

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

ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

«Транспорт воситаларини ишлатиш» кафедраси

**“Транспорт воситалари корхоналарининг ишлаб
чиқариш техник базалари” фанидан
курс лойиҳаси ҳисоблаш - тушунтириш ёзуви**

**Мавзу: *Жиззах ТМС корбюратор устахонасини такомиллаштириш
лойиҳаси.***

Бажарди :

Раҳбар :

Жиззах - 2007

К И Р И Ш

К И Р И Ш

Республикамизда автомобилсозлик соҳаси яратилиб, мамлакатимиз дунедаги илгор автомобил саноатига эга булган 28 давлатнинг бирига айланди.

Замонавий автомобилларни юкори савияда эксплуатация килиш борасида илгор мамлакатлар каторидан мустаҳкам урин эгаллаш учун мавжуд автотранспорт корхоналарининг моддий техника базасини такомиллаштириш зарур булади. Шу билан бирга кейинги йилларда чет элларда ишлаб чиқарилаётган ва Республикамизда эксплуатация қилинаётган автомобил транспорти воситаларига техник хизмат қурсатиш ва таъмирлаш ишлари, сервис хизмати йулга қуйилмоқда.

Ушбу курс лойиҳасининг мақсади Жиззах таксомотор саройини замонавий асосда қайта қуриш, ишлаб чиқариш техника базасини технологик лойиҳалаш ва қайта жиҳозлашнинг замонавий йулларини, ҳамда автокорхонанинг ишлаб чиқариш дастурини, карбюратор устахонасини такомиллаштириш масалалари ҳал этилади.

Ушбу ишни бажариш давомида назарий билимларини амалда қуллаш, керакли маълумотларни туплаш, таҳлил қилиш, уқув адабиётларидан фойдаланиш йулларини ургандим.

Ташкилий

қисм

I. Ташкилий қисм

1.1. Таксомотор корхонаси фаолияти таҳлили

Жиззах таксомотор саройи 1982 йил ташкил топган. 1986 йил 1 майда автобус ва таксомотор саройлари кушилиб биргаликда бошқариб келинган, биргаликда улар автобус-таксомотор парки деб номланган.

1990 йилнинг 1-январида автобус парки алоҳида жойлаштирилди. 1990 йилдан буён таксомотор парки номи билан юритилиб келинмоқда, унинг 10-та цехлари бор, техника хизмат курсатиш 1-чи ва 2-чи цехлари ишлаб турибди.

Хозирги кунда Таксомотор-паркида автомобиллар сони 124 та.

Улардан: 70 та РАФ

50 та ГАЗ-2411, 2417 ва «Dogan»

8 та ГАЗЛЕБ

1.2. Таксомотор корхонасининг техник иқтисодий курсаткичлари

Автомобил хужалигида ишни ривожлантиришни техника иқтисодий курсаткичлари орқали курсатилади. Автомобил корхоналари ишларини асосий йиллик, чораклик, ойлик режа асосида олиб борилади.

Корхонадаги мавжуд булган ҳар хил маркали автомобиллар учун режалаштирилади, шу билан бирга автотранспорт курсаткичларга хужаликдаги автомобилларни келтирган даромадлари томонидан тонна км шунингдек шу юкларни ташиш учун қиладиган ҳар хил харажатлар техник иқтисодий курсаткичларда уз аксини топади. Бу иқтисодий курсаткичларни уз тузилишида яна режалаштиришда қуйидагиларга амал қилинади:

- Корхонанинг иш режаси
- Автомобил ишда юриш вақти ҳисобга олинади

Автомобил туриш мумкин

	режа	Хакикий	%-фоиз	Усиш
Автомобиллар сони	200	188,4	94,2	95,7
Бир автомобилнинг пассажир урнига жойланиш	30,4	31	108	97
Пассажир умумий жойланиши	6073,5	5802	97	92,6
Хужаликнинг натижа куни	73000	68768	94,2	98,7
Паркдаги жойдан фойдаланиш коэффиценти	476,56	467,72	98,1	94,1
Иш вакти машина куни	0,653	0,68	104,1	98,5
Хужалик авто-жой куни	2225,9	2352,2	105,6	109,8
Ишдаги авто-жой куни	1453,1	1599	110	102,3
Пассажир хажми	26851,6	18887,14	70,3	74,7
Пассажир кил	165936,4	117153,3	70,6	73,2
Пассажир уринга тушум	1422	3206		
Пассажирларда	1422	3206	72,5	82,6
Пассажирлар кемда	27321	19883	72,8	79
Пассажир айланиш имконияти	230467	138775	60,2	73,2
Пассажир жойидан фойдаланиш коэффиценти	0,72	0,84	116,6	100
Иш вакти режаси	9,7	8,3	85,6	103,7
1 иш кунидаги машина соати	462,7	388,4	84	98,2
Умумий босиб утилган йул	7757	4715,4	60,8	76
Пассажирлар билан босиб утилган йул	7198,3	4433,7	61,6	75,6
Босиб утилган йулнинг фойдаланиш коэффиценти	0,96	0,94	98	99
Уртача пассажир ташиш	6,3	6,2	99,5	77,6

Уртача фойда келиш	16,7	12,1	62,3	80,8
Уртача кунлик босиб утилган йул	162	101		

Автомобил пассажир ташиш урнидан фойдаланиш

Автомобил белгиланган масофадан фойдаланиш қобилияти

Автомобил пассажир тушириш ва чиқариш учун кетадиган вақти

Таксомотор корхонасида автомобиллар катнови қўйидагича, автомобиллар парктан соат 5-10 да чиқади, автомобиллар ишга чиқишда КППга бориб кейин заправкага чиқиб ишга чиқади. Автомобиллар соат 6-00 да микрарайонда бўлади, бир кунда 18 рейс бўлади. Микрарайондан пайпоқ туқув фабрикаси орасидаги масофа 12 км рейсга биноан кунлик масофа 266,2 км бўлади.

Ушбу жадвалда маршрутдаги бир ҳафталик катнови ҳақида маълумот берилади. Автомобиллар ишни соат 21-00 да тугатади ва гаражга қайтади.

1	6,20	22,32	6,30с3м р-н	22	12,1	266,2	6	272,2
2	7,00	20,02	7,20ф-си нулаг	18		217,8	10	237,8
3	6,40	22,52	6,30 3 н р-н	22		266,2	6	272,2
4	7,20	20,22	72,4 ф-си нулаг	18		217,8	20	237,2
5	7,00	23,12	7,18 3мр	22		266,2	6	272,2
6	7,40	20,42	8,00 ф-си гул	18		217,8	20	237,2
7	7,20	23,32	7,30 3мр	22		266,2	6	272,2
8	8,00	21,02	8,20ф-но гул	18		217,8	20	237,2
9	Гараждан чиқиш	Ишдан қайтиш	Авт-нг дис булиш	Нон ва сони			Нол вник юрган	

Автотранспорт корхонасида автомобилларга уз вактида техник хизмат курсатилмаса уларда хар хил носозликлар тугилади.

Хужаликларнинг техник таёргарлик асосан хужаликнинг кисимлар кадрлар малакасига, техник хизмат курсатиш сифати, шунингдек паркнинг техник таёргарлик коэффицентида ва ишни тугри йулга куйганлиги боглик булади.

Кунлик каровлар сони 100 тагача агар суткалик режа бу кийматлардан оз булса техник хизмат курсатиш ишлари у холда универсал ёки махсус постларда бажарилади. Сунгра норматив хужжатлари буйича диагностика ишлари I-ТХК ва 2-ТХК тавсиясига кўра ўтказилиши ташкимл килинади. Диагностика ишлари алохида бажарилади. Автотранспорт корхонасида I-техник хизмат курсатиш, II-техник хизмат курсатиш кунлик каровларда бажарилиши планлаштирилади, яна барча техник хизмат курсатиш талон усулида бажарилади. Диагностика ишларини утказиш сони диагностика ишлари хамма техник хизмат курсатиш ур-ча киради 1-диагностика ишларини утказиш автомобил харакат хавфсизлигини тавсил курсатадиган агригтларга техник холати текширилади.

Ишлаб чикариш биносида техник хизмат курсатиш ва таъмирлаш буйича ишлар бажарилади.

1. Электр жихозлари, стартерларни ремонт килинади.
2. Карбюраторни, бензонасос ва карбюраторни ремонт килинади.
3. Агрегат цехда эса автомобилнинг тормоз колодка менбрасини куздан кечирилади ва дискаларга накладка килинади.

Аккумулятор цехида аккумуляторларни ремонт килинади, аккумуляторни зарядлаш ишлари олиб борилади. Шу билан бирга ишлаб чикариш корпусида сшазка яна бу ерда автомобилларни хамма жойларини мойлаш ишлари олиб борилади, яна бундай ишларни автомобилни ремонт килиш учун бу корпусдан хамма маршрутлар бор.

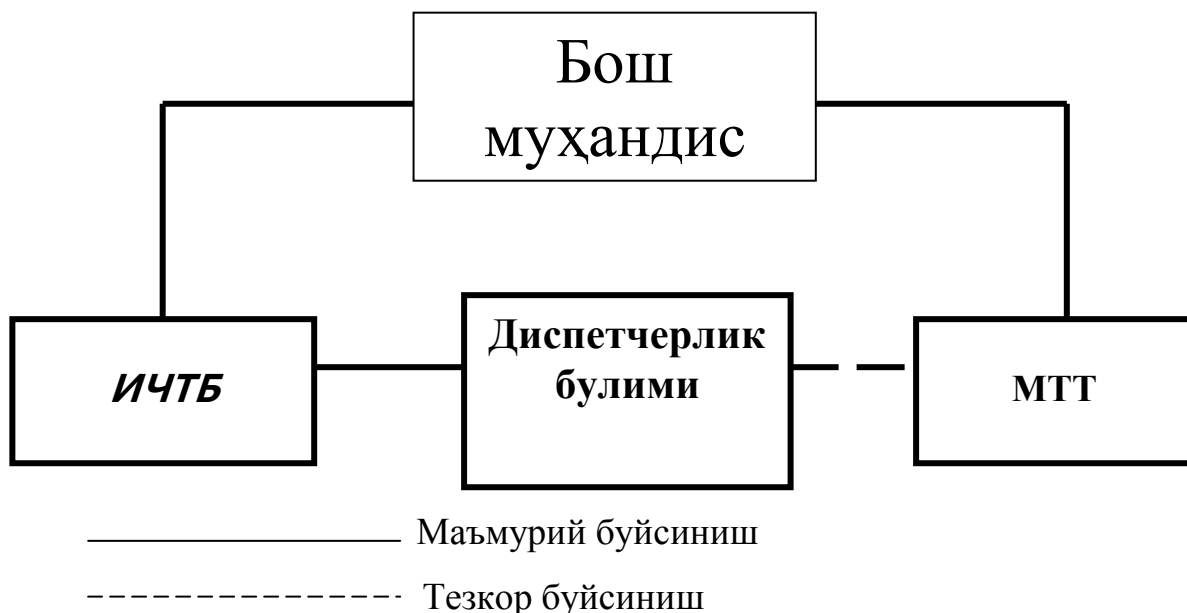
Ишлаб чиқариш цехида масгарлик цехи бор бу цехда радиатор трубкालари ремонт килинади, чиканчилик цехида эса каробка передачи. Муфтасини, рессорлар ремонт ишлари олиб борилади.

