

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI

QARSHI MUXANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI

Muxandis – texnika fakulteti 5521200 - “Transport vositalarini ishlatish va ta'mirlash” bakalavr ta'lim yo'nalishi talabasi Safarov Ziyomiddinning

**BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

Mavzu: Yengil avtomobillarni ta'mirlash ustaxonasining kuzovni ta'mirlash bo'limini loyihalash

Rahbar:




I. Temirov

Ish bajaruvchi:



Z. Safarov


«Himoyaga ruxsat etildi»

Kafedra mudiri 

dots. I. Toirov

« 20 » 06 2011 yil

«Himoya uchun DAKga yuborildi»

Fakultet dekani 

dots. M. Aliqulov

« 27 » 06 2011 yil

QARSHI-2011 y.

## QARSHI MUXANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Muxandis - Texnika fakulteti  
Transport vositalarini ishlatish va ta'mirlash ta'lim yo'nalishi

«TASDIQLAYMAN»

Suh kaf.mudiri  
prof. u. Vozgov  
(imzo, f.i.sh.)

« 4 » td 2010 yil

Bitiruv malakaviy ishi uchun

### TOPSHIRIQ

Talaba Safarod Ziyomiddin ga  
Malakaviy ish mavzusi Tengil avtomobillarni ta'mir-  
lash ustaxonasining rezasini ta'mirlash  
b'limini loyihalash

institutning № 592/1 buyrug'i bilan 4.11.2010 y. da tasdiqlangan

2. Malakaviy ishni topshirish muddati 20.06.2011 y.

3. Malakaviy ish uchun ma'lumot Ta'lim yo'nalishi mutaxas-  
sistik faulari bo'yicha adabiyotlar,  
O'quv-uslubiy qo'llanmalar, noma'niy-  
spravochniklar

4. Xisobiy izoh qismining mazmuni (ishlab chiqilishi lozim bo'lgan savollar)

Kirish. Umumiy qism. Texnologik qism.  
Yaratuvchilik qismi. Mehnat muhofazasi.  
Tabiat muhofazasi. Iqtisodiy qism.  
Xulosa. Adabiyotlar

5. Chizmalar ro'yxati (bajarilishi shart bo'lgan chizma va grafiklar)

1. Tengil avtomobillarni ta'mirlash ustaxonasining  
rezasini ta'mirlash b'limi, 2. Skapelga o'rnatilgan  
kuch qurilmasi. 3. Kuch qurilmasining umumiy ko'ri-  
misi. 4. Detallar. 5. Texnik-iqtisodiy ko'r-  
gatkichlar

6. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar

7. Malakaviy ishni bajarilishi buyicha kalendar grafik

Xaftalar	Malakaviy ishning bo'limlari	Malakaviy ishning xajmi, bet	Umumiy xajmga nisbatan %	Bajarilganligi to'g'risida belgi	izoh
I	Kirish	4...5	4...5	bajar.	yaqin
I	Umumiy qisim	14...15	15...16	bajar.	yaqin
I-II	Texnologik hisob qismi	30...35	33...38	bajar.	yaqin
I-II	Yaratilgan ish qismi	5...6	6...7	bajar.	yaqin
III	Ushnat muhofazasi	6...7	7...8	bajar.	yaqin
III	Tabiat muhofazasi	5...6	6...7	bajar.	yaqin
IV	Iqtisodiy qisim	10...12	12...14	bajar.	yaqin
IV	Xulosa	1...2	1...2	bajar.	yaqin
IV	Adabiyotlar	1...2	1...2	bajar.	yaqin

Malakaviy ish rahbari dot.s. Temirov Z.

Topshiriq olingan kun 20.09.2010 y.

Talaba Safarov Z.

## Кириш

Республикамизда Автомобилсозлик соҳаси яратилиб, мамлакатимиз дунёдаги илгор автомобил саноатига эга булган 28 давлатнинг бирига айланди, шу билан биргаликда замонвий автомобилларни юқори савияда эксплуатация қилиш борасида илгор мамлакатлар каторидан мустаҳкам урин эгаллаш учун мавжуд автотранспорт корхоналарининг моддий техника базани такомиллаштиришда давом этмокда. Шу билан бирга кейинги йилларда чет элларда ишлаб чиқарилаётган ва республикамизда эксплуатация қилинаётган автотранспорт воситаларига техник хизмат курсатиш ва таъмирлаш ишлари хам йулга куйилмокда.

Республикамиз 1991 йил мустақилликка эришгач, халқ хўжалигини ривожлантириш режасини ишлаб чиқиш даврида, автомобил саноатини барпо этиш муҳим масалалардан бири деб қаралди. Бу борада шахсан Республика Президенти ва шу соҳа мутахассислари жонбозлик кўрсатмоқдалар. Бунинг далили этиб шу кунгача ишлаб чиқилган ҳукумат қарорларини, чоп этилган китоб ва илмий мақолаларни айтиш мумкин:

1. И.А.Каримовнинг «Ўзбекистон буюк келажак сари», (Тошкент, "Ўзбекистон", 1998) китоби;

2. Ўзбекистон Республикасида автомобил саноатини ривожлантириш ва уларни эксплуатациясини ташкил этиш юзасидан ҳукумат қарорлари, етук олим ва мутахассисларнинг фикрлари, чиқишлари ва илмий мақолалар (1991 йилдан шу кунгача);

3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1996 йил 3 сентябрдаги 304-сонли «ЎЗДЭУАВТО Ко автомобилларини ишлаб чиқариш, сотиш ва техник хизмат кўрсатиш масалалари ҳақидаги» қарори;

4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1999 йил 01 февралдаги 45п-сонли «ДЭУ корпорацияси ишлаб чиқарган автобус ва коммунал техникаларини сотиб олиш ҳақидаги» қарори;

5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2001 йил 04 июндаги 2871-сонли «Автомобил транспорти соҳасида монополиядан чиқариш ва бошқаришни мукамаллаштириш ҳақидаги» фармони;

6. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2001 йил 05 июндаги 245-сонли «Автомобил транспорти соҳасида бошқариш таркибини мукамаллаштириш чора-тадбирлари ҳақидаги» қарори;

7. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 31 январдаги 54-сонли «Транспорт воситаларини техник кўриқдан мажбурий ўтказиш низомини тасдиқлаш тўғрисидаги» қарори;

8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2004 йил 11 октябрдаги ПФ 3498-сонли «Ўзбекистон транспорт ва транспорт коммуникациялари уюшмасини ташкил этиш тўғрисидаги» қарори.

Юқорида келтирилган китоб, мақола ва қарорларда Республикада автомобил саноатини ривожлантириш ва уларни эксплуатацияси бўйича бажарилаётган ва бажариладиган масалалар хамда шу кун талабига жавоб берадиган ёш мутахассисларни тайёрлаш юзасидан фикр ва мулоҳазалар келтирилган.

Ўзбекистон Республикаси ўзининг автомобил заводига ва автомобилларига эга бўлиш мақсадида Жанубий Кореянинг «ДЭУ» фирмаси билан шартнома тузиб, Асака шаҳрида ўрта синфли NEXIA, кичик синфдаги TICO ва DAMAS автомобиллари ишлаб чиқаришга мўлжалланган "УзДЭУавто" автомобил заводини барпо этди. Ўзбекистон Республикаси мустақиллигининг 10 йиллигига 2002 йил 1 сентябрдан бошлаб янги турдаги MATIZ, 2004 йилдан эса LASETTI автомобиллари ишлаб чиқарила бошланди.

Ҳозирги вақтда фақат УзДЭУ автомобилларигина эмас, Самарқанд шаҳрида Ўзбекистон-Туркия қўшма корхонаси "Самкочавто" заводидан "UZOTOYOL" кичик туркумдаги автобуслар (М.23, М.24, М.29,М.50) ва ихтисослашган юк автомобиллари (35.9, 65.9, 85.12 ва бошқалар) ишлаб чиқарилиб, эксплуатация қилина бошланди.

Иқтисодиётимиз талабларини қондириш мақсадида хориждан махсус автомобиллар келтириш ва улардан фойдаланиш кенг йўлга қўйилди, шу жумладан тоғ-металлургия саноатида ўта оғир юк кўтарувчи (75...200 т) Катерпиллер 754, Юклид 200 автомобиллари, саноат ва қурилишда оғир юк кўтарувчи (8...39 т) "ДЭУ" автомобиллари, шаҳар транспортида ўрта ва катта сифимли Мерседес-Бенц О-405 ва ДЭУ ВС-106 автобуслари, коммунал хўжаликда ихтисослаштирилган "ДЭУ" автомобиллари, йўловчи ташишда ва шахсий транспорт сифатида "ОРЕЛ", "Доган", "Ауди", "Тойота", "Форд" ва бошқа русумли енгил автомобиллар шулар жумласидандир.

Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқарилаётган ва четдан келтирилаётган автомобилларнинг улуши кўпайиши билан бу соҳада ишловчи мутахассислар тайёрлаш энг долзарб масалалардан бўлиб қолди.

Автотранспорт тармоғи корхоналарида автомобилларга техник хизмат кўрсатиш (ТХК) ҳамда уларни жорий таъмирлаш (ЖТ) технологик жараёнини такомиллаштириш ва автомобилларни фойдаланишга тайёр ҳолда ушлаб туриш учун бажарилиши зарур бўлган ишларни, яъни корxonанинг ишлаб чиқариш техник негизини такомиллаштириш (янги лойиҳа, қайта қуриш ва қайта технологик жиҳозлаш) нинг замонавий йўллари, ҳамда юк ва йўловчи ташувчи, сайёҳларга хизмат кўрсатувчи ҳамда ҳар хил автомобилларга эга автоэксплуатацион корхоналарнинг бажараётган ишларини бозор иқтисодиётдан келиб чиққан ҳолда қайта кўриб чиқиш энг долзарб ҳисобланади.

Ушбу малакавий битирув иши енгил автомобилларни таъмирлаш устахонасининг кузовни таъмирлаш бўлимини лойиҳалашга бағишланган бўлиб, хозарги кунда долзарб ҳисобланади.

## УМУМИЙ ҚИСМ

### **Кузов ва кабиналарни тиклаш**

Автомобилни тайёрлаш (ясаш) ва таъмирлашда унинг кузови жуда қиммат ҳамда мураккаб ҳисобланади. Енгил автомобилларнинг ва автобусларнинг кузовини баҳоси уларнинг умумий нарҳини 75...85 фоизини ташкил этади. Кузовни тайёрлашда катта миқдорда қимматбаҳо ва ноёб материаллардан сарфланади. Юк автомобилларининг кабинасини тайёрлашнинг ўзигагина лист кўринишидаги металлдан 0,5...0,8 т ва автобус кузовини тайёрлашда эса 4,5...5,0 т гача металл керак бўлади. Кузовни капитал таъмирлашда фақат лист кўринишидаги металл сарфидан олинadиган иқтисодий самарадорлик янги кузов тайёрлаш билан таққослаганда 75...78 фоизни ташкил этади.

**Замонавий автомобилларнинг кузов ва кабиналари конструкциясига қўйиладиган талаблар.** Автомобилни ишлатиш жараёнида чизмалар ва техник шартлар билан боғлиқ бўлган кузовнинг ва уни ташкил этувчи қисмларининг бошланғич сифати ҳар хил кўринишдаги шикастланишлар рўй бериши туфайли ўзгаради. Автомобилларнинг кузовларини шикастланиши кузовларни сиртларинг сифати, геометрик ўлчамлари ва шаклини ўзгаришида намоён бўлади.

