича оқимли тизимларнинг ҳисобий сони бутун сон бўлиши ва хатолиги $\pm 0,1$ дан ошмаслиги лозим.

Юқорида кўрсатилган шартлардан бирортаси бажарилмаса, оқимли тизимдан фойдаланиш иқтисодий жихатдан мавсадга мувофиқ эмас. Бундай ҳолда 1-ТХК, 2-ТХК минтақалари учун умумий постлар услуби тавсия этилади.

ТХК ва ЖТ минтақалари майдони.

Техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмир минтақалари майдони ҳисоблаш ва чизма усулида аниқланади.

а) ҳисоблаш усулида минтақа майдони қуйидагича аниқланади:

$$F_{ТХК,ЖТ} = f_a \cdot X_{II} \cdot K_3, \text{ м}^3$$

бу ерда: f_a автомобил габарит ўлчами бўйича эгалланган майдони, м^3

X_{II} - ишчи постлар сони

K_3 - зичлик коэффициенти $K_3 = 4,5 \dots 5$

б) чизма усули қўлланганда оқимли қаторлар ёки универсал постлардаги кўтариш-кўриш жихозлари, технологик жихоз ва қурилмалар “Қурилиш меъёрлари ва қоидалари” даги оралиқларни таъминланган ҳолда жойлаштирилиб, минтақа эгалланган майдон аниқланади. Жихозларни танлашда технологик жихозлар ва махсус асбоблар рўйхати маълумотномасидан ва каталоглардан фойдаланилади. Рўйхатда АТК даги автомобиллар сонига нисбатан ТХК ва ЖТ ишларини бажариш учун жихозларнинг тахминий сони берилган.

Рўйхатга келтирилган жихозлар номенклатураси ўртача шароит учун келтирилган.

Технологик жихозларни рўйхати танлангандан сўнг қуйидаги жадвал кўринишига келтирилади.

Технологик жихозлар рўйхати.

Аккумулятор устахонаси

(минтақа ёки ишлаб-чиқариш устахонасининг номи)

Жихоз, мослама, прибор, махсус асбоблар номи	Моделли (тип)	Ишлаб чиқарувчи корхона номи	Истеъмол қилувчи қуввати, кВт	Ўрнатилган жойи, пост ёки ишчи ўрни	Режадаги ташқи габарит ўлчамлари, мм	Қабул қилинган сони	Умумий эгаллаган майдони, м
Жами:							

Технологик жиҳозлар жадвалга қуйидаги тартибда ёзилади: аввал ҳамма минтақалар учун умумий бўлган жиҳозлар (конвейер, кран-балка), кейин асосий технологик жиҳозлар (кўтаргичлар, диагностик стендлар, ювиш қурилмалари ҳамда стационар жиҳозлар) кейинчалик эса кучма жиҳозлар, кўтарма приборлар, ишлаб чиқариш инвентарлари ва бошқалар. Жиҳозлар танланганда сўнг ишлаб чиқариш майдонлари ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш устахоналари майдони.

Бу майдонлар уч усулда аниқланади.

а) Ҳар бир ишчига тўғри келувчи майдон бўйича

$$F_v = f_1 + f_2 (P_T - 1), \text{ м}^2$$

Ишлаб чиқариш устахоналарининг бир ишчига тўғри келадиган солиштирма майдон қийматлари ТЛУМ-01-91 га асосан иловадаги 24-жадвалдан олинади.

f_1 ва f_2 - биринчи ва кейинги ишчилар учун ажратилган солиштирма майдон, м^2

P_T - алмашинувлардаги технологик зарур ишчиларнинг энг катта сони.

Солиштирма майдон қийматлари ТЛУМ-01-91 да келтирилган (30-жадвал).

Бу жадвал 5.....8т юк кўтарадиган автомобил ва ўрта туркумдаги автобуслари бўлган АТК учун келтирилган. Ўрта русумли енгил автомобилларга эга бўлган АТК ларда устахона майдони 15-20% га камайтирилиши мумкин. 250-400 автомобили бўлган АТК учун хоналар майдони қуйидагича қабул қилинади.