Мотор цехида, моторни барча қисмлари ремонт килинади. Шундай қилиб ишлаб чиқариш корпусида жами бўлиб 14 та цех мавжуд. Бу цехларда автомобилларни ремонт қилиш учун шароитлар борлғни ишлаб чиқариш корпусида ремонт ишларидан ташқари шина ямаш ишлари олиб борилади. Токарнўй цехда, токарнўй ишлар олиб борилади.

Пайвандлаш цехда пайвандлаш ишлари олиб борилади. Шундай қилиб ишлаб чиқариш корпусида юқоридаги цехлар автомобилларга хизмат курсатади.

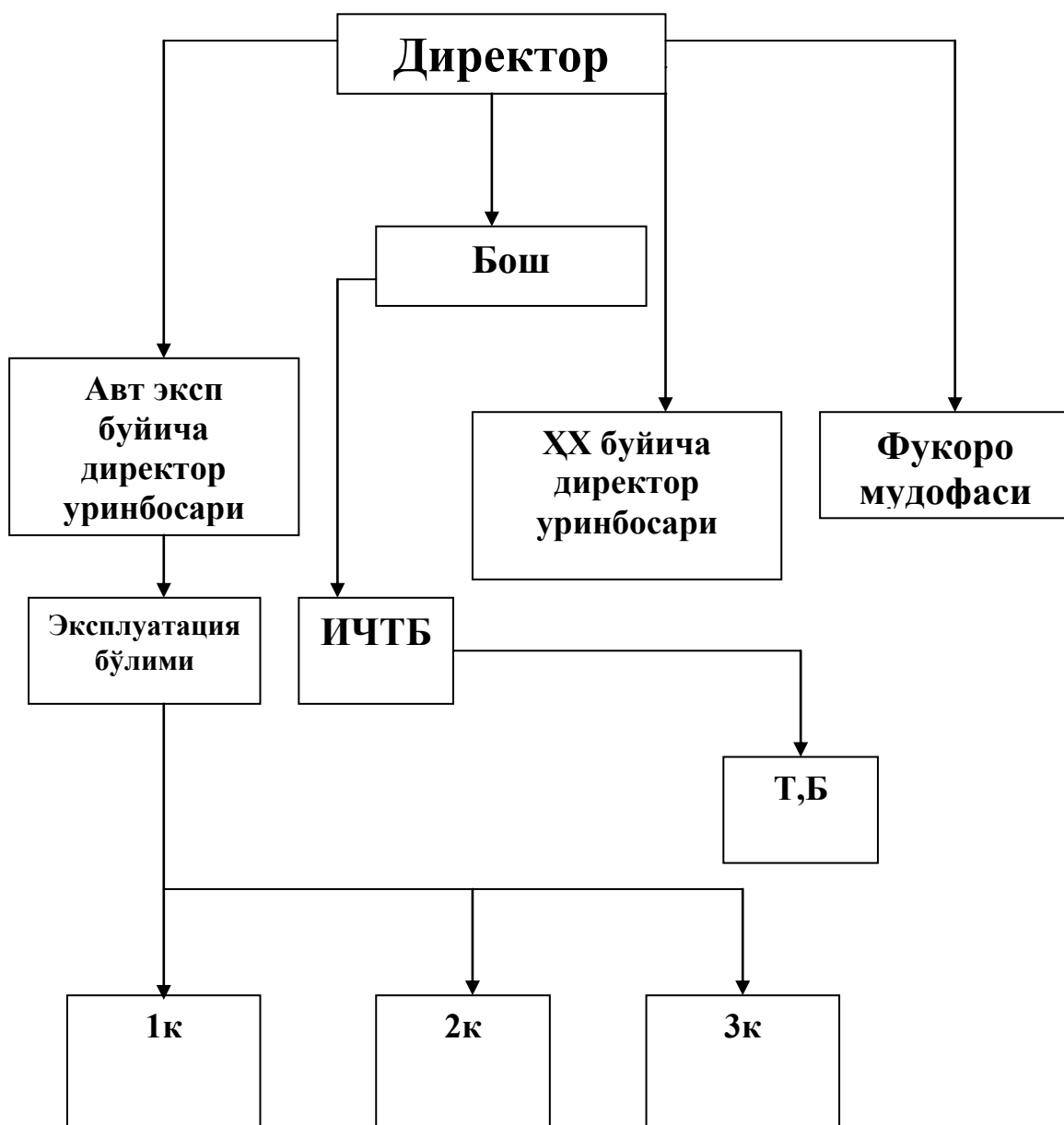
Техник хизмат курсатиш ишлари алоҳида универсал ёки махсус паётларда бажарилади. Техник хизмат курсатиш 1 ва техник хизмат курсатиш 2-лар махсус постларда иш жойларида олиб борилади.

1.3. Техника хизматининг ташкилий ва бошқарув структураси



Техник хизмат курсатиш таъмирлаш ишари кунлик ишлар программаси хажмига қараб техник хизмат курсатиш узликсиз, ёки алоҳида постларда жойий ремонт эка универсал ёки махсус постларда бажарилиш мумкин.

Таси саройининг бошқарув структураси



Технологик қисм

2.1. Дастлабки маълумотлар

№	Номланиши	Белгиси	Қий- мати	Бир- лиги
1	Автомобил тури	РАФ 2203		
2	Автомобилларнинг ишлаш шароити тоифаси	$K_{иш}$		
3	Автомобиллар сони	$A_{и}$	40	та
4	Автомобилларнинг ёши бўйича тақсимооти	$A_{и1}к4$	$A_{и2}к36$	та
5	Йиллик сафарда бўлиш кунлари	$D_{ск}$	365	Кун
6	АТК нинг йиллик иш куни	$D_{ик}$	305	Кун
7	Ишдаги вақти	$T_{и}$	10	Соат
8	Ўртача кунлик юрган йўл	$L_{кйск}$	220	Км/с
9	Юк билан юрган йўли	$L_{юк.й}$		
10	Техник тезлик	V_m		
11	Масофадан фойдаланиш коэффициенти			
12	Ортиш-туширишга кетган вақт	t_{o-m}		
13	Салт юриш масофаси	L_o		

Талаба ФИО:
Бошланғич маълумотлар

Гурух
Белгиланиши қиймати

Автомобил тури	РАФ2203	
Автомобиллар сони, дона	$A_{и}$	40
Автомобилларнинг сафарда бўлиш кунлари, кун	$D_{ск}$	365
Ишчи ва хизматчиларни АТК да йиллик иш кунлари	$D_{ик}$	365
Ўртача кунлик юриладиган йўл, км	$L_{кй}$	220
Автомобилларнинг наряддаги вақти, соат	$T_{и}$	10
Янги автомобиллар сони, дона	$A_{ия}$	4
Қайта тиклашдан ўтган автомобиллар сони, дона	$A_{из}$	36
Меъёрий 1-ТХК даври, км	$L_{м1}$	4000
Меъёрий 2-ТХК даври, км	$L_{м2}$	16000

Меъёрий кайта тиклашгача юрадиган йўл, км	L_{MK}	234000
---	----------	--------

1,2-ТХК ва КТ гача юрадиган йўллари тўғрилаш коэффициентлари

Йўл шароити тоифасини ҳисобга олувчи коэффициент	K_1	0,8
Автомобил турини ҳисобга олувчи коэффициент	K_2	1
Табиий иқлим шароитини ҳисобга олувчи коэфф.	K_3	0,9
ХК янгиллигини ҳисобга олувчи коэффициент	$K_{4я}$	0,7
ХК эскилигини ҳисобга олувчи коэффициент	$K_{4э}$	1,4
Автомобилларни 2-ТХК да туриш кунлари, кун	D_2	1
1000 км га тўғри келувчи ТХК ва ЖТ да туриш кунлари	$D_{ТХЖТ}$	0,5
Автомобилларни КТ да туриш кунлари, кун	D_K	18
2-ТХК сменалари сони	m_2	1
ЖТ сменалари сони	$m_{ЖТ}$	2
Йилига МХК ни ўтказиш учун зарурий кун, кун	$D_{МХЙ}$	42

ТХК ва ЖТ меъёрий солиштирма иш ҳажмлари

КХК меъёрий солиштирма иш ҳажми, ишчи соат	t_{MKX}	0,5
1-ТХК меъёрий солиштирма иш ҳажми, ишчи соат	t_{M1}	4
2-ТХК меъёрий солиштирма иш ҳажми, ишчи соат	t_{M2}	10
ЖТ меъёрий солиштирма иш ҳажми, ишчи с./1000 км	$t_{MЖТ}$	5