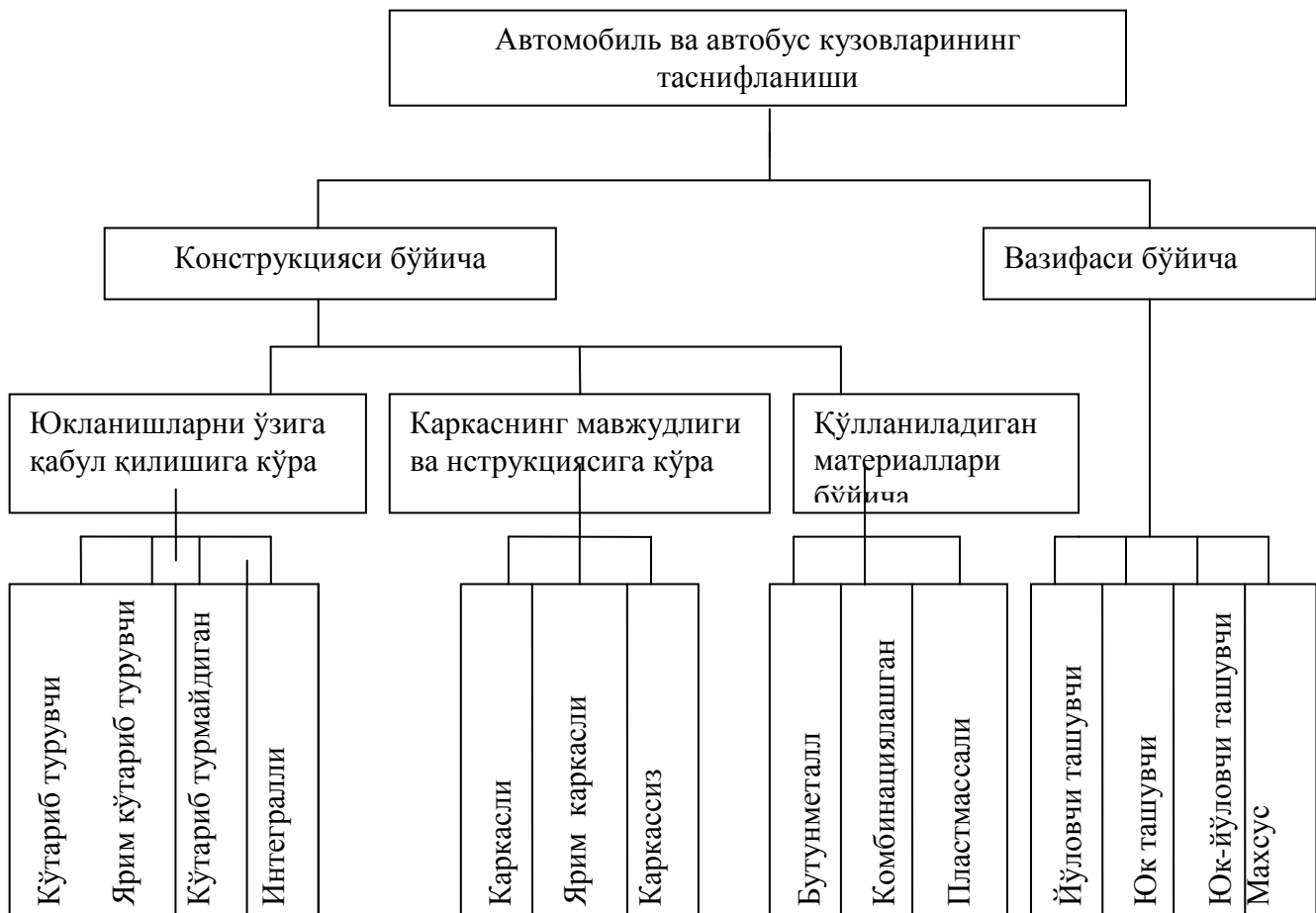
Сифатли таъмирланган кузов мустаҳкамлиги ва чидамлилигига кўра янги кузовдан кам бўлмаслиги керак. Кузовларни яроқлилик муддатини оширишга уларни таъмирлаш технологик жараёнига кузовни тўғри геометрик шаклини тиклаш, коррозияга юқори қаршилиқ эга ва термик ҳамда шовқиндан химояланишни таъминлайдиган тадбирларни киритиш орқали эришилади. Бундан ташқари, тикланган кузовнинг ташқи декоратив сайқалланиши янги автомобил кузовига қўйиладиган замонавий эстетик ва эргономик талабларга жавоб бериши керак.

Кабина ва кузовларнинг ҳар хил иш шароитида шикастланишига сабабчи жараёнлар ҳар хил кечади ҳамда кўп факторларга боғлиқ. Шу сабабли кузов ва кабиналарни таъмирлаш технологик жараёнини ишлаб чиқишда уларнинг конструктив хусусиятларини, автомобилнинг мўлжалланиши (вазифаси) ни ва уни ишлатилиш шароитини билиш, шунингдек кузовдаги шикастланишларни ҳақиқий аҳволи тўғрисида маълумотга эга бўлиш лозим.

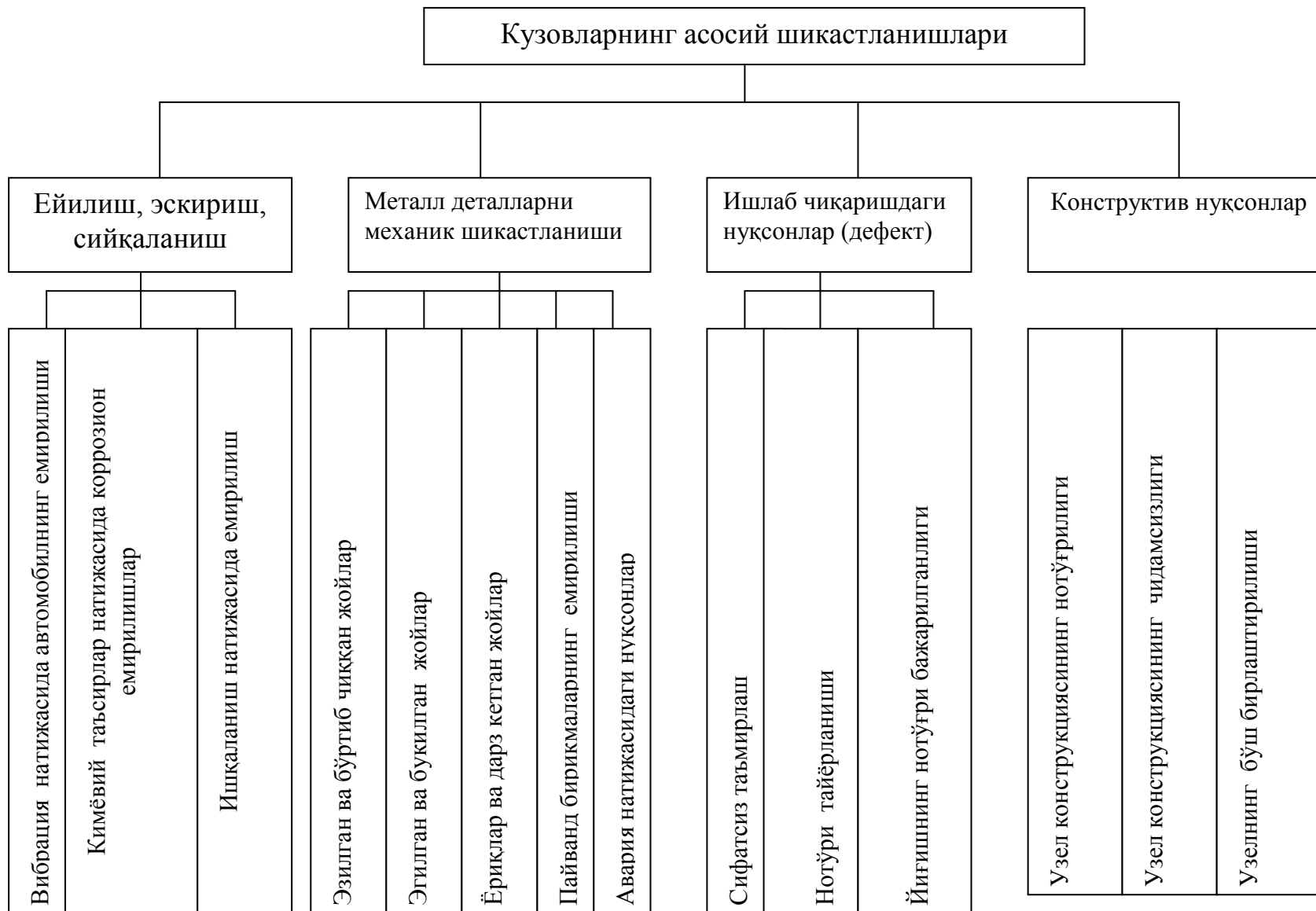
**Автомобиллар кузовлари ва кабиналарининг таснифланиши.** Автомобиль ва автобусларнинг кузовларини уларнинг конструктив хусусиятлари, шунингдек мўлжалланиши бўйича таснифланиши расм 1 да келтирилган. Кузовлар корпуслари конструкциялари ўзига юкланишларни қабул қилиши, каркаснинг борлиги ва унинг конструкцияси ҳамда материалга кўра фарқланади.

Замонавий оммавий ишлаб чиқарилаётган автомобилларнинг кўпчилигини кузовлари каркассиз, юк автомобиллариники эса бутун металл кўринишида бўлиб улар каркассиз ёки ярим каркасли, автобусларнинг кузовлари эса каркасли ёки ярим каркасли бўлади.

Қайси материалдан ишлаб чиқарилишига кўра кузовлар бутун металл, комбинациялашган ва пластик масса кўринишида бўлади.



**Расм 1. Автомобиллар ва автобусларнинг кузовларини таснифланиши**



**Расм 2. Кузовларнинг шикастланиш тавсифлари (характерлари)**

Кузовлар мўлжалланишига кўра йўловчи (автобус ва енгил автомобил), юк, юк-йўловчи ва махсусларга бўлинади.

**Автомобил кузовларининг шикастланиш тавсифлари (характерлари).** Кузов ва кабиналарнинг таъмирлашга сабабчи бўлган шикастланишларни тўртта асосий гуруҳга таснифлаш мумкин: конструктив ва ишлаб чиқариш нуқсонлари, механик шикастланишлар ва ейилиб кетиш.

Юқорида санаб ўтилган шикастланишлар рўй берганда шундай вазият юзага келадики, бунда кузов фойдаланишга яроқсиз бўлиб қолади ва уни таъмирлаш зарурияти туғилади. Фойдаланилгандан сўнг капитал таъмирлашга келтирилган автомобилнинг кузови ва кабинасини шикастланишини содир бўлиш сабабларини тадқиқот қилиш ва уларни тизимли таҳлил қилиш айтиб ўтилган ҳар хил шикастланишлардан исталган конструкцияда учрайдиган асосий нуқсонларни ажратиш олиш имконини беради. Масалан, расм 3 да енгил автомобилнинг бутун металл кузовини асосан шикастланадиган жойлари намунаси келтирилган. Кузовлар ва кабиналарни нуқсонларини аниқлаш натижасида уларни тиклаш технологик жараёни ишлаб чиқилади.

**Кузов (кабина) ларни тиклашнинг намунавий технологик маршрути таркиби.** Таъмирланаётган объектнинг мураккаблигини ҳисобга олган ҳолда, кузов ва кабиналарни тиклаш технологик жараёнини талаб қилинаётган таъмирлаш сифатига эришишга йўналтирилган технологик ҳаракатларни комплекс кетма-кет тизимли бажариш деб қараш зарур. Кузов (кабина) ларни алоҳида мавжуд бўлган шикастланишларини тиклашда уларни бартараф этишнинг ҳар хил технологик усуллари қўлланилади. Технологик жараёни тузишда ҳар бир усулнинг нуқсонларни бартараф этишдаги хусусиятини ҳисобга олиш ва улардан рациональ фойдаланиш зарур.

Кузов (кабина) нинг йиғма ҳолатида капитал таъмирлашда уни ажратиш (бўлаклаш) ва эски бўёғини йўқотиш, нуқсонини аниқлаш (дефектация), узел ва деталларни таъмирлаш ёки алмаштириш, йиғиш ва бўяш кабилар бажарилади. Бундай кетма-кет технологик ҳаракатдан ҳар қандай турдаги автомобиль кузови (кабина) ни таъмирлашда фойдаланиш мумкин. Ташқи томони ювилган, бирламчи назоратдан ўтган ва қисмларга ажратилган кузов (кабина) корпусини тиклаш технологик жараёни таркибига қуйидаги жадвалда келтирилган кетма-кетликдаги технологик ҳаракат киради.

Жадвал 1

Операция номери	Операциянинг номи ва мазмуни	Жихозлар
1	Эски бўёғини кетказиш	Қайнатиш усули билан бўёқни кетказиш қурилмаси Ювиш орқали бўёқни кетказадиган ўтувчи камера
2	Кузов (кабина) корпусининг нуқсонларини аниқлаш (дефектация)	Шаблонлар ва назорат қилиш мосламалари,

		чизғич
3	Кузов (кабина) корпусини таъмирлаш	Таъмирлаш учун жиҳозлар комплекти
4	Кузовни бўяшдан олдинги йиғиш	Конвейер
5	Кузовга сайқал бериш	Конвейер
6	Кузов (кабина) ни бўяш	Бўяш ва қуриштиш учун мўлжалланган камералар

Дефектациялаш натижалари бўйича нуқсонларни боғлиқлиги, сиртларнинг функционал боғлиқлиги, шунингдек нуқсонларни бартараф этишнинг ўхшашлиги ва тиклашнинг иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқлигини ҳисобга олиб кузов (кабина) ларни тиклашнинг маршрути ишлаб чиқилади. Таъмирлаш маршрути аниқлангандан сўнг уларнинг ҳар қайсиси учун шу маршрутга хос бўлган технологик ҳаракатни кўзда тутувчи операцияли технологик жараён тузилади. Енгил автомобилнинг бутун метали кузови корпусини таъмирлашда операциялар кетма-кетлиги жадвал 2 да келтирилган.