Агрегат ва деталларни ювиш 72.....108 м^2

кислота хонаси 18.....36 м^2

зарядлаш хонаси 12.....24 м^2

аппаратлар хонаси 15.....18 м^2

б) технологик жиҳозлар банд қилган юза бўйича:

$$F_v = f_{ж} + K_3, \text{ м}^2$$

бу ерда: $f_{ж}$ - жиҳозлар банд қилган юза, м^2

K_3 - жиҳозларнинг жойлашиш зичлиги коэффиценти.

Зичлик коэффиценти қийматлари (иловадаги 25 жадвалдан) олинади.

Технологик жиҳозлар сони унда бажариладиган иш ҳажмига қараб ҳисобланади.

Жиҳозлар сони:

$$N_{ж} = \frac{T_{ж}}{\Phi_{ж} \cdot P_{ур} \cdot \eta_{ж}} = \frac{T_{ж}}{D_{й} \cdot m \cdot \alpha \cdot P_{ур} \cdot \eta_{ж}} =$$

Бу ерда: $T_{ж}$ - жиҳозда бажариладиган йиллик иш ҳажми, ишчи-соат

$\Phi_{ж}$ - ҳар бир жиҳознинг ишлаб чиқаришдаги йиллик вақт фонди, соат:

$\eta_{ж}$ - жиҳоздан фойдаланиш коэффиценти

$\eta_{ж}$ - 0,75.....0,80 (дастгоҳлар жиҳозлари учун)

$\eta_{ж}$ - 0,85.....0,90 (пайвандлаш жиҳозлари учун)

Омборхоналар майдонини ҳисоблаш.

Омборхоналар майдони икки хил усул билан аниқланади.

а) Солиштирма майдон бўйича. Бу усулда омборхона майдони битта автомобилга тўғри келадиган солиштирма майдон ва 1 млн.км. йўлга тўғри келадиган солиштирма майдон орхали аниқланади.

Битта автомобилга тўғри келадиган солиштирма майдон бўйича.

$$F_0 = A_{и} \cdot f_0, \text{ м}^2$$

Бу ерда: $A_{и}$ - автомобиллар сони

f_0 - битта автомобилга тўғри келадиган солиштирма майдон, м^2

Солиштирма майдон қийматлари иловадаги 26 - жадвалда келтирилган.

1 млн. км. йўлга тўғри келадиган солиштирма майдон бўйича

$$F_0 = A_{и} \cdot L_{й} \cdot f_c \cdot K_T \cdot K_C \cdot K_{\alpha} \cdot 10^{-6}, \text{ м}^2$$

бу ерда: f_c - 1 млн.км. йўлга тўғри келадиган солиштирма майдон, м^2

K_T, K_C, K_{α} - автомобил турлари, сони ва аралашлигини ҳисобга олувчи коэффицентлар.

1 млн. км. йўлга тўғри келадиган солишгирма майдон қиймати f_c иловадаги 27-жадвалда, автомобил турини ҳисобга олувчи коэффициент K_T иловадаги 28 жадвалда, автомобиллар сонини ҳисобга олувчи коэффициенти K_C иловадаги 29-жадвалда келтирилган. Омбор юзасини ҳисоблашда автомобил русуми

2 та бўлса $K_\alpha = 1,2$

3 та бўлса $K_\alpha = 1,3$

3 тадан ортиқ бўлса $K_\alpha = 1,5$ қабул қилинади.

Асосий адабиётлар

1. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash - T.: Voris-nashriyot, 2006. - 259 б.

2. Мусажднов М.З. Автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалаш -Т.: ФАН, 2006. -232 б.

3. Напольский Г.М., Пугин А.В. Автотранспорт корхоналарини қайта қуриш ва техник қайта жиҳозлаш. Ўқув қўлланма. (Мусажднов М.З., Мўминжднов Н.М. таржимаси). – Т.: ТАЙИ, 2004 - 87 б.

Қўшимча адабиётлар

1. Автомобилларнинг техник эксплуатацияси. Олий ўқув юртлари учун дарслик. (Кузнецов Е.С таҳрири остидаги қайта ишланган ва тўлдирилган русча 4-нашрдан ТАЙИ профессори Сидикназаров Қ.М таҳрири остида таржима) - Т.: Voris-nashriyot, 2006. - 630 б.