ТХК ва ЖТ меъёрий солиштирма иш ҳажмларига тузатиш киритиш коэффициентлари

Йўл шароити тоифасини ҳисобга олувчи коэффициент	K_1	1
Автомобиллар турини ҳисобга олувчи коэффициент	K_2	1,1
Атроф муҳит ва иқлим шароитини ҳисобга олувчи коэффициент	K_3	1
Автомобиллар янгиллигини ҳисобга олувчи коэфф.	$K_{4я}$	0,7
Автомобиллар эскилигини ҳисобга олувчи коэфф.	$K_{4э}$	1,4
АТК даги авт. сонини ҳисобга олувчи коэффициент	K_5	1,15
Иқлим минтақасини ҳисобга олувчи коэффициент	q	0,5
Тозалаш-ювиш ишларини мех. ҳисобга олувчи коэф.	K_M	0,3
Ўз-ўзига хизмат ишлари улуши	$d_{ўз}$	0,5
Кўмакчи ишлар улуши	$d_{KўМ}$	0,5

АТК да ТХК ва КТ ишлаб чиқариш дастурининг ҳисоби

Кўрсаткичларнинг номи	ҳисоблаш ифодаси	қиймати
1.ТХК ва КТ даврларига тузатиш киритиш		
Тузатилган 1-ТХК даври, км	$L_{K1}=L_{M1} \cdot K_1 \cdot K_3$	2880
Тузатилган 2-ТХК даври, км	$L_{K2}=L_{M2} \cdot K_1 \cdot K_3$	11520
Ўртача таъмирлашгача юриладиган йўл, км	$L_{ўр}=(A_{ия} \cdot L_{KM} + A_{из} \cdot 0,8 \cdot L_{KM})/A_{и}$	191880
Тузатилган КТ даври, км	$L_{KK}=L_{ўр} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$	138153,6
1-ТХК ва L_{K1} карралиги	$n_1=L_{K1} / L_{Kй}$	13
Ҳақиқий 1-ТХК даври, км	$L_1=L_{Kй} \cdot n_1$	2860
2-ТХК ва 1-ТХК даврлари карралиги	$n_2=L_{K2}/L_1$	4
Ҳақиқий 2-ТХК даври, км	$L_2=L_1 \cdot n_2$	11440

2-ТХК ва КТ даврлари карралиги	$n_k = L_{KK} / L_2$	12
Хакикий КТ даври, км	$L_k = L_2 \cdot n_k$	137280

2. Цикл оралиғида бир автомобил учун ТХК ва КТ лар сони

КТ сони, $N_{кц}$, дона	$N_{кц} = L_k / L_k$	1
2-ТХК сони- $N_{2ц}$, дона	$N_{2ц} = L_k / L_2 \cdot N_{кц}$	11
1-ТХК сони- $N_{1ц}$, дона	$N_{1ц} = L_k / L_2 \cdot (N_{кц} + N_{2ц})$	36
КХК сони- $N_{кх}$, дона	$N_{кх} = L_k / L_{кй}$	624

3. Автомобилларнинг техник тайёргарлик ва ишга чиқиш коэффиценти

Цикл оралиғида автомобилларни эксплуатация қилиш кунлари, кун	$D_{эц} = L_k / L_{кй}$	624
ТХК ва ЖТ да туриш ўртача коэфф., K'_4	$K'_4 = (A_{ия} \cdot K'_{4я} + A_{из} \cdot K'_{4з}) / A_{и}$	1,33
2-ТХК солиштира туриш кунлари, D_2	$D_2 = 1000 \cdot D_{тх} \cdot 2 / L_2$	0,087
1000 км га тўғри келувчи ЖТ да туриш кунлари, $D_{жт}$	$D_{жт} = D_{тхжт} \cdot D_2$	0,400
Цикл оралиғида ТХК ва Т кунлари, $D_{тц}$	$D_{тц} = D_k + L_k \cdot K'_4 / 1000 \cdot (D_2 / m_2 + D_{жт} / m_{жт})$	70,5
Техник тайёргарлик коэффиценти, α_t	$\alpha_t = D_{эц} / (D_{эц} + D_{тц})$	0,8985
Автомобилларни ишга чиқиш коэффиценти, α_v	$\alpha_v = \alpha_t \cdot D_{ск} / D_k$	0,8985

4. АТК бўйича йиллик ТХК ва КТ лар сони

Автомобилнинг йиллик юрган йўли $L_{й}$, км	$L_{й} = D_{ск} \cdot \alpha_t \cdot L_{кй}$	72151
Циклдан йилга ўтиш коэффиценти, η	$\eta = L_{й} / L_k$	0,5256
Йиллик КТ лар сони $N_{кйй}$, дона	$N_{кйй} = N_{кц} \cdot \eta \cdot A_{и}$	21,0
Йиллик 2-ТХК сони $N_{2йй}$, дона	$N_{2йй} = N_{2ц} \cdot \eta \cdot A_{и}$	232,0
Йиллик 1-ТХК сони $N_{1йй}$, дона	$N_{1йй} = N_{1ц} \cdot \eta \cdot A_{и}$	757,0
Йиллик МХ лар сони $N_{мхйй}$, дона	$N_{мхйй} = 2 \cdot A_{и}$	80
Йиллик КХК лар сони $N_{кхйй}$, дона	$N_{кхйй} = N_{кхц} \cdot \eta \cdot A_{и}$	13118
Йиллик Д-1 лар сони $N_{д1йй}$, дона	$N_{д1йй} = 1,1 \cdot N_{1йй} + N_{2йй}$	1065
Йиллик Д-2 лар сони $N_{д2йй}$, дона	$N_{д2йй} = 1,2 \cdot N_{2йй}$	278

5. АТК бўйича суткалик ТХК лар сони

Суткалик 2-ТХК лар сони $N_{2с}$, дона	$N_{2с} = N_{2йй} / D_{иц}$	1
Суткалик 1-ТХК лар сони $N_{1с}$, дона	$N_{1с} = N_{1йй} / D_{иц}$	2
Суткалик КХК лар сони $N_{кхс}$, дона	$N_{кхс} = N_{кхйй} / D_{ск}$	36
Суткалик МХК лар сони $N_{мхс}$, дона	$N_{мхс} = N_{мхйй} / D_{мхйй}$	2
Суткалик Д-1 лар сони $N_{д1с}$, дона	$N_{д1с} = N_{д1йй} / D_{ог}$	3
Суткалик Д-2 лар сони $N_{д2с}$, дона	$N_{д2с} = N_{д2йй} / D_{ог}$	1

6. ТХК ва ЖТ солиштира иш ҳажмларига тузатиш киритиш

Кўрсаткичларнинг номи	ҳисоблаш ифодаси	қиймати
КХК ҳисобий солиштира иш ҳажми, ишчи соат	$t_{кхх} = t_{мкх} \cdot K_2 \cdot K_5 \cdot K_m$	0,190
1-ТХК ҳисобий солиштира иш ҳажми, ишчи соат	$t_{х1} = t_{м1} \cdot K_2 \cdot K_5$	5,06
2-ТХК ҳисобий солиштира иш ҳажми, ишчи соат	$t_{х2} = t_{м2} \cdot K_2 \cdot K_5$	12,65
МХ ҳисобий солиштира иш ҳажми, ишчи соат	$t_{хмх} = q \cdot t_{м2} \cdot K_2 \cdot K_5$	6,325
Автомобиллар ёшини ҳисобга олувчи коэффицент	$K_4 = (A_{ия} \cdot K_{4я} + A_{из} \cdot K_{4з}) / A_{и}$	1,33

ЖТ ҳисобий солиштирма иш ҳажми, ишчи соат	$t_{\text{ЖТ}} = t_{\text{МЖТ}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$	8,412
7. АТК бўйича йиллик ТХК ва ЖТ иш ҳажмлари		
КХК йиллик иш ҳажми $T_{\text{КХЙ}}$, ишчи соат	$T_{\text{КХЙ}} = N_{\text{КХЙ}} \cdot t_{\text{КХХ}}$	2489,2
1-ТХК йиллик иш ҳажми $T_{1\text{Й}}$, ишчи соат	$T_{1\text{Й}} = N_{1\text{Й}} \cdot t_{\text{Х1}}$	3830,4
2-ТХК йиллик иш ҳажми $T_{2\text{Й}}$, ишчи соат	$T_{2\text{Й}} = N_{2\text{Й}} \cdot t_{\text{Х2}}$	2934,8
МХК йиллик иш ҳажми $T_{\text{МХЙ}}$, ишчи соат	$T_{\text{МХЙ}} = N_{\text{МХЙ}} \cdot t_{\text{ХМХ}}$	506
ЖТ йиллик иш ҳажми $T_{\text{ЖТЙ}}$, ишчи соат	$T_{\text{ЖТЙ}} = L_{\text{Й}} \cdot A_{\text{Й}} \cdot t_{\text{ХЖТ}} / 1000$	24278,1
2-ТХК ва МХ йиллик иш ҳажми $T_{2'\text{Й}}$, ишчи соат	$T_{2'\text{Й}} = T_{2\text{Й}} + T_{\text{МХЙ}}$	3440,8
Йиллик ёрдамчи ишлар ҳажми, ишчи соат	$T_{\text{ЁД}} = 0,2 \cdot (T_{\text{КХЙ}} + T_{1\text{Й}} + T_{2\text{Й}} + T_{\text{МХЙ}} + T_{\text{ЖТЙ}})$	6807,7
Йиллик ўз-ўзига хизмат ишлари ҳажми, ишчи соат	$T_{\text{ЎЗЙ}} = T_{\text{ЁД}} \cdot d_{\text{ЎЗ}}$	3403,9
Йиллик кўмакчи ишлар ҳажми $T_{\text{КЎМЙ}}$, ишчи соат	$T_{\text{КЎМЙ}} = T_{\text{КЎМ}} \cdot d_{\text{КЎМ}}$	3403,9
8. АТК бўйича суткалик ТХК ва ЖТ иш ҳажмлари		
КХК ишларининг суткалик иш ҳажми, ишчи соат	$T_{\text{КХС}} = T_{\text{КХЙ}} / D_{\text{СК}}$	6,8
1-ТХК ишларининг суткалик иш ҳажми, ишчи соат	$T_{1\text{С}} = T_{1\text{Й}} / D_{\text{ИСК}}$	10,5
2-ТХК ишларининг суткалик иш ҳажми, ишчи соат	$T_{2\text{С}} = T_{2\text{Й}} / D_{\text{ИСК}}$	8,0
МХК ишларининг суткалик иш ҳажми, ишчи соат	$T_{\text{МХС}} = T_{\text{МХЙ}} / D_{\text{МХЙ}}$	12,047619