Жадвал 2

Операция номери	Операциянинг номи ва мазмуни	Жиҳозлар
1	Аварияли характердаги кузов панелини бошланғич (дағал) тўғрилаш	Кузовни тўғрилаш стенди
2	Панелларни шикастланган участкаларини йўқотиш	Пневматик кесувчи болға
3	Мавжуд нуқсонларни йўқотиш: ёриқлар, тешиқлар, узилишлар	Яримавтомат пайвандлагич А-547 ёки ПДГ-302
4	Кузов панелини олиб ташланган жойларини пайвандлаб улаш	Яримавтомат пайвандлагич А-547 ёки ПДГ-302
5	Пайванд чокларга чўкичлаб ишлов бериш ва эговлаб тозалаш	Пневматик жилвирлаш машинаси, пневматик болға
6	Охириги тўғрилаш ва рихтовкалаш	Кузовни тўғрилаш стенди

Таъмирлаш бўйича операцияларни бажаргандан сўнг кузов корпусини уларни тайёрлайдиган заводдаги технологиядан фарқ қилмайдиган технологик ҳаракатларга дучор қилинади.

**Кузов (кабина) ларни тиклашда асосий операцияларни бажариш.** Кузовни ювиб, бўлақларга ажратгандан сўнг унинг корпусидаги эски бўёқни кетказишни пўлатдан ясалган ўткир куракчалар ва металл чўткалар билан қўлда бажариш, ёнғин усулида, яъни бўёқни елпиғичсимон горелка ёрдамида куйдириш, паста ва суюқликлар билан кимёвий усулда ювиб тушириш,

майдалаб тизиллатиб сепиб бўёқ лак плёнкасини механик таъсир этиб тушириш.

Бўёқни қўл кучи ёрдамида кетказиш энг мураккаб ва сермашаққат ҳисобланади. Ёнғин усулини қўллашни ҳам тавсия этиш қийин, чунки ёнғин хавфи кучли, кузов қопламасини бузади, яъни пўлат ёки алюмин лист (тунука) лар куйиб қайрилади, керакли эластиклигини йўқотади. Бунинг натижасида қопламада ёриқлар пайдо бўлади.

Кимёвий усул кўпроқ қулай, бунда кузов ювилади. Пентафтал, глифтал ва бошқа синтетик бўёқларни кетказиш учун қўлланиладиган пастанинг таркиби куйидагича:

Каустик сода.....	18
Сўндирилмаган оҳак.....	20
Мазут.....	10
Янчилган бўр.....	20
Сув.....	қолган қисми

Шунингдек суюқ паста СП-6 қўлланилади, унинг таркибига фоизларда куйидагилар киради:

Хлорли метилен.....	95
Парафин.....	3,5
Резина.....	1,5

Уни сепгандан сўнг нитроэмалли эски кўп қаватли бўёқ 3 минут ичида, синтетик эмал эса 15...25 минут ичида шишиб кўтарилади. Шундан сўнг бўёқ юпқа пардаси рангли металлдан тайёрланган шпател билан енгил олиб ташланади. Эски бўёқ кетказилгандан сўнг кузов корпусини ёки кабинани сольвент, уайт-спирт ёки эритувчи суюқлик 646 билан синчиклаб ювилади, сўнгра тоза сув билан чайилади.

Ишлар бажариладиган бино яхши шамоллатилиши лозим, ҳаво температураси эса 18...20° дан пастбўлмаслиги зарур.

Кузов ёки кабинани дефектациялаш корпусдаги шикастланишларнинг характерини, таъмирлаш тартибини белгилаш таъмирлаш ишлари қанча меҳнат талаб қилишини аниқлаш учун мўлжалланган.

Дефектациялашни бажарувчи ходимлар ўз ишларида кузов ёки кабинани капитал таъмирлаш бўйича қўлланмадан фойдаланадилар.

Кузов деталлари амалда бўлганидек назорат шаблонлари ва кондукторлари билан текширилади ва улар деталларни геометрик ўлчамлари бўйича яроқлилигини аниқлаш имконини беради. Тўлиқ коррозияга чалинган деталлар яроқсиз деб топилади. Қисман коррозияга чалинган, яъни коррозияланган қисмини олиб ташлаш ёки янги қисм пайвандлаш имконияти бор бўлган деталлар таъмирлашга ажратилади. Ўрнаштириладиган жойларида шикастланишлари бор, шунингдек тўғрилаш ёки рихтовкалаш билан геометрик ўлчамларини тиклашнинг имкони бўлмаган даражада деформацияланган

деталлар бракка чиқарилади. Кузовнинг тутиб турувчи деталларини чарчаш аломатлари бор бўлган элементлари алмаштирилади.

Автомобил кузови (кабина) корпусини таъмирлаш панелларни олдиндан ёки дағал тўғрилаш билан бошланади (жадвал 2). Кузов ёки кабинанинг деформациясини чўзувчи кучлар орқали йўқотилади. Бу операцияларни самарали бўлиши учун қуйидаги шартлар бажарилиши зарур:

чўзувчи куч имкони борича шикаст етказган куч йўналган бурчак остида йўналиши лозим;

куч қўйилган нуқтанинг рўпарасида қарама-қарши таъсир этувчи реакция қўйилиб, чўзишни ростлаш имкони бўлиши лозим;

чўзиш жараёнини ҳамда чўзувчи куч туфайли ҳосил бўлган деформацияларни назорат қилиш имкони кўзда тутилиши керак.

Кузов ва кабиналарни деформацияларини аниқлашда ва уларни тўғрилашда махсус стендлардан фойдаланилади.

Пайвандлаш ишларини бажариш олдидан кузовни бошланғич тўғрилаш керак, яъни биринчидан бошланғич дағал тўғрилашда ёриқлар ёки узилишлар рўй бериши мумкин ва у пайвандлаш ишларини бажариш пайтида бартараф этилади. Иккинчидан эзилган, ўйиқ жойларни тўғрилашда кабарикликлар ҳосил бўлиши мумкин.

**Кузов ва кабиналарнинг панелларини металл таъмирлаш деталларини тайёрлаш .** Кўплаб қўшимча таъмирлаш деталларни автомобил таъмирлаш заводининг ўзининг шароитида тайёрланиши сабабли, бу деталларни тайёрлашнинг ишлаб чиқилган технологик жараёнига эга бўлиш, шунингдек кузов ва кабина корпуси тайёрланган материални билиш лозим бўлади.

Автомобилларнинг кузов ва кабиналарини тайёрлаш ва панелларини таъмирлашда қўлланиладиган пўлат тулука листлар штамповка ёки шакл бериш жараёнида кўпинча мустақамлик чегараси даражасида кучланади. Шу сабабли бундай пўлат лист механик, технологик хусусиятлари, микроструктуралари, сиртининг ғадир-будирлиги бўйича қатор талабларга жавоб бериши ва қатламларга ажралмаган ҳамда қалинлиги бўйича бир хил бўлиши керак.

Автомобилларнинг кузов ва кабиналари деталлари учун 08 ва 08 кп маркасидаги пўлатдан тайёрланган юпка листлар қўлланилади. Бундай юпка листларнинг шлчамлари ДАСТ томонидан ўрнатилади. Юқори чўзишга эришиш учун пўлат таркибидаги углерод миқдори 0,08 % дан кўп бўлмаслиги керак.

## **Битирув малакавий ишининг мавзусини асослаш**

Автомобилларнинг кузовларидаги асосий носозликларга ёрилишлар ва пачоқланишлар, занглаб емирилишлар, айрим деталларнинг эгилиши, узелларининг қийшайишлари, ошиқ – мошиқлар, илгаклар, эшик қулфлари ва ойна кўтаргичларнинг шикастланиши, лок – бўёкли ва бошқа хил қопламаларнинг бузилиши кабилар киради.

Ҳаво таъсиридан коррозия ривожланиши учун намлик керак, унинг таъсирида электрохимёвий коррозия жараён содир бўлади. Биринчи навбатда кузовнинг остки юзалари, кўзга кўринмайдиган жойлари; эшиклар остонаси ва кузов полининг тўсинлари, лонжеронлари, кузов устунлари, эшиклари, кузов ортининг маҳкамлигини оширувчилар, қанотининг бортлари – хуллас, сув ва лой тегадиган ҳамма жойлари коррозияга учрайди.

Кузовнинг ташқи юзасида эса иш бошқача. Бу ерда коррозия машинага эътиборсиз қаралганда бўёқ қопламаси остида ривожланиши мумкин. Бу ҳолда намлик металлга жуда майда дарзлар орқали киради. Агар улар ўз вақтида мум ёки бошқа бир ҳимоя қатлами билан қопланмаса, кузов юзасида занг нуқталари пайдо бўлади ва кейин бодрок бўлиб шишиб чиқади. Уни кўчириб кўрилса, остида занг уяси намоён бўлади. Нам ҳавода қоплама билан ҳимояланмаган кузов юзаси ва электролит ролини ўйнаовчи лой қавати орасида коррозия жараён бир неча марта тезлашади; металл таркибининг бир хил эмаслиги намлик таъсирида микроэлектрик занжирлар ҳосил қилади ва металлни ишдан чиқаради.

Йирик шаҳарларда кўчаларга сепиладиган кум таркибига хлоридлар кўшилади, хлоридлар эритмаси янги ёққан қор устига сепилади. Хлоридлар, жумладан ош тузи ҳам кузовнинг ашаддий душманидир. Намлик кузов юзасига фақат ҳаракат давомидагина тушмайди; у ҳаво ҳароратининг ўзгариши туфайли ҳам конденсацияланади. Ҳарорат ўзгариши қанча катта бўлса, айтиқса намлик юқори бўлганда, кузовга шунча зиён. Маълум бўлишича, зич ёпилган металл гараж ичида кузов очиқ ҳавога нисбатан 1,5 баробар тезроқ занглайди. Буни жуда осон тушунтириш мумкин: бунда гараж ичида ҳарорати ўзгариши анчагина – кундузи у кўёшда қизийди, машина эса унинг ичида секинроқ қурийди, юқори ҳарорат ва намликда коррозия тезроқ кечади. Бундай аянчли аҳвол ичи яхши шамоллатилмайдиган, зах, ғиштли деворлари сувалмаган гаражларда ҳам кузатилади. Ҳаммадан яхшиси иситиладиган гараждир.

Коррозиянинг ривожланишига ғилдирак остидан отилиб чиқиб ҳимоя қопламасини ишдан чиқарадиган кум, тош, лой ёрдам беради. Бундай зарбаларга учраган жой ва деталлар ҳаммадан олдин ишдан чиқади. Бунга олд ва орқа қанотлар, ғилдиракнинг пастки қисми ва кузов ёнлари киради. Албатта, уларнинг хизмат муддати кўп жиҳатдан босиб ўтилган йўлга боғлиқ. Кузовнинг бошқа жойлари ва деталлари ўртача уч йил ёки 50 минг км кўпроқ хизмат қилади. Буларга – олдинги ғилдирак сачратма тўсиқлари, олдинги ва орқа панель, салон поли деталлари ва бошқалар киради.

Кузовни фақат коррозия емиради дейиш ҳато бўлади. Машина узоқ ва жадал ишлатилганда толиқиб ишдан чиқишлар пайдо бўлади.

Юқорида айтиб ўтилганлардан кўриниб турибдики, автомобилларнинг кузовларига техник хизмат кўрсатиш, уларни таъмирлаш катта аҳамиятга эга. Шу сабабли ушбу битирув малакавий ишининг мавзуси долзарб ҳисобланади.

## ТЕХНОЛОГИК ҲИСОБ ҚИСМИ

Автотранспорт корхоналари ишлаб чиқариш техник негизининг тараққиёти, уларни замонавий талабларга мос равишда такомиллаштириш, янги корхоналарни ва ишлаб турган корхоналарини қайта қуриш лойиҳаларини тайёрлаш сифатига боғлиқдир.

Технологик ҳисобдан асосий мақсад, лойиҳаланиш керак бўлган АТКси учун ТХваЖТ дастурини аниқлаш, ишлаб чиқариш биносини режалаштиришни амалга ошириш учун зарур бўлган маълумотларни ҳисоблашдан иборат.

Лойиҳалаш учун дастлабки маълумотлар.

1. Автомобил тури - енгил
2. Автомобилларнинг ишлаш шароити тоифаси-  $K_{иш}$
3. Харакатдаги тартиб (автомобиллар) сони ҳамда маркаси – “Дамас”
4. Йиллик сафарда бўлиш кунлари -  $D_{ск}$
5. АТК нинг йиллик иш кунлари -  $D_{ук} = 253$  кун
6. Ишдаги вақти -  $T_u = 14$  соат
7. Ўртача кунлик юрган йул -  $L_{кйск} = 350$  км
- 8.

Автомобилларга ТХК ва ЖТ курсатиш буйича ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблаш

ТХК ва қайта тиклашгача юрадиган йулга тузатиш киритиш.