ЎЗ-ЎЗИГА ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ИШЛАРИНИНГ ТАҚСИМОТИ

№	ИШ ТУРЛАРИ	%	иш ҳажми и.с.
1	Электротехник	25	851,0
2	Чилангар-механик	26	885,0
3	Темирчилик	2	68,1
4	Пайвандлаш	4	136,2
5	Туникасозлик	4	136,2
6	Мисгарлик	1	34,0
7	Труба штказиш	22	748,8
8	Таъмирлаш-қурилиш	10	340,4
9	Дуродгорлик	6	204,2
	ЖАМИ	100	3403,9

КЎМАКЧИ ИШЛАР ТАҚСИМОТИ

№	ИШ ТУРЛАРИ	%	иш ҳажми и.с.
1	Транспорт	14	476,5
2	Автомобилларни элтиш	40	1361,5
3	Моддий бойликларни қабул қилиш, сақлаш ва тарқатиш	14	476,5
4	Худуд ва хоналарни тозалаш	32	1089,2
	ЖАМИ	100	3403,9

1-ТХК ишларининг турлари бўйича тақсимоти

№	Ишларнинг турлари	%	ишчи соат
1	Диагностика	12	459,7
2	Котириш	45	1723,7
3	Созлаш	10	383,0
4	Мойлаш	20	766,1
5	Электротехника	5	191,5
6	Таъминот тизими	3	114,9
7	Шина	5	191,5

	Жами	100	3830,4
--	------	-----	--------

2-ТХК ва мавсумий хизмат ишларининг турлари бўйича тақсимоти

№	Ишларнинг турлари	%	ишчи соат
Постдаги ишлар			
1	Диагностика	10	293,5
2	Котириш	37	1085,9
3	Созлаш	9	264,1
4	Мойлаш	9	264,1
5	Электротехника	3	88,0
6	Таъминот тизими	2	58,7
7	Шина	2	58,7
8	Аккумулятор	1	29,3
9	Кузов	18	528,3
	Жами	91	2670,7
Устахонадаги ишлар			
1	Электротехника	3	88,0
2	Таъминот тизими	2	58,7
3	Шина	2	58,7
4	Аккумулятор	2	58,7
	Жами	9	264,1
	Хаммаси	100	2934,8

Жорий таъмир ишларининг турлари бўйича тақсимоти

№	Ишларнинг турлари	%	Ишчи соат
Постдаги ишлар			
1	Диагностика	2	485,6
2	Созлаш	4	971,1
3	Ажратиш-йигиш	30	7283,4
4	Пайвандлаш тунокасолик	7	1699,5
5	Бўёқчилик	8	1942,2
	Жами	51	12381,8
Устахонадаги ишлар			
6	Агрегат	14	3398,9
7	Чилангар механик	10	2427,8
8	Электротехник	5	1213,9
9	Аккумулятор	1	242,8
10	Таъминот тизими	2	485,6
11	Шина таъмирлаш	2	485,6
12	Камера ямаш	1	242,8
13	Темирчилик	2	485,6
14	Мисгарлик	2	485,6
15	Пайвандлаш	1	242,8
16	Тунокасолик	1	242,8
17	Арматура	4	971,1
18	Дурадгорлик	0	0,0
19	Копламачилик	3	728,3
20	Радио тузатиш	1	242,8
	Жами	49	11896,3
	Хаммаси	100	24278,1

Диагностика ишлари ҳажми

№	Хизмат тури	Умумий ҳажми	Диаг-ка ҳажми	Д-сиз ҳажми
1	1-ТХК	3830	460	3370
2	2-ТХК (постдаги)	2671	293	2378
3	ЖТ (постдаги)	12382	486	11896
	Жами	18883	1239	17644
	Д-1		681	
	Д-2		558	

Устахонадаги бажариладиган меҳнат ҳажмларининг йиғиндиси

№	Иш турлари	ЖТ	ТХ-2+МХ	Ўз-ўзига хизмат	Ҳаммаси
1	Агрегат	3399			3399
2	Чилангар-механик	2428		885	3313
3	Электротехник	1214	88	851	2153
4	Аккумулятор	243	59		302
5	Таъминот тизими	486	59		545
6	Шина монтаж	486	59		545
7	Камера ямаш	243			243
8	Темирчилик	486		68	554
9	Мисгарлик	486		34	520
10	Пайвандлаш	243		136	379
11	Туникасозлик	243		136	379
12	Арматура-кузов	971			971
13	Дурадгорлик	0		204	204
14	Копламачилик	728			728
15	Радио тузатиш	242,781			242,78

ИШЛАБ ЧИҚАРИШДАГИ ИШЧИЛАР СОНИНИ АНИҚЛАШ

№	МИНТАҚАЛАР НОМИ	Т _{iii}	Ф _т	Ф _д	Ишчилар сони			
					Р _т	Р _т	Р _ш	Р _ш
1	КХК	2489	1822	1610	1,4	2	1,6	2
2	1-ТХК (диагностикаси)	3370,0	1822	1610	1,9	2	2,1	3
3	2-ТХК (диагностикаси)	2378,0	2070	1860	1,2	2	1,3	2
4	1-Диагностика	681,0	2070	1860	0,4	1	0,4	1
5	2-Диагностика	558,0	2070	1860	0,3	1	0,3	1
	ЖТ							
6	Ажратиш-йиғиш	7283,4	2070	1860	3,6	4	4	4
7	Созлаш	1618,3	2070	1860	0,8	1	0,9	1
8	Пайвандлаш-туникасозлик	1971,8	2070	1860	1	1	1,1	2
9	Бўёқчилик	1942,2	1822	1610	1,1	2	1,3	2
	ЖАМИ	22291,8				16		18
Устахонадаги ишлар								
10	Агрегат	3399,0	2070	1840	1,7	2	1,9	2
11	Чилангар-механик	3313,0	2070	1840	1,7	2	1,9	2
12	Электротехник	2153,0	2070	1840	1,1	2	1,2	2
13	Аккумулятор	302,0	2070	1820	0,2	1	0,2	1
14	Таъминот тизими	545,0	2070	1840	0,3	1	0,3	1
15	Шина монтаж	545,0	2070	1840	0,3	1	0,3	1
16	Камера ямаш	243,0	2070	1820	0,2	1	0,2	1
17	Темирчилик	554,0	2070	1820	0,3	1	0,4	1
18	Мисгарлик	520,0	2070	1820	0,3	1	0,3	1
19	Пайвандлаш	379,0	2070	1840	0,2	1	0,3	1
20	Туникасозлик	379,0	2070	1840	0,2	1	0,3	1

21	Арматура-кузов	971,0	2070	1820	0,5	1	0,6	1
22	Дурадгорлик	204,0	2070	1840	0,1	1	0,2	1
23	Копламачилик	728,0	2070	1840	0,4	1	0,4	1
24	Радиотузатиш	242,8	2070	1840	0,2	1	0,2	1
25	Бўёқчилик		1822	1610	0	0	0	0
	Транспорт	476,5	2070	1840	0,3	1	0,3	1
	Моддий бойлик-ни тарқатиш	476,5	2070	1840	0,3	1	0,3	1
	Автомобилларни кўчириш	1361,5	2070	1840	0,7	1	0,8	1
	Худуд ва хоналарни тозалаш	1089,2	2070	1840	0,6	1	0,6	1
	ЖАМИ	17881,6				22		22
	ХАММАСИ	40173,4				38		40

2.2. Автомобилларга ТХК ва ЖТ кўрсатиш бўйича ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблаш

2.2.1 Агар автомобилларнинг кунлик босган масофаси маълум бўлмаган ҳолларда у қуйидагича топилади.

$$L_{y\dot{u}} = \frac{l_{\text{юк.й}} \cdot 9_m \cdot T_M}{L_{\text{юк.й}} + 9_m \cdot \beta \cdot t_{o-m}} + l_o = 220 \text{ км}$$

2.2.2 ТХК ва қайта тиклашгача юрадиган йўлга тузатиш киритиш.

Автомобилларнинг 1 ва 2 ТХК даврларига тузатиш киритиш.

$$L_{1m} = L_{M1} \times K_1 \times K_3 = 4000 \cdot 0,6 \cdot 0,81 = 1944 \text{ км}$$

$$L_{2m} = L_{M2} \times K_1 \times K_3 = 16000 \cdot 0,6 \cdot 0,81 = 7776 \text{ км}$$

L_{m1}, L_{M2} — 1 ва 2 –ТХК даврининг меъёри, км

K_3 - табиий иқлим ва атроф-муҳитнинг захарлилигини ҳисобга олувчи коэф-т

K_1 - иш шароити тоифасини ҳисобга олувчи коэффициент $\left\{ \begin{array}{l} 6 - \text{шова} \end{array} \right\}$

Автомобилларнинг ўртача мукамал таъмиргача юрган йўли.

$$L_{yp} = \frac{A_{ия} \cdot L_{мкт} + A_{ккт} \cdot L_{ккт}}{A_u} = \frac{4 \cdot 23400 + 36 \cdot 187200}{40} = 191880 \text{ км}$$

бу ерда: $L_{мкт}$ - автомобилларнинг беъёрий қайта тиклашгача юрадиган йўли, км

$L_{\text{ккм}}$ - қайта тикланган автомобилларнинг кейинги ҚТ юрадиган йўли
меъёри

$$L_{\text{ккм}} = 0,8 \times L_{\text{мкм}} = 187200 \text{ км}$$

$A_{\text{ия}}$ - юрган йўлнинг улуши $0..1,0 L_{\text{км}}$, бўлган янги автомоюиллар сони,

$A_{\text{ия}}$ - юрган йўлнинг улуши $1,0 L_{\text{км}}$ дан юқори бўлган қайта тикланган
автомобиллар сони.

Автомобилларнинг ўртача юрган йўлига тузатиш киритиш.

$$L_{\text{мкм}} = L_{\text{ур}} K_1 \times K_2 \times K_3 = 191880 \cdot 1,0 \cdot 0,81 = 155425 \text{ км}$$

K_2 - автомобиллар турини ҳисобга олувчи коэффициент

2.2.2. 1-ТХК даври билан кундалик юрган йўлнинг карралиги

$$n_1 = \frac{L_{1m}}{L_{\text{кй}}} = \frac{1944}{220} = 8,84 \approx 9$$

(бутун сонгача яхлитланади ва n_1 деб қабул қилинади).

Ҳисобий 1-ТХ даври

$$L_1 = L_{\text{кй}} \times n_1 = 220 \cdot 9 = 1980 \text{ км}$$

Ҳисобий даврнинг тузатиш киритиш даврдан неча фоиз фарқ қилинишини
топиш (фарқҚ- 10% гача бўлиши мумкин)

$$a_1 = \frac{L_1 - L_{1m}}{L_{1m}} \times 100\% = \frac{1980 - 1944}{1944} \cdot 100 = 1.85 \approx 2$$

Фарқ чегарада

2.2.3. 1-ТХК даври билан 2-ТХК даврининг карралиги

$$n_1 = \frac{L_{2m}}{L_1} = \frac{7776}{1980} = 3.93 \approx 4$$

(бутун сонгача яхлитланади ва n_2 қабул қилинади)

Ҳисобий 2 - ТХ даври

$$L_2 = L_1 \times n_2 = 1980 \cdot 4 = 7920 \text{ км}$$

$$a_2 = \frac{L_1 - L_{1m}}{L_{1m}} \times 100\% = \frac{7920 - 7776}{7776} \cdot 100 = 1.85 \approx 2$$

2.2.4. - ТХК даври билан ҚТ гача юрган йўлининг карралиги.

$$n_k = \frac{L_{mkm}}{L_2} = \frac{155425}{7920} = 19.624 \approx 20$$

(бутун сонгача яхлитланади ва n_k деб қабул қилинади)

Ҳисобий қайта тиклашгача юрилган йўл

$$L_{km} = L_2 \times n_k = 7920 \cdot 20 = 158400 \text{ км}$$

$$a_{km} = \frac{L_{km} - L_{mkk}}{L_{mkk}} \times 100\% = \frac{158400 - 155425}{155425} \cdot 100 = 1.91 \approx 2$$

2.2.5. Бир автомобил учун яхлит давр (цикл) ичида ўтказиладиган ТХК ва қайта тиклашлар (ҚТ) сонини аниқлаш.

$$\text{Қайта тиклаш: } N_{kmu} = \frac{L_{km}}{L_{km}} = 1$$

(яхлит давр ичида автомобил бир марта тикланади)

2-техник хизмат сони

$$N_{2u} = \frac{L_{km}}{L_2} - N_{kmu} = \frac{158400}{7920} - 1 = 19$$

1-техник хизмат сони

$$N_{1u} = \frac{L_{km}}{L_1} - (N_{2u} + N_{kmu}) = \frac{158400}{1980} - (19 + 1) = 60$$

Кунлик хизмат сони

$$N_{ku} = \frac{L_{km}}{L_{ku}} = \frac{158400}{220} = 720$$

Давр ичида автомобилларнинг ишга чиқиш кунлик сони $D_{\text{эцк}} N_{ku} = 720$

2.2.6. Автомобилларнинг ТХ ва ЖТ да турадиган кунларига, тузатиш киритувчи коэффициент – K_4

$$K_4 = \frac{A_{ия} \times K_{4я} + A_{иэ} \times K_{эя} + \dots}{A_{и1}} = \frac{4 \cdot 1,0 + 36 \cdot 1,4}{40} = 1,36$$

2.2.7. Давр ичида автомобилларни ТХ ва ЖТ туриш кунларини ҳисоблаш.

$$D_{ти} = D_{км} + D_m + \frac{L_{км} \times K_4}{1000} \times \left(\frac{d_2}{m_2} + \frac{d_{жт}}{m_{жт}} \right) = 18 + 2 + \frac{158400 \cdot 1,36}{1000} \cdot \left(\frac{0,13}{1} + \frac{0,17}{1} \right) = 85 \text{ кун}$$

D_m -автомобилни қайта тиклаш корхонасига олиб бориш ва келтириш учун ажратилган вақт, кун

$D_{км}$ -қайта тиклаш учун ажратилган вақт, кун 10-илова .

$m_2, m_{жт}$ -2-ТХ ва ЖТ минтақасининг иш алмашинувлар сони,

d_2 -2-ТХ да туриш солиштирма кунлари, кун/1000 км

$$d_2 = \frac{1000 \times D_2}{L_2} = \frac{1000 \cdot 1}{7920} = 0,13$$

$d_{жт}$ -жорий таъмирлашда туриш солиштирма куни.

$$d_{жт} = D_{тх-жт} - d_2 = 0,3 - 0,13 = 0,17 \quad \text{кун/1000км}$$

$D_{тх-жт}$ - автомобилларнинг ТХ ва ЖТ да туриш солиштирма кунлари

2.2.8. Техник тайёргарлик коэффиценти

$$a = \frac{D_{эц}}{D_{эц} + D_{ти}} = \frac{720}{720 + 85} \approx 0,89$$

2.2.9. Автомобилларнинг ишга чиқиш коэффиценти

$$a_с = a_m \times \frac{D_{ск}}{D_к} = 0,89 \cdot \frac{365}{365} \approx 0,89$$

2.2.10. Автомобилларнинг йиллик юрган йўли

$$L_{\ddot{u}} = \mathcal{D}_{ск} \times a_m \times L_{к\ddot{u}} = 365 \cdot 0,89 \cdot 220 = 71821,114 км$$

2.2.11. Даврдан йиллик ҳисобга ўтиш коэффициенти

$$n_{\ddot{u}} = \frac{L_{\ddot{u}}}{L_{км}} = \frac{71821,114365}{158400} = 0,4534$$

2.2.12. Умумий автомобиллар учун ТХ ва КТ ларнинг ишлаб чиқариш йиллик дастурини аниқлаш.

$$\text{КТ: } N_{км\ddot{u}} = N_{кмц} \times n_{\ddot{u}} \times A_u = 1 \cdot 0,4534 \cdot 40 = 21,736$$

$$\text{ТХ-2: } N_{2\ddot{u}} = N_{2ц} \times n_{\ddot{u}} \times A_u = 19 \cdot 0,4534 \cdot 40 = 344,584$$

$$\text{ТХ-1: } N_{1\ddot{u}} = N_{1ц} \times n_{\ddot{u}} \times A_u = 60 \cdot 0,4534 \cdot 40 = 1088,16$$

$$\text{КХ: } N_{кх\ddot{u}} = N_{кхц} \times n_{\ddot{u}} \times A_u = 720 \cdot 0,4534 \cdot 40 = 13058$$

$$\text{МХ: } N_{мх\ddot{u}} = 2 \times A_u = 2 \cdot 40 = 80$$

$$\text{Д-1: } N_{\partial-1\ddot{u}} = 1,1 \times N_{1\ddot{u}} + N_{2\ddot{u}} = 1,1 \cdot 1088 + 344,584 = 11541,384$$

$$\text{Д-2: } N_{\partial-2\ddot{u}} = 1,2 \times N_{2\ddot{u}} = 1,2 \cdot 344,584 = 413,5$$

Умумий автомобиллар учун кундалик дастурини аниқлаш.

$$\text{ТХ-2: } N_{2c} = \frac{N_{2\ddot{u}}}{\mathcal{D}_{ук}} = \frac{344,584}{305} = 1,13$$

$$\text{ТХ-1: } N_{1c} = \frac{N_{1\ddot{u}}}{\mathcal{D}_{ук}} = \frac{1088}{305} = 3,57$$

$$\text{Д-1: } N_{\partial-1c} = \frac{N_{\partial-1\ddot{u}}}{\mathcal{D}_{ук}} = \frac{1541,384}{305} = 5,054$$

$$\text{Д-2: } N_{\partial-2c} = \frac{N_{\partial-2\ddot{u}}}{\mathcal{D}_{ук}} = \frac{413,584}{305} = 1,356$$

$$\text{КХ: } N_{\text{кхс}} = \frac{N_{\text{кхй}}}{D_{\text{ск}}} = \frac{13058}{305} = 38$$

2.2.13. Ҳисобий меҳнат сарфини аниқлаш.

$$\text{КХ: } t_{\text{кхс}} = t_{\text{мкх}} \times K_2 \times K_{\text{м}} \times K_5 = 0,25 \cdot 1,0 \cdot 0,45 \cdot 1,1 = 0,124$$

$$\text{ТХ-1: } t_{\text{x1}} = t_{\text{м1}} \times K_2 \times K_5 = 4,5 \cdot 1,0 \cdot 1,1 = 4,95$$

$$\text{ТХ-2: } t_{\text{x2}} = t_{\text{м2}} \times K_2 \times K_5 = 18 \cdot 1,0 \cdot 1,1 = 198$$

$$\text{МХ: } t_{\text{хмх}} = t_{\text{м2}} \times d_{\text{мх}} \times K_2 \times K_5 = 18 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 1,1 = 9,9$$

ЖТ:

$$t_{\text{хжст}} = t_{\text{мжст}} \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 = 2,8 \cdot 0,6 \cdot 1,0 \cdot 0,81 \cdot 1,84 \cdot 1,1 = 2,75$$

Бу ерда: K_2 - автомобилларнинг тоифасини ҳисобга олувчи коэффициент,

K_5 - АТК қувватини ҳисобга олувчи коэффициент

$K_{\text{м}}$ - тозалаш-артиш ишларини механизациялаш коэффициенти (енгил автомобиллар учун - 0,45, автобус учун - 0,65, юк автомобиллари учун - 0,35)

$d_{\text{мх}}$ мавсумий хизматнинг ТХ-2 га нисбабан улуши, иссиқ ва жуда иссиқ иқлим шароити учун $d_{\text{мх}}$ қ0, 5

$$K_4 = \frac{A_{\text{ия}} \times K_4^{\text{я}} + A_{\text{иэ}} \times K_4^{\text{э}}}{A_{\text{и}}} = \frac{4 \cdot 0,4 + 36 \cdot 2}{40} = 1,84$$

$K_4^{\text{я}}, K_4^{\text{э}}$ - иш ҳажмини ҳисоблашда автомобиллар ёшини ҳисобга олувчи коэффициент $t_{\text{мкх}}, t_{\text{м1}}, t_{\text{м2}}, t_{\text{мжст}}$ - меъёрий иш ҳажмлари,

АТК даги транспорт воситаларининг техник ҳолати (ишга тушириладигандан бери юрган йўл ёки ёши)га тузатиш киритувчи коэффициент K_4 нинг қиймати мавжуд корхона лойиҳаланган ёки қайта қурилганда, шу корхона статистик маълумотлар бўйича аниқланиб, ҳисоблаш учун қабул қилиниши мумкин.