Автомобилларнинг 1 ва 2- ТХК даврларига тузатиш киритамиз.

$$L_{1m} = L_{m1} \times K_1 \times K_3 = 10000 \times 0,6 \times 0,9 \times 0,9 = 4860$$

км

$$L_{12} = L_{m2} \times K_1 \times K_3 = 20000 \times 0,6 \times 0,9 \times 0,9 = 9720$$

км

Бу ерда  $K_3$  – иқлим шароитига кўра меъёрларни тўғрилаш коэффициенти;

$L_{m1}, L_{m2}$  – 1 ва 2 – ТХК даврининг меъёри, км

$K_1$  – иш шароити тоифасини ҳисобга олувчи коэффициент

Автомобилларнинг уртача мукамал таъмиргача юрган йули.

$$L_{yp} = \frac{A_{ия} \cdot L_{мкм} + A_{ккм} \cdot L_{ккм}}{A_u} = \frac{50 \times 300000 + 150 \times 240000}{200} = 255000 \text{ км}$$

бу ерда:  $L_{мкм}$  - автомобилларнинг меъерий кайта тиклашгача юрадиган йули, км

$L_{ккм}$  - кайта тикланган автомобилларнинг кейинги кайта тиклашгача юрадиган йули меъери ( $L_{ккм} = 0,8 \times L_{мкм}$ ),

$A_{ия}$  - юрган йулнинг улуши  $0 \dots 1,0$   $L_{ккм}$  булган янги автомобиллар сони,

$A_{уя}$  - юрган йулининг улуши  $1,0$   $L_{ккм}$  дан юкори булган кайта тикланган автомобиллар сони.

Автомобилларнинг уртача юрган йулига тузатиш киритиш.

$$L_{нрн} = L_{yp} \times K_1 \times K_2 \times K_3 = 255000 \times 0,6 \times 1,0 \times 0,9 \times 0,9 \equiv 123930 \text{ км}$$

$K_2$ - автомобиллар турини ҳисобга олувчи коэффициент

1-ТХК даври билан кундалик юрган йулнинг карралиги

$$n_1' = \frac{L_{1m}}{L_{кй}} = \frac{4860}{350} \equiv 13,8 \quad n_1 = 14 \quad \text{деб қабул}$$

киламиз.

Хисобий 1- ТХ даври

$$L_1 = L_{кй} \times n_1 = 350 \times 14 \equiv 4900 \text{ км}$$

Ҳисобий даврнинг тузатиш киритиш даврдан неча фоиз фарқ қилишини топамиз

$$a_1 = \frac{L_1 - L_{1m}}{L_{1m}} \times 100 = \frac{4900 - 4860}{4860} \times 100 \equiv 0,82\%$$

%. Бу фарқ  $\pm 10\%$  гача булиши мумкин. Демак фарқ чегарада

1- ТХК даври билан 2- ТХК даврининг карралиги

$$n_2' = \frac{L_2}{L_1} = \frac{9720}{4900} \equiv 1,98 \quad n_2 = 2 \quad \text{деб қабул қиламиз)}$$

Хисобий 2- ТХ даври

$$L_2 = L_1 \times n_2 = 4900 \times 2 = 9800 \text{ км}$$

$$a_2 = \frac{L_2 - L_{2m}}{L_{2m}} \times 100 = \frac{9800 - 9720}{9720} \times 100 = 0,82\%$$

%.

ТХК даври билан КТ гача юрган йулининг карралиги.

$$n_k' = \frac{L_{mkt}}{L_2} = \frac{240000}{9800} = 24,48 \quad n_k = 25 \quad \text{деб қабул}$$

қиламиз.

Ҳисобий қайта тиклашгача юрилган йўл

$$L_{kt} = L_2 \times n_k = 9800 \times 25 = 245000 \text{ км}$$

$$a_{kt} = \frac{L_{kt} - L_{mkt}}{L_{mkt}} \times 100 = \frac{245000 - 240000}{240000} \times 100 = 2,08\%$$

%

Бир автомобиль учун яхлит давр (цикл) ичида ўтказиладиган ТХК ва қайта тиклашлар (КТ) сонини аниқлаш.

Қайта тиклаш:

$$N_{kmc} = \frac{L_{kt}}{L_{kt}} = 1. \quad \text{яъни яхлит давр ичида автомобиль бир марта тикланади.}$$

2- техник хизмат сони

$$N_{2u} = \frac{L_{kt}}{L_2} - N_{kmc} = \frac{245000}{9800} - 1 = 25 - 1 = 24$$

1- техник хизмат сони

$$N_{1ц} = \frac{L_{км}}{L_1} - (N_{2ц} + N_{кмц}) = \frac{245000}{4900} - (24 + 1) = 50 - 25 = 25$$

Кунлик хизмат сони

$$N_{кхц} = \frac{L_{км}}{L_{кй}} = \frac{245000}{350} = 700$$

Давр ичида автомобилларнинг ишга чиқиш кунлари сони

$$D_{эц} = N_{кхц} = 700$$

Автомобилларнинг ТХ ва ЖТ да турадиган кунларига, тузатиш киритувчи коэффициент -  $K_4'$ , уларнинг ишга туширилгандан бери юрган йўлига боғлиқ ҳолда топилади

$$K_4' = \frac{A_{уя} \times K_{4'я} + A_{уэ} \times K_{4'э}}{A_{у1}} = \frac{50 \times 0,4 + 150 \times 1,5}{200} =$$

$$= \frac{20 + 225}{200} = \frac{245}{200} = 1,22$$

Давр ичида автомобилларни ТХваЖТ туриш кунларини ҳисоблаш.

$$D_{тц} = D_{км} + D_m + \frac{L_{км} \times K_4'}{1000} \times \left( \frac{d_2}{m_2} + \frac{d_{жт}}{m_{жт}} \right) =$$

$$= 18 + 0,5 + \frac{245000 \times 1,22}{1000} \times \left( \frac{0,2}{2} + \frac{0,3}{2} \right) = 92,0$$

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

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

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

$d_2$  - 2-ТХда туриш солиштирма кунлари, кун/1000км

$$d_2 = \frac{1000 \times D_2}{L_2} = \frac{1000 \times 2}{9800} = 0,2$$

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

$$d_{жт} = D_{ТХ-жт} - d_2 = 0,5 - 0,2 = 0,3 \quad \text{кун/1000 км.}$$

$D_{тх-жт}$  - автомобилларнинг ТХваЖТ да туриш солиштирма кунлари.

Техник тайёргарлик коэффициенти

$$\alpha_m = \frac{D_{эц}}{D_{эц} + D_{тц}} = \frac{700}{700 + 92} = 0,88$$

Автомобилларнинг ишга чиқиш коэффициенти

$$\alpha_s = \alpha_m \times \frac{D_{пл}}{D_k} = 0,88 \times \frac{237}{253} = 0,82$$

Автомобилларнинг йиллик юрган йўли

$$L_{й} = D_{ек} \times \alpha_m \times L_{кй} = 253 \times 0,88 \times 350 = 77924 \quad \text{км}$$

Даврдан йиллик хисобга утиш коэффициенти

$$\eta_{й} = \frac{L_{й}}{L_{км}} = \frac{77924}{245000} = 0,32$$

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

$$\text{КТ: } N_{кты} = N_{кты} \times \eta_{й} \times A_u = 1 \times 0,32 \times 200 = 64$$

$$\text{ТХ:-2 } N_{2й} = N_{2ц} \times \eta_{й} \times A_u = 24 \times 0,32 \times 200 = 1536$$

$$\text{ТХ:-1 } N_{1й} = N_{1ц} \times \eta_{й} \times A_u = 75 \times 0,32 \times 200 = 4800$$

$$\text{КХ: } N_{кхй} = N_{кхц} \times \eta_{й} \times A_u = 700 \times 0,32 \times 200 = 44800$$

$$\text{МХ: } N_{\text{мхй}} = 2 \times A_u = 2 \times 200 = 400$$

$$\text{Д-1 } N_{\partial-1\text{й}} = 1,1 \times N_{1\text{у}} + N_{2\text{й}} = 1,1 \times 4800 + 1536 = 6816$$

$$\text{Д-2 } N_{\partial-2\text{й}} = 1,2 \times N_{2\text{й}} = 1,2 \times 1536 = 1843,2$$

Умумий автомобиллар учун кундалик дастурини аниқлаш.

$$\text{ТХ-2: } N_{2c} = \frac{N_{2\text{й}}}{D_{\text{ук}}} = \frac{1536}{253} = 6,07$$

$$\text{ТХ-1: } N_{1c} = \frac{N_{1\text{й}}}{D_{\text{ук}}} = \frac{4800}{253} = 19,0$$

$$\text{Д-1: } N_{\partial-1c} = \frac{N_{\partial-1\text{й}}}{D_{\text{ук}}} = \frac{6816}{253} = 27,0$$

$$\text{Д-2: } N_{\partial-2c} = \frac{N_{\partial-2\text{й}}}{D_{\text{ук}}} = \frac{1843,2}{253} = 7,28$$

$$\text{КХ: } N_{\text{еос}} = \frac{N_{\text{еоз}}}{D_{\text{рл}}} = \frac{44800}{253} = 177,07$$

Ҳисобий меҳнат сарфини аниқлаш.

$$\text{КХ: } t_{\text{хкх}} = t_{\text{мкх}} \times K_2 \times K_m \times K_5 = 0,25 \times 1,0 \times 0,45 \times 1,15 = 0,13$$

ишчи соат

$$\text{ТХ-1: } t_{x1} = t_{m1} \times K_2 \times K_5 = 4,5 \times 1,0 \times 1,15 = 5,17 \quad \text{ишчи соат}$$

$$\text{ТХ-2: } t_{x2} = t_{m2} \times K_2 \times K_5 = 18 \times 1,0 \times 1,15 = 20,7 \quad \text{ишчи соат}$$

$$\text{МХ: } t_{\text{хмх}} = t_{m2} \times d_{\text{мх}} \times K_2 \times K_5 = 18 \times 0,5 \times 1,0 \times 1,15 = 10,35 \quad \text{ишчи соат}$$

$$\text{ЖТ: } t_{\text{хжт}} = t_{\text{мжт}} \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 = 2,8 \times 0,6 \times 1,0 \times 0,81 \times 1,22 \times 1,15 = 1,91 \quad \text{ишчи соат}$$

бу ерда:  $K_2$  - автомобилларнинг тоифасини ҳисобга олувчи коэффициент,

$K_5$  - АТК қувватини ҳисобга олувчи коэффициент

$K_m$  – тозалаш-артиш ишларини механизациялаш коэффициенти (енгил автомобиллар учун-0,45, автобуслар учун-0,65, юк автомобиллари учун-0,35)

$d_{mx}$  - мавсумий хизматнинг ТХ-2 га нисбатан улуши, иссиқ ва жуда иссиқ иқлим шароити учун  $d_{mx} = 0,5$ .

$$K_4 = \frac{A_{ия} \times K_4^я + A_{иэ} \times K_4^э}{A_u} = \frac{50 \times 0,4 + 150 \times 1,5}{200} = 1,22$$

$K_4^я, K_4^э$  - иш ҳажмини ҳисоблашда автомобиллар ёшини ҳисобга олувчи коэффициент.

$t_{мкx}, t_{m1}, t_{m2}, t_{мжт}$  - меъёрий иш ҳажмлари,

$$t_{мкx} = 0,25; \quad t_{m1} = 4,5; \quad t_{m2} = 18; \quad t_{мжт} = 2,8.$$

ТХ ва ЖТ йиллик меҳнат ҳажмини ҳисоблаш.

$$\text{КХ: } T_{йкx} = N_{йкx} \times t_{кx} = 44800 \times 0,13 = 5824$$

$$\text{ТХ-1: } T_{й1} = N_{й1} \times t_{x1} = 4800 \times 5,17 = 24816$$

$$\text{ТХ-2: } T_{й2} = N_{й2} \times t_{x2} = 1536 \times 20,7 = 31795,2$$

$$\text{МХ: } T_{йкx} = N_{мкx} \times t_{кx} = 400 \times 10,35 = 4140$$

$$\text{ЖТ: } T_{йжт} = \frac{L_{й} \times A_u}{1000} \times t_{жт} = \frac{77924 \times 200}{1000} \times 1,91 = 29767 \quad \text{ишчи}$$

соат

ТХваЖТ ишларининг кунлик ҳажми.

$$\text{КХ: } T_{кxс} = \frac{T_{йкx}}{D_{ск}} = \frac{5824}{253} = 23,02$$

$$\text{ТХ-1: } T_{1c} = \frac{T_{\dot{y}1}}{D_{ук}} = \frac{24816}{253} = 98,08$$

$$\text{ТХ-2: } T_{2c} = \frac{T_{\dot{y}2}}{D_{ук}} = \frac{31795,2}{253} = 125,67$$

Ёрдамчи ишчиларнинг йиллик иш ҳажмини ҳисоблаш.

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

$$\begin{aligned} T_{\dot{e}p.\dot{y}} &= B_{\dot{e}p} (T_{кх\dot{y}} + T_{1\dot{y}} + T_{2\dot{y}} + T_{мхе} + T_{жт\dot{y}}) = \\ &= 0,25(5824 + 24816 + 31795,2 + 4140 + 29767) = \\ &= 0,25 \times 96342,2 = 24085,55 \end{aligned} \quad \text{ишчи}$$

соат

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

Корxonанинг ўз-ўзига хизмат меҳнат ҳажми қуйидагича аниқланади.

$$T_{y-yз.} = T_{\dot{e}p\dot{y}} \cdot d_{y-y} / 100 = 24085,55 \times 0,4 = 9634,22 \quad \text{ишчи}$$

соат.

Корxonанинг кўмакчи ишлар меҳнат ҳажми қуйидагича аниқланади.

$$T_{кум.} = T_{\dot{e}p\dot{y}} \cdot d_{кум} / 100 = 24085,55 \times 0,6 = 14451,33 \quad \text{ишчи соат.}$$

бу ерда:  $d_{y-y}$  ва  $d_{кум}$  – корxonанинг ўз-ўзига хизмат ва кўмакчи ишларининг йиллик улуши. Бу корxonанинг катта кичиклигига боғлиқ бўлиб қуйидаги қийматларга эга бўлади:

$$B_{\dot{e}p} = 20-30\%, \quad d_{y-y} = 40-50\%, \quad d_{кум} = 50-60\%.$$

ТХК ва ЖТ меҳнат ҳажмларининг ишлаб чиқариш минтақаси устахоналарига тақсимланиши.

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

1-жадвал

АТК нинг ўз-ўзига хизмат кўрсатиш ишларининг турлари бўйича тақсимоти  
(Т<sub>ў-ўз</sub>)

№	Ишларнинг номлари	%	Қиймати, ишчи·соат.
1	Электротехник	25	2408,55
2	Чилангар-механик	26	2504,89
3	Темирчилик	2	192,68
4	Пайвандлаш	4	385,36
5	Тунукасозлик	4	385,36
6	Мисгарлик	1	96,34
7	Қувур ўтказиш	22	2119,52
8	Қурилиш ишлари	6	578,10
9	Дурадгорлик	10	963,42
	Жами	100	9634,22

2-жадвал

АТК кўмакчи ишларининг тақсимоти (Т<sub>кўм</sub>)

№	Ишларнинг номлари	%	Қиймати, ишчи·соат.
1	Транспорт ишлари	16	2312,22
2	Автомобилларни кўчириш	25	3612,83
3	Моддий бойликларни юклаш, тарқатиш	25	3612,83
4	Худуд ва хоналарни тозалаш	34	4913,45
	Жами	100	14451,33

3-жадвал.

1-ТХК ишларининг турлари бўйича тақсимоти

№	Ишларнинг турлари	%	Қиймати, ишчи·соат
1	Диагностика	12	2977,92
2	Қотириш	45	11167,2
3	Созлаш	10	2481,6
4	Мойлаш	20	4963,2

5	Электротехника	5	1240,8
6	Таъминот тизими	3	744,48
7	Шина	5	1240,8
	Жами	100	24816

4-жадвал

2-ТХК ва мавсумий хизмат ишларининг турлари бўйича тақсимоти ( $T_{й2} + T_{йсо}$ )

№	Ишларнинг турлари	%	Қиймати, ишчи · соат
Постдаги ишлар			
1	Диагностика	10	3179,52
2	Қотириш	37	11764,22
3	Созлаш	9	2861,56
4	Мойлаш	9	2861,56
5	Электротехника	3	953,86
6	Таъминот тизими	2	635,90
7	Шина	1	317,95
8	Аккумулятор	2	635,90
9	Кузов	18	5723,17
	Жами	91	28933,64
Устахонадаги ишлар			
1	Электротехника	3	953,86
2	Таъминот тизими	2	635,90
3	Шина	2	635,90
4	Аккумулятор	2	635,90
	Жами	9	2861,56
	Ҳаммаси	100	31795,2

5-жадвал

Жорий таъмир ишларининг турлари бўйича тақсимот

№	Ишларнинг турлари	%	Қиймати, ишчи · соат
Постдаги ишлар			
1	Диагностика	2	595,34

2	Созлаш	4	1190,68
3	Ажратиш-йиғиш	30	8930,1
4	Пайвандлаш тунукаозлик	7	2083,69
5	Бўёқчилик	8	2381,19
	Жами	51	15181,0
Устахонадаги ишлар			
6	Агрегат	14	4167,55
7	Чилангар-механик	10	2976,7
8	Электротехник	5	1488,35
9	Аккумулятор	1	297,67
10	Таъминот тизими	2	595,34
11	Шина таъмирлаш	2	595,34
12	Камера ямаш	1	297,67
13	Темирчилик	2	595,34
14	Мисгарлик	2	595,34
15	Пайвандлаш	1	297,67
16	Тунукаозлик	1	297,67
17	Арматура-кузов	4	1190,68
18	Дурадгорлик	-	
19	Қопламачилик	3	893,01
20	Радио тузатиш	1	297,67
	Жами	49	14586
	Ҳаммаси	100	29767

6-жадвал

#### Диагностика ишларининг ҳажми

№	Хизмат тури	Умумий ҳажми	Диагностика ишлари	Диагностикасиз иш ҳажми
1	ТХ-1	24816	2977,92	21838,08
2	ТХ-2 (постдаги)	28933,64	3179,52	25754,12
3	ЖТ (постдаги)	15181	595,34	14585,66

	Жами	71792,2	6752,78	65039,42
1	Д-1 60%		4051,66	
2	Д-2 50%		3376,39	

7-жадвал

Устахонадаги бажариладиган меҳнат ҳажмларининг йиғиндиси

Т/р	Ишлар турлари	2-ТХК+МХ	ЖТ	Ўз-ўзига хизмат	Ҳаммаси
1	Агрегат		4167,55		4167,55
2	Чилангар-механик		2976,7	2504,89	5481,59
3	Электротехник	953,86	1488,35	2408,55	4850,76
4	Аккумулятор	635,90	297,67		933,57
5	Таъминот тизими	635,90	595,34		1231,24
6	Шина таъмирлаш	635,90	595,34		1231,24
7	Камера ямаш		297,67		297,67
8	Темирчилик		595,34	192,68	788,02
9	Мисгарлик		595,34	96,34	691,68
10	Пайвандлаш		297,67	385,36	683,03
11	Тунукасоzлик		297,67	385,36	683,03
12	Арматура		1190,68		1190,68
13	Дурадгорлик			963,42	963,42
14	Қопламачилик		893,01		893,01
15	Радио тузатиш		297,67		297,67

8-жадвал

Ишлаб чиқариш ишчиларининг сонини ҳисоблаш жадвали

			Йил-	Ишчилар сони
--	--	--	------	--------------

Т/ Р	Постлар ва устахона- лар номлари	Йиллик меҳнат ҳажми, $T_{\text{й}}$	Йил- лик иш вақт фонди , $\Phi_{\text{н}}$	лик иш жойи- дан фойда- ланиш фонди, $\Phi_{\text{д}}$	Ҳисо- бий техно- логик, $P_{\text{т}}$	Қабул қилин- ган техно- логик, $P_{\text{т}}$	Ҳисо- бий штат- даги, $P_{\text{ш}}$	Қа- бул қи- лин- ган, $P_{\text{ш}}$
1	КХ	5824	1822	1610	3,19	3	3,61	4
2	1-ТХ	24816	1822	1610	13,62	14	15,41	15
3	2-ТХ	31795,2	2070	1860	15,36	15	17,09	17
4	1-Диагнос- тика	4051,66	2070	1860	1,95	2	2,17	2
5	2-Диагнос- тика	3376,39	2070	1860	1,63	2	1,81	2
6	ЖТ	15181	2070	1860	7,33	7	8,16	8
7	Пайванд- лаш	2083,69	2070	1860	1,01	1	1,12	1
8	Тунукасоз- лик		2070	1860				
9	Бўёқчилик	2381,19	1822	1610	1,15	1	1,48	2
	Жами	89509,13			45,24	45	50,85	51
Устахоналар								
1	Агрегат	4167,55	2070	1840	2,01	2	2,26	2
2	Чилангар- механик	5481,59	2070	1840	2,64	3	2,97	3
3	Электро- техника	4850,76	2070	1840	2,34	2	2,63	3
4	Аккумуля- тор	933,57	2070	1820	0,45	1	0,51	1
5	Таъминот тизими	1231,24	2070	1840	0,59	1	0,66	1
6	Шина монтаж	1231,24	2070	1840	0,59	1	0,61	1
7	Камера ямаш	297,67	2070	1820	0,14		0,16	

8	Темирчилик	788,02	2070	1820	0,38	1	0,43	1
9	Мисгарлик	595,34	2070	1820	0,28	1	0,32	1
10	Пайвандлаш	297,67	2070	1840	0,14	1	0,16	1
11	Тунукасозлик	297,67	2070	1840	0,14	1	0,16	1
12	Арматура	1190,65	2070	1820	0,57	1	0,65	1
13	Дурадгорлик	963,42	2070	1840	0,46	1	0,52	1
14	Қопламачилик	893,01	2070	1840	0,43	1	0,48	1
15	Таксомотор ва радио тузатиш	297,67	2070	1840	0,14	1	0,16	1
16	Бўёқчилик		1822	1610				
	Жами	23517,07			11,37	18	12,68	19
<b>Кўмакчи ишлар</b>								
1	Транспорт	2312,22	2070	1840	1,11	1	1,25	1
2	Автомобилларни кўчириш	3612,83	2070	1840	1,74	2	1,96	2
3	Моддий бойликларни юклаш, тарқатиш	3612,83	2070	1840	1,74	2	1,96	2
4	Худуд ва хоналарни тозалаш	4913,45	2070	1840	2,37	2	2,67	3
	Жами	14451,33			6,96	7	7,84	8
	Ҳаммаси	127477,53			63,57	70	71,37	78

**АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КУРСАТИШ ВА ТАЪМИРЛАШ МИНТАҚАЛАРИНИ ТЕХНОЛОГИК ЛОЙИХАЛАШ.**

Кундалик хизмат кўрсатиш минтақасининг ҳисоби, тозалаш жойларининг сонини аниқлаш.

$$X_y = \frac{T_{eoc}^y \cdot y}{g \cdot m \cdot P_{cp}} = \frac{23,02 \times 1,1}{1 \times 1 \times 2} = 12,66$$

Бу ерда -  $T_{eoc}^y = T_{eoc} \cdot d_y$  иш ҳажмини ҳисоблашда  $K_m$  ҳисобга олинган.

$y = 1,1 - 1,5$  Автомобилнинг бир маромда келмаслигини ҳисобга олувчи коэффициент.

$P_{cp}$  - ўртача бир жойда ишлайдиган ишчилар сони; КХ учун  $P_{cp} = 1 \dots 2$  тани ташкил этади.

Оқимли қаторни аниқлаш.

Ишлаб чиқариш суръати:

$$R_{eo} = \frac{60 \cdot a \cdot m}{N_{eoc}} = \frac{60 \times 3 \times 1}{177,07} = 1,01$$

қатор маромини аниқлаш:

$$\tau_{eo} = \frac{L_a + u}{V_k} = \frac{3,22 + 0,4}{3} = 1,21$$

Бу ерда -  $V_k = 2-3$  м.мин конвейер тезлиги:

-КХ ўтказиш қаторининг қобиляти:

$$N_{eok} = \frac{60}{\tau_{eo}} = \frac{60}{1,21} = 49,5$$

Оқим қаторнинг сони:

$$П_{eo} = \frac{\tau_{eo}}{R_{eo}} = \frac{1,21}{1,01} = 1,1$$

Оқим қатор узунлиги:

$$L_{nl} = (L_a + u)X_l - u = (3,22 + 0,4) \times 8 - 0,4 = 28,56 \text{ м}$$

КХК минтақасининг умумий узунлиги

$$L_3 = L_{nl} + 2 \cdot c = 28,56 + 2 \times 0,5 = 29,56 \text{ м}$$

Бу ерда:  $X_{л}$  - қатордаги жойлар сони;

$u$  – жойлар орасидаги масофа;

$c$  – хизмат кўрсатиш жойида турган автомобилдан бино дарвозасигача бўлган энг қисқа масофа.

КХК минтақаси узунлигининг устунлар қадалишга қарралиги

$$\frac{L_3}{h} = n = \frac{29,56}{6} \approx 5$$

$h$  - устунлар қадами – 6 м.

КХ – минтақасининг аниқланган узунлиги

$$L_{кх} = h \cdot n = 6 \times 5 = 30 \text{ м}$$

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

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

$$X_i = \frac{T_{ri}}{P_n \cdot m \cdot P_{cp} \cdot K_u}$$

1-ТХ оқимли қаторни ҳисоблаш.

-ишлаб чиқариш суръати:

$$R_1 = \frac{60 \cdot r \cdot m}{N_{1c}} = \frac{60 \times 1 \times 1}{19} = 3,15 \text{ мин}$$

-оқим қаторининг мароми:

$$\tau_1 = \frac{60 \cdot t'_{p1} \cdot m}{X_{л} \cdot P_{cp}} = \frac{60 \times 2,58 \times 1}{8 \times 2} + 0,362 = 5,19$$

бу ерда:  $t'_{p1} = t_{p1} - t_{p1} \cdot d_{\partial 1} = 5,17 - 5,17 \times 0,5 = 2,58$  ишчи соат

$d_{\partial 1}$  - диагностика улуши.

$$t_{xap} = \frac{L_a + H}{V_k} = \frac{3,22 + 0,4}{10} = 0,362$$

–  $V_k = 8 \dots 10$  м/мин - конвейер тезлиги.