2.2.14. ТХ ва ЖТ йиллик меҳнат ҳажмини ҳисоблаш.

$$\text{КХ: } T_{\dot{y}кх} = N_{\dot{y}кх} \times t_{xкх} = 13058 \cdot 0,124 = 1619,2u \cdot c$$

$$\text{ТХ-1: } T_{\dot{y}1} = N_{1\dot{y}} \times t_{x1} = 1088 \cdot 4,95 = 5386,4u \cdot c$$

$$\text{ТХ-2: } T_{\dot{y}2} = N_{\dot{y}2} \times t_{x2} = 344,584 \cdot 1,98 = 6899,76u \cdot c$$

$$\text{МХ: } T_{\dot{y}мх} = N_{мх\dot{y}} \times t_{xмх} = 80 \cdot 9,9 = 792u \cdot c$$

$$\text{ЖТ: } T_{\dot{y}жт} = \frac{L_{\dot{y}} \times A_u}{1000} \times t_{xжт} = \frac{71825,114 \cdot 40}{1000} \cdot 2,75 = 7900,9223u \cdot c$$

ишчи соат (5 жадвал бўйича иш турларига бўлинади).

ТХ ва ЖТ ишларининг кунлик ҳажми.

$$\text{КХ: } T_{кхс} = \frac{T_{\dot{y}кх}}{D_{ск}} = \frac{1619,2}{365} = 4,44u \cdot c$$

$$\text{ТХ-1: } T_{1с} = \frac{T_{\dot{y}1}}{D_{ук}} = \frac{5386,4}{305} = 17,66u \cdot c$$

$$\text{ТХ-2: } T_{2с} = \frac{T_{\dot{y}2}}{D_{ук}} = \frac{6823,76}{305} = 22,37u \cdot c$$

$$\text{МХ: } T_{мхс} = \frac{T_{\dot{y}мх}}{D_{мх}} = \frac{792}{42} = 18,8u \cdot c$$

Бу ерда $D_{мх}$ - автомобилларга мавсумий хизмат курсатиш кунлари (агар МХК бир йилда икки ой давом этса 42 кун, 4ой давом этса 84 кун деб қабул қилинади).

2.15. Ёрдамчи ишчиларнинг йиллик иш ҳажмини ҳисоблаш.

Юқоридаги йиллик меҳнат ҳажмларининг ҳисобий қийматлари асосида ёрдамчи ишчиларнинг йиллик меҳнат ҳажми қуйидаги тенглама асосида аниқланади.

$$T_{\text{ёри}} = B \cdot (T_{\text{кхй}} + T_{1\text{й}} + T_{2\text{й}} + T_{\text{мхс}} + T_{\text{жстй}}) / 100 = 30 \cdot (3422,8 + 7863 + 12235,36 + 1530 + 15014,022) / 100 = 12019,55 \text{ и} \cdot \text{с}$$

Ёрдамчи ишчилар меҳнат ҳажми ёрдамида корхонанинг ўз-ўзига ва кўмакчи ишларининг йиллик меҳнат ҳажмларини улушлар асосида аниқлаш мумкин.

Корхонанинг ўз-ўзига хизмат меҳнат ҳажми қуйидагича аниқланади.

$$T_{\text{у-у}} = T_{\text{ёри}} \cdot d_{\text{у-у}} / 100 = 12019,554 \cdot 50 / 100 = 6099,77712019,55 \text{ ишчи соат}$$

Корхонанинг кўмакчи ишлар меҳнат ҳажми қуйидагича аниқланади.

$$T_{\text{кум}} = T_{\text{ёри}} \cdot d_{\text{кум}} / 100 = 12019,554 \cdot 50 / 100 = 6099,77712019,55 \text{ ишчи соат.}$$

Бу ерда: $D_{\text{у-у}}$ ва $D_{\text{кум}}$ – корхонанинг ўз-ўзига хизмат ва кўмакчи ишларининг йиллик улуши. Бу корхонанинг катта кичиклигига боʻлиқ бўлб қуйидаги қийматларга эга бўлади: $B_{\text{к}} 20-30\%$, $D_{\text{у-у}} 40-50\%$, $D_{\text{кум}} 50-60\%$,

2.16. ТХК ва ЖТ меҳнат ҳажмларининг ишлаб чиқариш минтақаси устахоналарига тақсимланиши.

Юқорида ҳисобланган йиллик меҳнат ҳажмлари асосида ҳар бир минтақа ва устахоналарда бажариладиган ишларнинг улушларига боʻлиқ ҳолда қуйидаги тартибда меҳнат ҳажмлари тақсимланади.

1-жадвал

№	Ишларнинг номлари	%	Қиймати ишчи соат
1	Электротехник	25	1502,4442
2	Чиланган-механик	26	1562,542
3	Темирчилик	2	120,19554
4	Пайвандлаш	4	240,39108
5	Тунукасозлик	4	240,39108
6	Мисгарлик	1	60,09777
7	Қувур ўтказиш	22	1322,1509

8	Қурилиш ишлари	6	360,58662
9	Дурадгорлик	10	600,9777
	Жами	100	60009,777

АТК кўмакчи ишларининг тақсимооти ($T_{\text{кум}}$) 2-жадвал

№	Ишларнинг номлари	%	Қиймати ишчи соат
1	Транспорт ишлари	16	961,56432
2	Автомобилларни кўчириш	25	1502,4442
3	Моддий бойликни юклаш, тарқат	25	1502,4442
4	Ҳудуд ва хоналарни тозалаш	34	2043,3241
	Жами	100	6009,777

1-ТХК ишларининг турлари бўйича тақсимооти 15-илова

3-жадвал

№	Иш турлари	Енгил автомобиллар	
		%	и.с.
1	Диагностика	12	943,56
2	Қотириш	45	3538,35
3	Созлаш	10	786,3
4	Мойлаш	20	1572,6
5	Электротехника	5	393,15
6	Таъминот тизими	3	235,89
7	Шина	5	333,15
	Жами	100	7863

2-ТХК ва умумий хизмат ишларининг турлари бўйича тақсимои (Т_{й2}ҚТ_{йсо})

4-жадвал

№	Ишларнинг турлари	Енгил автомобил		Автобус		Юк автомобили	
		%	Ишчи соат	%	Ишчи соат	%	Ишчи соат
1	Диагностика	10	1376,536				
2	Қотириш	37	5093,1832				
3	Созлаш	9	1238,8824				
4	Мойлаш	9	1238,8824				
5	Электро-техника	3	412,9608				
6	Таъминот тизими	2	275,3072				
7	Шина	1	137,6536				
8	Аккумулятор	2	275,3072				
9	Кузов	18	2477,7648				
	Жами	91	12526,477				
Устахонадаги ишлар							
1	Электро-техника	3	412,9608				
2	Таъминот тизими	2	275,3078				
3	Шина	2	275,3078				
4	Аккумулятор	2	275,3078				
	Жами	9	1238,824				
	Ҳаммаси		13765,36				

Жорий таъмир ишларининг турлари бўйича тақсимои 17-илова

5-жадвал

№	Ишларнинг турлари	Енгил авто-л		Автобус		Юк автомобили	
		%	Ишчи соат	%	Ишчи соат	%	Ишчи соат
Постдаги ишлар							
1	Диагностика	2	300,28				
2	Созлаш	4	600,56				
3	Ажратиш йи\иш	30	4504,2066				
4	Пайвандлаш тунукасоз	7	1050,98				
5	Буёқчилик	8	1201,1217				
	Жами	51	7657,1512				
Устахонадаги ишлар							
6	Агрегар	14	2101,963				
7	Чилангар-механик	10	1501,4				
8	Электротехник	5	750,7				
9	Аккумулятор	1	150,14				
10	Таъминот тизими	2	300,28				
11	Шина таъмирлаш	2	300,28				
12	Камера ямаш	1	150,14				
13	Темирчилик	2	300,28				
14	Мисгарлик	2	300,28				
15	Пайвандлаш	1	150,14				
16	Тунукасозлик	1	150,14				
17	Арматура	4	600,56				
18	Дурадгорлик						
19	Қопламачилик	3	450,42				
20	Радио тузатиш	1	150,14				
Жами:		49	7356,8707				
Ҳаммаси:		100	15014,022				

Диагностика ишларининг ҳажми

6-жадвал

№	Хизмат тури	Умумий ҳажми	Диагностика иши	Д-сиз иш ҳажми
1	ТХ-1	7863	943,56	6919,44
2	ТХ-2 (постдаги)	12526,472	8376,536	11149,936
3	ЖТ (постдаги)	76571512	300,28	7356,8712
	Жами	28046,628	2620,376	25426,247
1	Д-1 60%		1572,2256	
2	Д-2 50%		1048,1504	

Устахонадаги бажариладиган меҳнат ҳажмларининг ёи\индиси.