Оқимли қаторлар сони:

$$n_1 = \frac{\tau_i}{R_1} = \frac{5,19}{3,15} = 1,6$$

1-ТХК минтақасининг узунлиги

$$L_3 = (L_a + I)X_l + I + 2 \cdot C = \\ (3,22 + 0,4) \times 8 - 0,4 + 2 \times 0,5 = 29,56 \text{ м}$$

$$\frac{L_3}{h} = n = \frac{29,56}{6} \approx 5 \quad \text{минтақанинг узунлигининг устунлар}$$

қадамига нисбати

Аниқлаштирилган 1-ТХК минтақасининг узунлиги

$$L_3 = h \cdot n = 6 \times 5 = 30 \text{ м}$$

2-ТХК оқимли қаторини ҳисоблаш.

Ишлаб чиқариш суръати:

$$R_2 = \frac{60 \cdot a \cdot m}{N_{2c}} = \frac{60 \times 3 \times 2}{6,07} = 59,3 \text{ мин}$$

қатор мароми:

$$\tau_2 = \frac{60 \cdot t_{p2}}{X_l \cdot P_{cp}} + t_{nep} = \frac{60 \times 20,7}{8 \times 2} + 0,362 = 77,98 \text{ мин}$$

Оқимли қаторлар сони:

$$n_2 = \frac{\tau_2}{R_2} = \frac{77,98}{59,3} = 1,31$$

Жорий тузатиш жойларининг ҳисоби.

Ажратиш йиғиш жойи:

$$X_{\text{жт}}^{a-\text{й}} = \frac{T_{\text{mpr}}^{a-\text{й}} \cdot y^{a-t} \cdot \tau_1}{\Phi_n \cdot P_{cp} \cdot K_u} = \frac{8930,1 \times 1,3 \times 5,19}{1840 \times 2 \times 1} = 16,37$$

Пайвандлаш тунукасозлик жойи.

$$X_{\text{жт}}^{n-m} = \frac{T_{\text{mpr}}^{n-m} \cdot y^{nm} \cdot \tau_1}{\Phi_n \cdot P_{\text{cp}} \cdot K_u} = \frac{2083,69 \times 1,3 \times 5,19}{1840 \times 2 \times 1} = 3,82$$

Бўяш жойи.

$$X_{\text{жт}}^{\text{б}} = \frac{T_{\text{mpr}}^{\text{б}} \cdot y^{\text{б}} \cdot \tau_3}{P_n \cdot P_{\text{cp}} \cdot K_u} = \frac{2381,19 \times 1,1 \times 1,21}{1610 \times 2 \times 1} = 0,98$$

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

Диагностика жойларининг сони.

$$X_{\text{д-1}} = \frac{T_{\text{д-1}}}{\Phi_n \cdot P_{\text{cp}} \cdot K_u} = \frac{4051,66}{1860 \times 2 \times 1} = 1,08$$

$$X_{\text{д-2}} = \frac{T_{\text{д-2}}}{\Phi_n \cdot P_{\text{cp}} \cdot K_u} = \frac{3376,39}{1860 \times 2 \times 1} = 0,90$$

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

Кутиш жойларини ҳисоблаш.

$$\text{КХ: } X_{\text{кхк}} = 0,2 \cdot N_{\text{кх}} \cdot \Pi_{\text{кх}} = 0,2 \times 49,5 \times 1,1 = 10,89$$

$$\text{ТХ-1: } X_{\text{к1}} = 0,15 \cdot N_{1\text{с}} = 0,15 \times 19,0 = 2,85$$

$$\text{ТХ-2: } X_{\text{к2}} = 0,3 \cdot N_{2\text{с}} = 0,3 \times 6,07 = 1,82$$

$$\text{ЖТ: } X_{\text{жт}} = 0,3 \cdot X_{\text{мт}} = 0,3 \times 21,17 = 6,35$$

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

$$A_{xp} = A_u = 200$$

## ИШЛАБ ЧИҚАРИШ УСТАХОНАЛАРИ, ТХ ВА ЖТ МИНТАҚАЛАРИ ВА ОМБОРЛАРНИНГ МАЙДОНЛАРИНИ ҲИСОБЛАШ.

Ишлаб чиқариш устахоналарини майдонини ҳисоблаш.

Ишлаб чиқариш устахоналарининг майдони икки хил усул билан ҳисобланади.

Биринчи усулда майдон устахонада ишловчиларнинг сонига қараб ҳисобланади:

$$F_y = t_1 + t_2 (P_m - 1), M^2$$

Бу ерда:  $t_1, t_2$  – мос равишда биринчи ва кейинги ҳар бир ишчилар учун ажратилган солиштирма майдон.

$P_m$  – устахонада ишловчи ишчилар сони.

Иккинчи усулда майдон устахонада жойлаштирилган жиҳозлар майдонига асосан ҳисобланади:

$$F_y = F_{ж} K_n, M^2$$

Бу ерда:  $F_{ж}$  - устахонада жойлаштирилган жиҳозларнинг умумий майдони.

$K_n$  – жиҳозларни жойлаштириш қалинлиги.

Устахоналар майдонини биринчи усулда ҳисоблаш.

9-жадвал

№	Устахоналар	$P_m$	Солиштирма майдон		Майдон юзаси	
			$t_1$	$t_2$	Ҳисобий	Қабул қилинган
1	Электротехник	2	10	5	15	15
2	Аккумулятор	1	15	10	15	15
3	Таъминот тизими.	1	8	10	8	8
4	Шинамонтаж	1	15	10	15	15
5	Чилангар- механик	3	10	8	26	26
6	Темирчилик	1	20	15	20	20
7	Мисгарлик	1	10	5	10	10
8	Пайвандлаш	1	18	10	18	18

9	Тунукасослик	1	12	20	12	12
10	Дурадгорлик	1	15	12	15	15
11	Агрегат	2	15	12	27	27
12	Камера ямаш	1	10	8	10	10
13	Арматура	1	8	5	8	8
14	Қопламачилик	1	15	10	15	15
15	Таксомотор ва радио тузатиш	1	10	5	10	10
16	Бўёқчилик	1	30	15	30	30

Технологик хоналар майдони:

Шамоллатиш хонаси - 20-48 м<sup>2</sup>.

Трансформатор хонаси - 15-25 м<sup>2</sup>.

Қозонхона - 20-25 м<sup>2</sup>.

Омборлар майдонининг юзасини ҳисоблаш.

Омборлар майдонининг юзаси қуйидагича аниқланади:

$$F_0 = L_r \cdot f_y \cdot K_{ПС} \cdot K_{РАЗ} \cdot 10^{-6}$$

бу ерда;  $L_r$ - ҳар бир автомобилнинг бир йилда юрган йўли, км

$f_y$  – омборларнинг босиб ўтилган ҳар бир 1млн.км. йўлга тўғри келувчи солиштирма юзаси

$K_{пс}, K_{каз}$ - автомобиллар турини, сонини ва аралашлилигини ҳисобга олувчи коэффициентлар.

Натижалар 10-жадвалга киритилади.

10- жадвал

Омборлар майдонининг ҳисоби.

№	Кўрсаткичлар номи	Белгиси	қиймати
1	Сарой бўйича автомобилларнинг юрган йўли.млн.км.	$L_n$	17710000
2	Ҳаракатдаги қўшилмалар турини ҳисобга олувчи коэффициент	$K_{пс}$	1,2
3	Автомобил сонини ҳисобга олувчи коэффициент	$K_p$	1,0

4	Ҳаракатдаги қўшилмаларнинг ҳар хиллигини ҳисобга олувчи коэффициент	$K_{раз}$	0,3
---	---	-----------	-----

11-жадвал

АТКдаги омборхоналар

№	Омбор	Солиштирма майдон	Ҳисобланган майдони
1	Эҳтиёт қисми	3,5	22,30
2	Материаллар	3,0	19,11
3	Агрегат	5,50	35,03
4	Шина	2,30	14,65
5	Мойлаш маҳсулотлари	3,50	22,30
6	Бўёқчилик	1,0	6,37
7	Асбобсозлик	0,25	1,60
8	Кимё маҳсулотлари	0,25	1,60
9	Оралик	1,40	8,91

Устахоналар майдони биринчи усулда ҳисобланганда 254 м<sup>2</sup> ни ташкил этади. Шамоллатиш хонасини 24 м<sup>2</sup>, трансформатор хонасини 20 м<sup>2</sup>, қозонхонани 20 м<sup>2</sup> қабул қиламиз. Омборхоналар майдони эса 132 м<sup>2</sup> ни ташкил этади. У ҳолда жами майдон 450 м<sup>2</sup> га тенг.

АТК ни кузовни таъмирлаш участкаси учун жиҳозлар танлаймиз ва қуйидаги жадвалга киритамиз.

12-жадвал

Кузовни таъмирлаш участкаси учун жиҳозлар

№	Жиҳознинг номи	Тури, марка си	Техник таснифи	Сони	Қуввати квт. да		Оғирлиги	Ишлаб чиқарилган жойи	Эслатма
					Биттаси	Умумий			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Юқори босимли вентилятор	Ц10-28 №3.2	500x500 3ф, 380 в	1	1,5	1,5	300	Россия, Загорский рем.завод	
2.	Пневматик	ПМ – 2	800x1200	1	2	2	450	Россия	

	тўқмоқ	-11							
3.	Бир оловли темирчи ўчоғи	89-2-ТХ ИТ-7	1380x1380	1			240	Ностандарт жихоз	
4	Темирчилик асбоблари учун шкаф	89-2-ТХ ИТ-24	600x400	1			150	Ностандарт жихоз	
5	Кўмир учун идиш	89-2-ТХ ИТ-27	600x500	1			120	Ностандарт жихоз	
6	Ахлат учун идиш	89-2-ТХ ИТ-9	600x500	1			130	Ностандарт жихоз	
7	Тунукасозлик дастгоҳи	HQ 105	1250[800	1			550	Россия	
8	Сайқаллаш машинаси	LA – 422 - EU	600x500	1	0,7 4	0,7 4	50	АҚШ	
9	Икки шохли сандон	ГОСТ 11998-75		1			32	Саноатда ишлабчиқарилган	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10.	Вертикал пармалаш станогии	SB 25 LR	600x270x1520 3 ф. 380 в.	1	0,7 5	0,7 5	130	Руминия	
11	Газ пайвандлаш ишлари учун стол	89-2-ТХ ИТ-1	1100x750x650	1			196	Ностандарт жихоз	
12	Элект пайвандлаш ишлари учун стол	89-2-ТХ ИТ-2	1000x750x650	1			196	Ностандарт жихоз	
13	Кузовчилик асбоблари тўплами	101		1			55	Италия	
14	Артиш материаллари учун идиш	89-2-ТХ ИТ-10	800x400	1			55	Ностандарт жихоз	
15	Арматура ишлари учун чилангарлик дастгоҳи	HQ 102	1200x800	1			510	Росавтомах сусжихоз	
16	Стапель	Эксперт 2000-1	4000x1800	1			1200	Росавтомах сусжихоз	
17	Бўйаш-куритиш камераси	EXPO 2000	6000x4000	1			1400	Россия	
18	Бўёқ ва кислородни сақлаш учун шкаф	89-2-ТХ ИТ-3	1270x570	2			188	Ностандарт жихоз	
19	Ҳаракатланувчи	СД –	600x500	1			188	Ўзи	

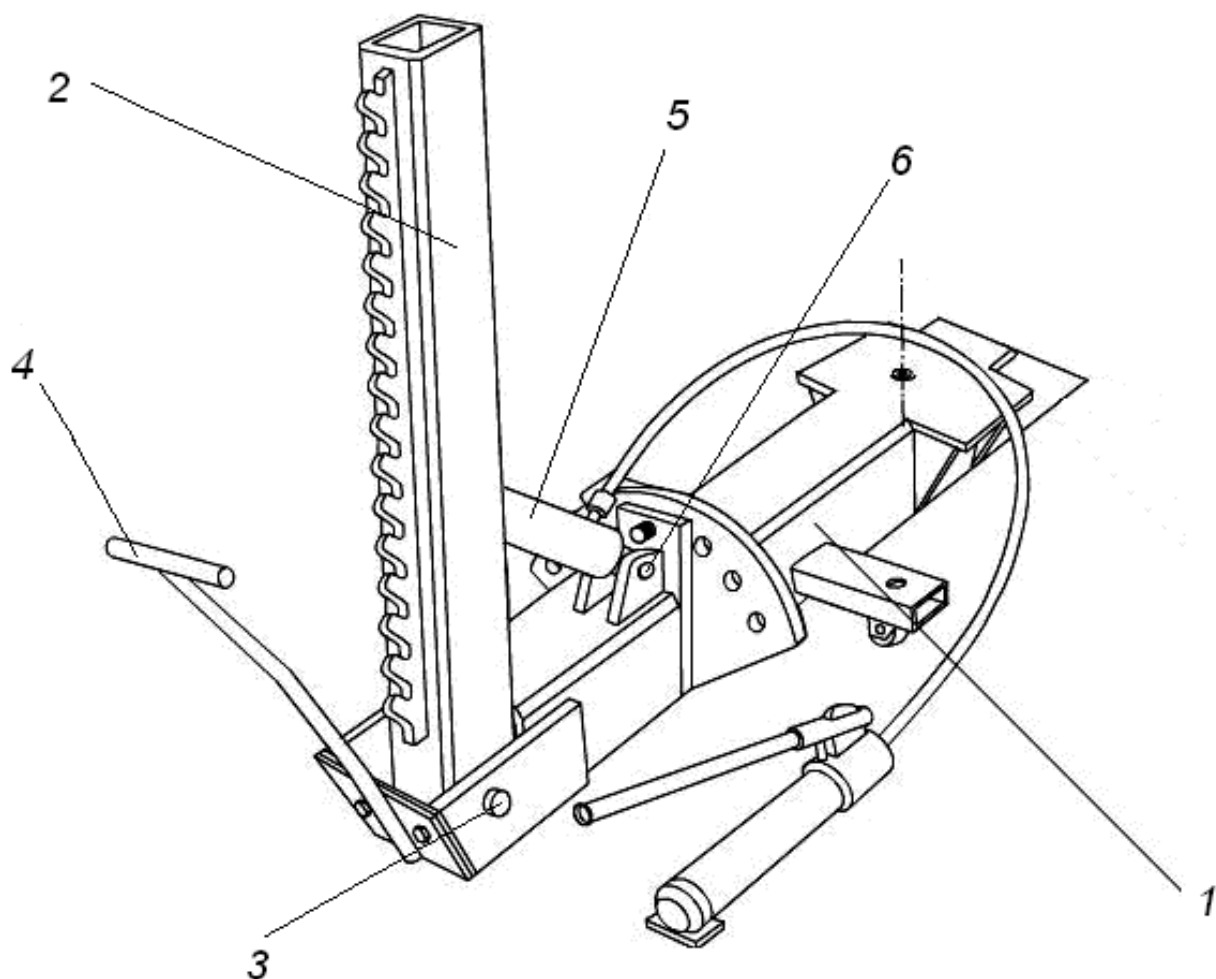
	и верстак	3704 - 01						тайёрлаган	
20	Бўёқ пуркагич	W400		1			8,0	Япония	
21	Ҳавосиз пуркаш қурил. 17м <sup>3</sup> /час	Радуга 0,63	420x400 x775	1			20	Россия	
22	Мисгар асбоб- лари комплекти			1			150	Германия	
23	Инфрақизил нурли тезкор қуришгич	IRT 301	400x350	1			35	Япония	

## ЯРАТУВЧИЛИК ҚИСМИ

### Стапел куч қурилмасининг вазифаси, тузилиши ва ишжараёни

Ушбу стапел куч қурилмасининг вазифаси енгил автомобилларнинг шикастланган кузовларини тўғрилашни енгиллаштириш ва бу ишларни бажаришга кетадиган вақтни қисқартиришдан иборат.

Куч қурилмасининг конструкцияси йиғма – пайванд кўринишда бўлиб, у ўқ 3 (расм - ) ёрдамида устун 2 қотириладиган балка 1 ва даста 4 дан иборат. Ўз навбатида балка 1 устун 2 билан гидроцилиндр 5 орқали бармоқлар 6 ёрдамида боғланган. Балка иккита қисмдан ташкил топган бўлиб, улар ўзаро вал ва фиксацияловчи болт ёрдамида бириктирилади.



**Расм . Стапел куч қурилмасининг умумий кўриниши:**

1 – балка; 2 – устун; 3 – ўқ; 4 – даста; 5 – гидроцилиндр; 6 – бармоқ.

Мослама қуйидагича ишлайди. Енгил автомобиль кузовини стапелга ўрнатилади. Сўнгра тўғрилаш қуримаси қотирилади, винтли чўзгичлар ва гидроцилиндр керакли ушлагичлар билан ўрнатилади. Устуннинг кучни қўйиш бурчаги ўрнатилади ва куч қурилмаси устунига занжир қотирилади. Сўнгра кузовнинг шикастланган участкасини тўғрилаш амалга оширилади.

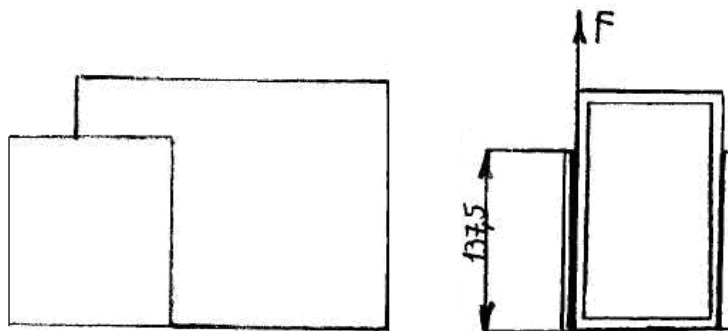
### Пайванд бирикмани ҳисоблаш.

Пайванд бирикма материали Ст 3 ( $\sigma_p = 160$  МПа);

Пайвандлаш қўлда бажарилган, электрод Э 42;

Бириктириш ён томон бурчак нормал кесимдаги пайванд чок усулида бажарилган, чок катети  $K = 5$  мм.

Пайванд чокни қирқилишга текшираимиз (расм - ).



**Расм .** Пайванд бирикма.

Қирқишга мустаҳкамлик шарти:

$$\tau_{cp} = F / (0,7 \times K + L_{ш}) \leq [\tau_{cp}]$$

бу ерда  $\tau_{cp}$  ва  $[\tau_{cp}]$  – ҳисобланган ва рухсат этилган пайванд чокни қирқиш кучланиши, МПа;

$$[\tau_{cp}] = 0,65 [\sigma_{cp}]$$

$$[\tau_{cp}] = 0,65 \times 160 = 104 \text{ МПа}$$

$F$  — таъсир этувчи статик куч,  $F = 120$  Н қабул қиламиз.

$L_{ш}$  – чокнинг ҳисобланган узунлиги

$$L_{ш} = 2 L_{фд}$$

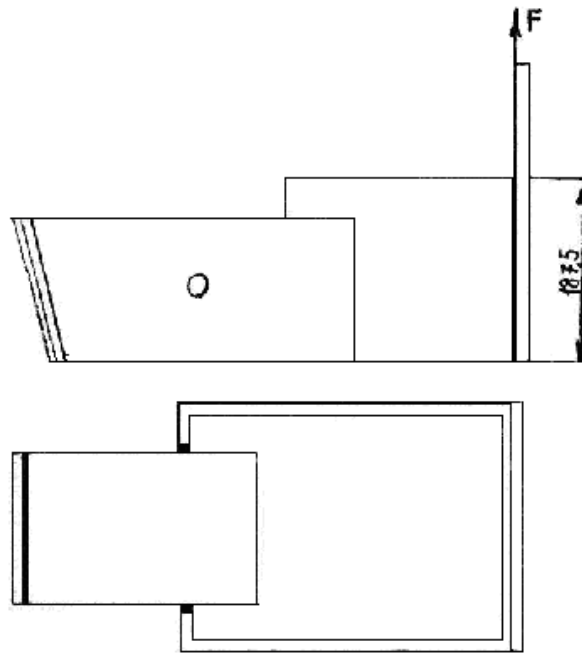
бу ерда  $L_{фд}$  — ён томон чоки узунлиги,  $L_{фд} = 137,5$  мм

$$L_{III} = 2 \times 137,5 = 275 \text{ мм}$$

$$\tau_{cp} = F / (0,7 \times K + L_{III}) = 0,124 < 104 \text{ МПа} \text{ - шарт бажарилади.}$$

## 2 – пайванд бирикмани ҳисоблаш.

Пайванд чокни қирқилишга ҳисоблаймиз.



**Расм . Пайванд бирикма.**

Қирқишга мустаҳкамлик шarti:

$$\tau_{cp} = F / (0,7 \times B_{III} + L_{III}) \leq [\tau_{cp}]$$

бу ерда  $B_{III}$  – чокнинг ҳисобланган кенглиги,

$$B_{III} = 2 B_{\phi III};$$

$$B_{\phi III} \text{ — ён томон чокнинг кенглиги, } B_{\phi III} = 125 \text{ мм}$$

$$L_{III} = 2 B_{фIII} = 2 \times 187,5 = 375 \text{ мм}$$

$$B_{III} = 2 \times 125 = 250 \text{ мм}$$

$$\tau_{ср} = 120 / (0,7 \times 250 + 375) = 0,0018 < 104 \text{ МПа} - \text{шарт бажарилади.}$$

### Гидроцилиндр танлаш

Гидроцилиндрни стандарт қатордан поршени диаметри ва штоки ўтиш йўлидан келиб чиқиб танлаймиз. Гидроцилиндр Ц – 40 – 180 – 2 ДАСТ 2. 780 – 68 ни танлаймиз.

Гидроцилиндр поршенига бериладиган кучни аниқлаймиз (гидравлик пресс билан пропорция орқали).

$$P_{ц} = (P \times S_{ц}) / S$$

бу ерда  $S_{ц}$  - гидроцилиндр поршени майдони.

$$S_{ц} = (3,14 \times 0,04^2) / 4 = 0,0012 \text{ м}^2$$

$$P_{ц} = (12300 \times 0,0012) / 0,08 = 184,5 \text{ Н}$$

Цилиндрдаги босим

$$P_{д} = (P_{ц} \times k) / S_{ц} = (184,5 \times 1,3) / 0,0012 = 0,2 \text{ МПа}$$

## Меҳнат муҳофазаси

Меҳнат муҳофазаси – давлатимиз ва ҳукуматимиз томонидан олиб борилаётган иқтисодий ва ижтимоий сиёсатнинг энг асосий йўналишларидан биридир. Ҳозирги пайтда ишлаб чиқариш корхоналарида хавфсиз ва зарарсиз технологик жараёнлар, хавфсизлик талабларидан келиб чиқиб яратилган жиҳоз, ускуналар ва машиналар, кечиктириб бўлмайдиган жойларда эса энг замонавий техника хавфсизлиги воситалари қўлланилмоқда ва жорий қилинмоқда.

Ишлаб чиқаришда техника хавфсизлиги ҳолатини давлат, идоравий ва жамоатчилик томонидан назорат қилиб борилади.

Меҳнатни муҳофаза қилиш, техника хавфсизлиги, ишлаб чиқариш санитариясининг барча масалалари мос ҳолда низомлар, қоидалар, йўриқлар билан белгилаб берилган.

Кейинги йилларда муҳим қарорлар қабул қилинган бўлиб, уларни амалга ошириш янада яхши иш шароитини яратиш, халқ хўжалигининг барча соҳаларида, шу жумладан транспорт воситаларини ишлаб чиқариш соҳасида фаолият олиб бораётган ишчи - хизматчиларнинг соғлигини сақлашни яхшилашга имкон яратади.

Корхоналар раҳбарлари техника хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш тадбирларини рациональ режалаштиришлари, улар учун зарур бўлган сарфланадиган пул ва материал сарфини ҳисобга олишлари ҳамда бу тадбирларни ўтказиш режалаштирилган муддатларда ўтказилишини таъминлашлари зарур.

Бундан ташқари ишчиларни махсус иш кийимлари, амалдаги нормалар бўйича махсус пойафзал ва химоя мосламалари билан таъминлаш, санитар – маиший хоналарнинг нормал ишлашини таъминлаш ва уларни тайёргарлик ҳолатини назорат қилиш уларнинг зиммасида бўлади.

Таъмирлаш корхонасининг ҳудуди бинолар, майдонлар, қаттиқ қопламали йўллар ва пиёдалар йўлқалари, ишлаб чиқариш, маиший – санитар ва ёрдамчи хоналар кириш эшиклари олдида сув қўлмакланиб қолмаслиги учун текисланади.

Заҳирадаги ишлаб чиқаришда ишлатиш мақсадида қурилган сув ҳавзалари, ўралар, чуқурликлар ишончли беркитилади ёки тўсиб қўйилади, кечки пайт эса ёруғликли кўрсаткичлар билан белгилаб қўйилади. Таъмирлаш фондини сақлаш учун мўлжалланган майдончалар текис бўлиши ва қаттиқ қопламага эга бўлиши лозим. Таъмирлаш устахонасининг ишлаб чиқариш жараёнида чанг, буғ ёки газлар ажралиб чиқадиган ишлаб чиқариш хоналари бошқа хоналардан ажратилади. Ацетилен генераторларни ўрнатиладиган хоналар бир қаватли, том қисми енгил ва ишлаб чиқариш биноларида бўлмаслиги керак.

Темирчилик бўлимларида ҳавонинг тутун, қурум ва зарарли газлар билан зарарланиши туфайли шамоллатиш (аэрация) қўлланилиши шарт.