7-жадвал

Т.р	Ишлари турлари	ТХ-2, Со	ЖТ	Ўз-ўзига хизмат	Ҳаммаси
1	Агрегат		2101,963		2101,963
2	Чилангар-механик		1501,4	1562,542	3063,942
3	Электротехник	412,9608	750,7	1502,4442	2666,105
4	Аккумулятор	275,3078	150,14		425,4478
5	Таъминот тизими	275,3078	300,28		575,5878
6	Шина таъмирлаш	275,378	300,28		575,5878
7	Камера ямаш		150,14		150,14
8	Темирчилик		300,28	120,19554	400,47554
9	Мисгарлик		300,28	60,09777	300,37777
10	Пайвандлаш		150,14	240,39108	390,53108
11	Тунукасозлик		150,14	240,39108	390,53108
12	Арматура		600,56		600,56
13	Дурадгорлик			600,9777	600,97777
14	Қопламачилик		450,42		450,42
15	Радио тузатиш		150,14		150,14

Ишлаб чиқариш ишчиларининг сонини ҳисоблаш жадвали

8-жадвал

№	Постлар ва устахоналар номлари	Йиллик меҳнат ҳажми Тг	Йиллик иш вақти Фн	Йиллик иш жойидан фойланиш фонди Фд	Ишчилар сони			
					Ҳисобий технолог ик Рт	Қабул қилинган технологик Рт	Ҳисобий штатдаг и Рш	Қабул қилин ган Рш
1	КХ	3422,8	1822	1610	1,88	2	2,126	2
2	1-ТХ	7863	1822	1610	4,31	5	4,88	5
3	2-ТХ	12526,477	2070	1860	6,05	6	6,73	7

4	1-Диагностика	1572,2256	2070	1860	0,759	1	0,845	1
5	2-Диагностика	1048,1501	2070	1860	0,5	1	0,56	1
	ЖТ	7657,1512	2070	1860	3,696	4	4,11	4
6	Пайвандлаш	600,56	2070	1860	0,29	1	0,323	1
7	Тунукасозлик	450,42	2070	1860	0,2176	1	0,242	1
8	Бўёқчилик	1201,1217	1822	1610	0,66	1	6,746	1
	Жами	36341,904				22		23
Устахоналардаги ишлар								
1	Агрегат	2101,963	2070	1840	1,015	1	1,142	1
2	Чилангар-механик	3063,942	2070	1840	1,48	2	1,665	2
3	Электротехника	2666,105	2070	1840	1,288	2	1,449	2
4	Аккумулятор	425,4478	2070	1840	0,205	1	0,234	1
5	Таъминот тизими	575,5878	2070	1840	0,278	1	0,313	1
6	Шина монтаж	575,5878	2070	1840	0,278	1	0,313	1
7	Камера ямаш	150,14	2070	1840	0,0725		0,082	
8	Темирчилик	420,47554	2070	1820	0,203	1	0,231	1
9	Мисгарлик	360,3777	2070	1820	0,174		0,198	1
10	Пайвандлаш	390,531	2070	1820	0,1887		0,2122	1
11	Тунукасозлик	390,531	2070	1840	0,1887		0,2122	1
12	Арматура	600,56	2070	1840	0,29	1	0,33	1
13	Дурадгорлик	600,9777	2070	1820	0,29	1	0,33	1
14	Қопламачилик	450,42	2070	1840	0,2176	1	0,2448	1
15	Радио тузатиш	150,14	2070	1840	0,0725		0,082	
	Жами							
Кўмакчи ишлар								
	Транспорт	961,56432	2070	1840	0,4645	1	0,52	1
	Автомобилларни кучириш	1502,442	2070	1840	0,726	1	0,8165	1
	Моддий бойликни юклаш, тарқатиш	1502,442	2070	1840	0,726	1	0,8165	1
	Ўхшаш ва хоналарни тозалаш	2043,324	2070	1840	0,987	1	1,11	1
	Жами	6009,777				4		4
	Ҳаммаси	54673,906				38		42

3.2. ТХ ва ЖТ минтақаларининг иш тартиби танлаб олинади. ($a_{кх}$, a_{01} , a_{02} , $a_{тр}$, $m_{кх}$, m_1 , m_2 , $m_{тр}$) сменалараро вақт

$$T_{мс} = 24 - (T_n + T_o - T_{\epsilon}) = 24 \cdot (10 + 1,5 - 1) = 13,5 \text{ соат}$$

Бу ерда: T_o – тушлик вақти, T_b – Автомобилларнинг ишга чиқиш ва ишдан қайтиш вақти, T_n – Ишга чиқишга тайёргарлик ва ишлаш вақти

3.3. Кундалик хизмат кўрсатиш минтақасининг ҳисоби, тозалаш жойларининг сонини аниқлаш.

$$X_y = \frac{T_{y_{кхс}} \cdot y}{a \cdot m \cdot P_{cp}} = \frac{3.748 \cdot 1.5}{8 \cdot 1 \cdot 2} = 0.35 \approx 1 \text{ та}$$

Бу ерда - $T_{y_{eoc}} = T_{eoc} \cdot d_y = 9,37 \cdot 0,4 = 3,748$ ишчи соат иш ҳажмини ҳисоблашда км ҳисобга олинган. Э

ук1,5-1,5 Автомобилларнинг бир маромда келмаслигини ҳисобга олувчи коэффицент.

P_{cp} -ўртача бир жойда ишлайдиган ишчилар сони 18-илова .

3.4. Оқимли қаторни аниқлаш.

Ишлаб чиқариш суръати:

$$R_{eo} = \frac{60 \cdot a \cdot m}{N_{кхс}} = \frac{60 \cdot 8 \cdot 1}{71,78} = 6,687 \text{ мин.}$$

Қатор маромини аниқлаш:

$$r_{eo} = \frac{L_a + u}{V_{\kappa}} = \frac{6,3 + 2}{3} = 2,766 \text{ мин.}$$

Бу ерда $-V_{\kappa}$ қ 2-3 м.мин конвеёер тезлиги:

-КХ ўтказиш қаторининг қобиляти:

$$N_{eok} = \frac{60}{r_{eo}} = \frac{60}{2,76} = 21,687$$

Оқим қаторнинг сони:

$$n_{eo} = \frac{r_{eo}}{R_{eo}} = \frac{2,766}{6,687} = 0,41374 \approx 1$$

Оқим қаторининг узунлиги:

$$L_{nл} = (L_{nл} + u)X_{л} - u = (6,3 + 2) \cdot 2 - 2 = 14,6 \text{ метр}$$

КХК минтақасининг умумий узунлиги

$$L_3 = L_{nл} + 2 \cdot c = 14,6 + 2 \cdot 1,5 = 17,6 \text{ метр}$$

бу ерда: $X_{л}$ – қатордаги жойлар сони;

u – жойлар орасидаги масофа:

c – хизмат курсатиш жойида турганавтомобилдан бино дарвозасигача булган энг киска масофа.

КХК минтақаси узунлигининг устунлар кадалишга қарралиги

$$\frac{L_3}{h} = n = \frac{17,6}{6} = 2,93 \approx 3$$

h - устунлар кадами - 6м.

КХ - минтақасининг аниқланган узунлиги

$$L_{eo} = h \cdot n = 6 \cdot 3 = 18 \text{ метр}$$

3.5. 1-ТХ, 2-ТХ минтақаларининг универсал жойлари сонини ҳисоблаш.

Техник хизмат кўрсатиш минтақаларидаги универсал жойлар миқдори қуйидаги ифода ёрдамида аниқланади:

$$X_1 = \frac{T_{\text{ў1}}}{P_n \cdot m \cdot P_{cp} \cdot K_u} = \frac{7863}{2070 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 0,95} = 1,9992 \approx 2 \text{ та}$$

3.6. 1-ТХ оқимли қаторни ҳисоблаш.

-ишлаб чиқариш суръати:

$$R_1 = \frac{60 \cdot a \cdot m}{N_{1c}} = \frac{60 \cdot 8 \cdot 1}{3.09357} = 155.16 \text{ мин}$$

-оқим қаторининг мароми:

$$\tau_1 = \frac{60 \cdot t_{p1} \cdot m}{X_l \cdot P_{cp}} = \frac{60 \cdot 3 \cdot 1}{2 \cdot 2} = 45$$

$$\text{бу ерда: } t_{p1} = t_{p1} - t_{p1} \cdot d_{o1} = 3$$

d_{d1} -Диагностика улуши.

$$V_k = 8:10 \text{ м / мин} - \text{конвейер тезлиги.}$$

Оқимли қаторлар сони:

$$n_1 = \frac{\tau_1}{R_1} = \frac{45}{155,16} = 0,29 \approx 1$$

1-ТХК минтақасининг узунлиги

$$L_3 = (L_a + II)X_1 + II + 2 \cdot C = (6,3 + 2) \cdot 2 + 2 + 2 \cdot 1,5 = 21,6 \text{ метр}$$

минтақанинг узунлигининг устунлар қадамига нисбати

$$\frac{L_3}{h} = n - \frac{21,6}{6} = 3,6 \approx 4$$

Аниқлаштирилган 1-ТХК минтақасининг узунлиги

$$L_3 = h \cdot n = 6 \cdot 4 = 24 \text{ метр.}$$

3.7. 2-ТХК оқимли қаторини ҳисоблаш.

Ишлаб чиқариш суръати:

$$R_2 = \frac{60 \cdot a \cdot m}{N_{2c}} = \frac{60 \cdot 8 \cdot 1}{2,1} = 228,57 \text{ мин}$$

Қатор мароми:

$$r_2 = \frac{60 \cdot t_{x2} \cdot m}{X_1 \cdot P_{cp}} = \frac{60 \cdot 56,27}{2 \cdot 7} = 241,157 \text{ мин}$$

Оқимли қатор сони:

$$\Pi_2 = \frac{r_2}{R_2} = \frac{241,157}{228,57} = 1,05 \approx 1$$

3.8. Жорий тузатиш жойларининг ҳисоби.

Ажратиш йи\иш жойи:

$$X_{\text{жст}}^{a-\text{й}} = \frac{T_{\text{йжст}}^{a-\text{й}} \cdot y^{a-t} \cdot r_1}{\Phi_n \cdot P_{\text{ср}} \cdot K_u} = \frac{4504,2 \cdot 1,1 \cdot 0,6}{2070 \cdot 2 \cdot 0,9} = 0,7978 \approx 1 \text{ та}$$

Пафвандлаш тунукасозлик жойи.

$$X_{\text{жст}}^{n-m} = \frac{T_{\text{йжст}}^{n-m} \cdot y^{nm} \cdot r_1}{\Phi_n \cdot P_{\text{ср}} \cdot K_u} = \frac{1050,98 \cdot 1,1 \cdot 0,6}{2070 \cdot 2 \cdot 0,9} = 0,186 \approx 1 \text{ та}$$

Бўяш жойи.

$$X_{\text{жст}}^{\text{б}} = \frac{T_{\text{йжст}}^{\text{б}} \cdot y^{\text{б}} \cdot r_3}{\Phi_n \cdot P_{\text{ср}} \cdot K_u} = \frac{1201,1217 \cdot 1,1 \cdot 0,6}{2070 \cdot 2 \cdot 0,9} = 0,213 \approx 1$$

Бу ерда $X_{\text{мпр}}^{a-\text{й}}$ -жорий таъмирдаги ажратиш – созлаш ишларининг ҳажми; ишчи соат.

3.9. Диагностика жойларининг сони.

$$X_{\text{д-1}} = \frac{T_{\text{д-1}}}{\Phi_n \cdot P_{\text{ср}} \cdot K_u} = \frac{1572,2256}{2070 \cdot 1 \cdot 0,9} = 0,7995 \approx 1$$

$$X_{\text{д-2}} = \frac{T_{\text{д-2}}}{\Phi_n \cdot P_{\text{ср}} \cdot K_u} = \frac{1048,1504}{2070 \cdot 1 \cdot 0,9} = 0,533 \approx 1$$

Бу ерда: $X_{\text{д-1}} X_{\text{д-2}}$ -диагностика ишининг йиллик ҳажмлари, ишчи соат.

3.10. Кутиш жойларини ҳисоблаш.

$$\text{КХ: } X_{\text{кео}} = 0,2 \cdot N_{\text{сол}} \cdot P_{\text{ео}} = 0,2 \cdot 21,687 = 4,3374 \approx 5$$

$$\text{ТХ-1: } X_{\text{к1}} = 0,15 \cdot N_{\text{1с}} = 0,15 \cdot 3,09357 = 0,464 \approx 1$$

$$\text{ТХ-2: } X_{\text{к2}} = 0,3 \cdot N_{\text{2с}} = 0,3 \cdot 2,1 = 0,63 \approx 1$$

$$\text{ЖТ: } X_{\text{жс2}} = 0,3 \cdot X_{\text{мм1}} = 0,3 \cdot 3 = 0,9 \approx 1$$

3.11. Автомобилларни сақлаш жойларини ҳисоблаш. Сақлаш жойлари ҳар бир автомобил учун алоҳида бириктирилади, шунинг учун,

$$A_{\text{хр}} = A_u = 40 \text{ та}$$

4. Ишлаб чиқариш устаконалари, ТХваЖТ минтақалари ва омборларнинг майдонларини ҳисоблаш.

4.1. Ишлаб чиқариш устаконаларини майдонини ҳисоблаш.

Ишлаб чиқариш устахоналарининг майдони икки хил усул билан ҳисобланади.

4.1.1. Биринчи усулда майдон устахонада ишловчиларнинг сонига қараб ҳисобланади:

$$F_y = t_1 + t_2 (P_m - 1) \quad \text{м}^2$$

Бу ерда: t_1, t_2 – мос равишда биринчи ва кейинги ҳар бир ишчилар учун ажратилган солиштирма майдон (9-жадвал). P_m – устахонада ишловчи ишчилар сони.

Устахоналар майдонини биринчи усулда ҳисоблаш.

9-жадвал

№	Устахоналар	P_t	Солиштирма майдон		Майдон юзаси	
			f_1	f_2	Ҳисоб ий	Қабул қилин-ган
1	Электротехник	3	10	5	20	
2	Аккумулятор	1	15	10	15	
3	Таъминот тизими.	2	10	8	18	
4	Шинамонтаж	1	15	10	15	
5	Чилангар механик	4	10	8	34	
6	Темирчилик	1	20	15	20	
7	Мисгарлик	1	10	5	10	
8	Пайвандлаш	1	18	10	18	
9	Тунукасоzлик	1	18	12	18	
10	Дурадгорлик	1	15	12	15	
11	Агрегат	5	15	12	63	
12	Камера ямаш		10	8	10	
13	Арматура	1	8	5	8	
14	Қопламачилик	1	15	10	15	
15	радио тузатиш	1	10	5	10	
16	Бўёқчилик	1	30	15	30	

4.2. Технологик хоналар майдони:

Шамоллатиш хонаси - 20-48 м².

Трансформатор хонаси - 15-25 м².

Қозонхона - 20-25 м².

АТКдаги омборхоналар

11-жадвал.

№	Омбор	Солиштирма майдон	Ҳисобланган майдони
1	Эҳтиёт кисми	3,5	
2	Материаллар	3,0	
3	Агрегат	5,50	
4	Шина	2,30	
5	Мойлаш маҳсулотлари	3,50	
6	Бўёқчилик	1,0	
7	Асбобсозлик	0,25	
8	Кимё маҳсулотлари	0,25	
9	Оралик	1,40	

Корбюраторлар устaxonаси учун технологик жиҳозлар рўйхати

№	ЖИҲОЗНИНГ НОМИ	ТУРИ, МАРКА СИ	ТЕХНИК ТАСНИФИ	СОНИ	ҚУВВАТ И КВТ. да		О/ИРЛИГИ	ИШЛАБ ЧИКАРИЛГАН ЖОЙИ
					БИТТАСИ	УМУМИЙ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Артиш материаллари учун идиш	89-2-ТХ. ИТ-9	800x400	1			45	Ностандарт жиҳоз
2.	Деталлар учун стеллаж	89-2-ТХ. ИТ-3	1400x500	1			110	Ўзи тайёрлаган
4	Рейкали қўл пресси, 3т		700x500	1			55	Сельхозтехн ика
5	Жиҳозлар таглиги		900x600	1			45	Ўзи тайёрлаган
6	Деталларни ювиш учун ванна	89-2-ТХ. ИТ-38	Силими 75 л, 660x533	1			68	Ностандарт жиҳоз
7	Жиҳозлар учун шкаф	89-2-ТХ. ИТ-23	1200x600	2			188	Ностандарт жиҳоз
8	Карбюраторла рни таъмир- лаш верстаги	89-2-ТХ. ИТ-39	1600x700	1			165	Ностандарт жихоз
9	Бензанасос ва кабюраторлар- ни иш қобили-	277 Б	Қўз\алувчан	1			35	Росавтомахс усжихоз

	ятини текши- риш жихози							
1 0	Дизел двигате- ллари ёнил\и аппаратларини таъмирлаш ва текшириш учун асбоблар тўплами	S 400		1			110	Англия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 1	Жихозлар таглиги			1			45	Ўзи тайёрлаган
1 2	Юқори босим- ли ёнил\и насосини синаш стенди	Pm 808	1640x830x1700 380 в,50 гц,3ф	1	0.7 4	0.7 4	250	Италия
1 3	Дизел двигателлари форсункасини синаш жихози	РЕТ 011		1			10	Германия
1 4	Жиклерларни текшириш жихози	НИИАТ 528	300x210	1			35	Росавтомахс усжихоз
1 5	Электрчарх	ТА-225	860x500 220 в, 1ф	1	1	1	210	Чистопольск ий завод ГАРО

Хулоса

Х у л о с а

Менга Жиззах шаҳридаги таки саройи корбюратор устахонасини такомиллаштириш вазифаси юклатилган эди. Шу мавзу асосида мен ишлаб чиқариш амалиётини бажариш давомида енгил автомобиллар техник таснифи билан танишиб чиқдим. Бизга яхши маълумки, Жиззах шаҳридаги такси саройи йўловчи ташиш учун ихтисослашган корхона эканлигини инобатга олиб, мен технологик ҳисоб-китобларда РАФ-2203 автомобиллар учун ҳисобий натижаларни амалга оширдим.

Ушбу ҳисобий натижалар бўйича чизма график қисимларини ишлаб чиқдим. Бунда дастлаб бош режа бўлиб бу бош режанинг мавжуд бош режадан фарқи шундаки бунда асосан комплекс ишлаб чиқариш жараёни келтирилган, бунда транспортларнинг техник ҳолатини меъёردа сақлаб туриш учун барча ишлар кетма-кетлиги ишлаб чиқилган.

Мен ушбу лойиҳани амалга оширишда узининг кўмагини аямаган барча устозларга миннатдорчилигимни билдираман.

АДАБИЁТЛАР

АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А «Ўзбекистон буюк келажак сари», Т., 1998 й.
2. Курбонов Ш. ва бошқалар. Баркамол авлод орзуси. (Кадрлар тайёрлаш миллий дастурини амалга ошириши борасидаги публицистик мулоҳазалар) Тошкент, -Шарқ,1999-йил.
3. Крамаренко Г.В. «Автомобилларга техникавий хизмат кўрсатиш», Тошкент-1998-йил.
4. «Ўзбекистон Республикаси автомобил транспорти ҳаракатдаги таркибининг техник хизмати ва таъмири ҳақидаги Низом» Тошкент, «Ўзавтотранс» коорпорацияси 1998-йил.
5. О.Х.Хамракулов, О.Адилов, Т.Абдуазизов, М.Рахматуллаев «Битирув малакавий ишини» бажариш бўйича ўқув қўлланма. Жиззах 2005 й.
6. Напольский Г.М. «Технологическое проектирование АТПиСТО» учебник для вузов. Москва, Транспорт, 1985-год.
7. Афанасьев Л.Л. и др. Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей. Москва, Транспорт. 1980-год.
8. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта Республики Узбекистан -Ташкент: корпорация «Узавтотранс»- 1996 г.
9. Б.Н.Суханов, И.О.Порzych, Ю.Ф.Берарев «Технологическое обслуживание и ремонт автомобилей», пособие по дипломному проектированию. М. Транспорт, 1991г. стр 67..77.
10. Салов А.И. «Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта». Учебник для студентов автомобильных вузов, 3 изд., переработанная и доп. М, Транспорт 1985г.
11. Методические указания и справочные данные по охране окружающей среды часть 3 “Определение массы вредных веществ, выбрасываемых технологическим оборудованием” 1990-г

12. Сайдаминов С.С. Решение вопросов охраны окружающей среды в курсовом и дипломном проектировании, Учебное пособие для студентов вузов Ташкент ТашПИ, 1989-г.
13. А.Қ.Қодиров, А.М.Турсунов. Иқтисодиёт назариясидан атамалар ва тушунчалар. Тошкент 2000-й.
14. А.П.Смелов, И.С.Серый И.П.Удалов, В.Е.Черкун Курсовое и дипломное проектирование по ремонту машин. М. “Колос”, 1984. стр 176... 191.