Мисгарлик – тунукасозлик ишларини сўрувчи – оқиб келувчи шамоллатиш қурилмаси билан жиҳозланган, бошқа ишлаб чиқариш хоналаридан ажратилган хонада бажариш лозим. Бу хонанинг поли кислотага

бардошли материал билан, деворлари эса кислотага бардошли плитка билан 1,5 метргача баландликда қопланган бўлиши керак.

Двигателларни, ёнилғи насосларини, гидросистемаларни ва бошқа агрегатларни синаш ва чиниқтириш махсус ажратилган, бошқа цехлардан изоляцияланган хоналарда ўтказилади. Бу хоналар сўрувчи – оқиб келувчи шамоллатиш қурилмаси билан жиҳозланади.

Машиналар, агрегатлар ёки деталларни бўйаш, аккумуляторларни зарядлаш, ёнилғи аппаратларини таъмирлаш, устачилик учун мўлжалланган хоналар пайвандлаш, қуйиш, темирчилик, термик ва мисгарлик – тунукасозлик цехлари ва бўлимлари билан қўшилмаган бўлиши лозим.

Ишлаб чиқариш хоналарида поллар иссиқ, зич, қаттиқ қопламали ва текис сиртли қилиб қурилади, бу эса уларни тозалаш ва таъмирлаш учун жуда қулай. Поли совуқ хоналарда ишчиларнинг доимий бўлиш жойларини иссиқлик изоляциялаш ва сирпанмайдиган тўшамалар билан қопланади. Сув тўкиладиган хоналарда поллар сув тўпланиб қолмаслиги учун қия қилиб қилинади.

Машиналарни ювиш очиқ майдонларда, махсус ювиш машиналари билан устахонада кўчма насос ускуналарини қўллаб бажарилади. Ташқи ювиш учун буғ – сув оқимли тозолагичлар ишлатилади. Иш пайтида уларнинг сақлагичларини алмаштириш ва бошқа узел ҳамда деталларини таъмирлаш ишларини электр тармоғидан ажратмасдан туриб бажариш таъқиқланади. Иссиқ сув оқими 80°C, буғ – сув оқими эса 100°C бўлади, шу сабабли куйиб қолиш мумкин.

Ажратиш – йиғиш ишларида фақат мос келадиган гайкали калитлар ишлатилади. Жағи ажралувчи калитлардан бўшатиш ва қотиришда катта куч талаб қилинмайдиган ҳолларда фойдаланилади.

Автоген билан эски болтларни кесишда иш зонасини ҳар хил предметлар ва мойлаш материалларидан тозаланади.

Пневматик ва электр токи орқали ишлайдиган асбобларни ишлатишдан олдин унинг созлиги ва салт ҳолатда ишлаши текшириб кўрилади.

Двигателни кўтариш механизми крюкига осилган мослама орқали амалга оширилади. Двигателни кўтаришни бошлашдан олдин уни қотириш болтларидан, қувурлар ва бошқа деталлардан ажратилганлиги текширилади, чунки бу ишлар тўлиқ бажарилмаган бўлса двигателни чиқариб олишга тўсқинлик қилади, трос узилиб кетиши ҳамда бахтсиз ҳодиса рўй бериши мумкин. Двигателни тросни вертикал таранглашиши бўйича кўтарилади. Уни “судраб келиш” (қия таранглашиш) мумкин эмас, акс ҳолда трос блок тармоғидан чиқиб кетиши, қисилиб узилиши мумкин.

Электр токи ёрдамида пайвандлаш ва эритиб қолаш, металлларни қирқиш ишларига 18 ёшдан кичик бўлмаган, тиббий кўрикдан ўтган ва ушбу ишларда ишлашга гувоҳномаси бор бўлган шахсларга рухсат берилади.

Пайвандлаш олдидан деталлар сиртини тозалаш, шунингдек пайвандлагандан сўнг чокларни тозалаш пўлат чўткалар, зубило ва болға билан бажарилади, бунда шаффоф ойнали сақлагич кўзойнаклар тақилади.

Оғир ва йирик буюмларни пайвандлашда пайвандчининг иш жойи юк кўтариш механизмлари (кран, чиғир) ва тельфер билан таъминланиши керак.

Пайвандлаш ёйининг нурли энергиясидан пайвандчининг кўзларини ва бетини асраш учун албатта қалқонча ёки махсус ёруғлик фильтрли никобдан фойдаланиш зарур.

Темирчининг хавфсиз ишлаш шароитини яратишда ишчи ўрнини ташкил этиш ва уни доимо тоза ва тартибли сақлаш катта аҳамиятга эга. Темирчилик устахонасида асбобларнинг қизиб кетишига йўл қўймаслик керак. Уни қизиши меъёрдан ошиб боргани сайин сувда совутиб олиш зарур. Бунда сув буғлари кўлни куйдириб олмаслигидан эҳтиёт бўлиш зарур.

Мисгарлик – тунукасозлик ишларини бажаришда шикастланиш, яъни жароҳатланишга олиб келадиган вазиятлар рўй беради. Инсон танасининг ҳимоя қилинмаган қисмига кислота тегиши кимёвий куйиш, қаттиқ қиздирилган предметлар билан эса термик куйишларга олиб келади.

Тузли кислота билан рухга кимёвий ишлов беришда жуда кўп водород ажралиб чиқади ва у ҳаво билан аралашиб, портловчи газ ҳосил қилади. Кавшарлашни таркибий элементларини (кўрғошин, қалай) эритишда электротигелларда кўрғошин буғи ажралиб чиқади.

Эритилган кавшарлаш қотишмасини нам ва совуқ шаклга куйишда сачрайди, бу термик куйишга олиб келади.

Кавшарлаш лампаси билан ишлашда хавфсизлик қоидалари бузилганда портлаш рўй бериши ва ишчиларни жароҳатлаши мумкин. Электр ўтказиш қисми бузуқ кавшарлагич ишлатилганда электр токи уриб юбориши мумкин.

Ёнилғи баклари, карбюраторлар пўкаги, ёнилғи ўтказиш қувурлари кавшарлашдан олдин ишқорли аралашмани иссиқ сув билан обдон ювилади ва қуритилади.

Лак – бўёқ материаллари ишлатиладиган ишларга 18 ёшдан кичик, хомиладор ва бола эмизадиган аёлларга рухсат этилмайди. Ишчилар бўяш ишларига тайёргарлик ва бўяш ишларида хавфсиз усуллар, бўёқни тайёрлаш, лак – бўёқ материаллари омборхоналарида ишлаш, биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш бўйича ўқитилади ва йўриқномалар ўтказилади.

Унча кўп бўлмаган бўяш ишларида сиртлар металл кураклар, пичоқлар, шпателлар, чўткалар билан қўлда тозаланади. Агар бу ишларнинг ҳажми катта бўлса пўлат чўткалар ёки электр юритмали корунд (қаттиқ минерал) ли доиралар ишлатилади.

Бу ишлар камералар ёки изоляцияланган, шамол тортувчи шамоллатиш қурилмаси билан жиҳозланган хоналарда бажарилади. Ишчилар респиратор ва қўлқопларда ишлашади.

Эски бўёқни қалайлаш лампаси ёки махсус горелка билан олов ёқиб куйдириб йўқотиш мумкин эмас, чунки ҳаво кўрғошин ва бошқа захарли буғлар ҳамда газлар билан ифлосланади. Эски бўёқни кимёвий усулда йўқотишда жуда эҳтиёткорлик талаб этилади.

Бўяш чўтка, пуркаш ва ботириш йўллари билан амалга оширилади. Чўтка билан бўяш пуркаш орқали бўяш билан солиштирганда хавфсизроқ ва ишлаётган кишининг соғлигига зарари катта. Пуркаш орқали бўяшда респираторлардан фойдаланиш шарт.

Ўлчамлари бўйича кичик ва ўртача деталларни бўяшда уларни бўяш камерасининг ичига жойлаштирилади. Ишчи эса ташқарида бўлиши керак.

Ботириб (шўнғитиб) бўяшда бўёқ деталлар ботирилаётганда ваннанинг қиррасидан тошиб кетмаслиги керак. Сиғими  $0,5 \text{ м}^3$  гача бўлган ванналар махсус сўрувчи бортлар ва ишдан танаффус пайтида беркитиб туриш учун қопқоқлар билан, сиғими  $0,5 \text{ м}^3$  дан катта ванналар эса махсус тўсиқлар ва тортувчи шамоллатиш қурилмаси билан жиҳозланади.

Ишлар тугагандан сўнг бўёқчилар юз ва қўлларини иссиқ сувда совун билан тозалаб ювишлари, яхшиси иссиқ душ қабул қилганлари маъқул. Органик эриткичлардан юз ва қўл терисини ҳимоя қилиш мақсадида иш бошлашдан олдин юз ва қўлга маз, крем ёки ХИОТ – 6 пастаси суртиш, қўлга эса газламадан тайёрланган мустаҳкам эластик ва поливинилхлорид билан қопланган қўлқоп кийиш зарур.

## Табиат муҳофазаси

Ўзбекистон Республикасининг том маънодаги мустақилликни қўлга киритиши билан иқтисодий ва ижтимоий ривожланиш, шунингдек маънавий ҳамда маданий янгилиниш учун кенг имкониятлар вужудга келди. Мустақилликни дастлабки одимлариданоқ ҳукуматимиз тоталитар тузум асорати ҳисобланмиш, маъмурий – буйруқбозлик тизимидан бозор иқтисодиёти муносабатларига ўтишнинг механизм ва шакллари аниқлаш каби улкан муаммоларни ҳал этишга киришди.

Таъкидлаш жоизки, ҳозирги ва келажак авлод турмуш шароитининг мезони ҳисобланган экологик муаммоларнинг ечими борасида ҳам бугунги кунда сезиларли сай ҳаракатлар қилинмоқда.

Маълумки, ҳозирги кунда атроф-муҳитнинг ифлосланиши, яъни экологиянинг бузилиши инсоният учун кўпгина муаммоларни келтириб чиқармоқда. Ҳозирги кунда дунё бўйича экологик муаммоларни ҳал қилиш биринчи масала бўлиб турибди. Шундай экан, табиатни, ўз яшаш ва ишлаш жойимизни тоза ва озода сақлаш ҳар биримизнинг биринчи галдаги вазифамиз бўлмоғи керак.

Маълумки, автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ишларини бажаришда ҳам жуда кўп чиқинди ва зарарли газларни табиатга чиқаришга тўғри келади. Лекин озгина эътибор берилса ушбу муаммонинг олдини олиш мумкин. Бунинг учун ҳар бир ходимдан озгина эътибор бўлиши керак.

Ҳозирги кунда автомобилларга техник хизмат кўрсатиш корхоналари фаолиятида атроф-муҳит муҳофазасига асосий таъсир этувчи омиллар бу ишлаб чиқариш чиқиндилари ва ёнган газлар ҳамда тутунлардир.

Атроф-муҳитга техник хизмат кўрсатиш жараёнида ҳосил бўлаётган чиқиндиларини чиқариш орқали етказиладиган экологик зарарни камайтириш учун махсус чиқиндиларни сақлаш ва ёқ қилиш ёки қайта ишлаш корхоналарини ташкил этиш керак. Техник хизмат кўрсатиш вақтида чиққан чиқиндилар бир жойга тупланиб ана шу жойларга топширилиши керак. Кейин бу ерда ушбу чиқиндиларни йўқ қилиш (зарарсизлантириш) ёки қайта ишлаш мумкин.

Хавога чиқарилаётган техник хизмат кўрсатиш пайтидаги ҳосил бўлган зарари газ ва тутунларни таъсирини камайтириш учун ҳам махсус тадбирларни ишлаб чиқиш зарур.

Биринчидан, техник хизмат кўрсатиш биноларида ишлайдиган кишиларнинг соғлигини сақлаш учун ишлаб чиқаришнинг зарарли газ ва тутунлари махсус асбобларда сўриб чиқарилиши керак

Иккинчидан, техник хизмат кўрсатиш биноларидан чиқарилаётган зарарли газ ва тутунларни экологияга салбий таъсирини камайтириш учун тозалаш курилмаларини ўрнатиш керак.

Ҳар қандай ёнилғини ёққанда турли ёнилғи чиқиндилари ажралиб чиқади. Бу чиқиндилар инсон саломатлигига ва атроф-муҳитга катта таъсир кўрсатади. Шаҳардаги заводлар, фабрикалар ва автотранспорт корхоналари

атроф-муҳитни ифлослантирувчи асосий манбалардир. Автомобиль транспорти ҳозирги вақтда завод ва фабрикаларга қараганда, атроф-муҳитни кўпроқ ифлослантирувчи манбаа ҳисобланмоқда.

Автомобиль транспортдан фойдаланишда атроф-муҳитни зарарлантирувчи 3 хил манбани кўриш мумкин: чиқинди газлар, картер газлари ва ёнилғи буғланиши натижасида ҳосил бўладиган зарарли моддалар (ёнилғи бакидан, карбюраторданъва ҳоказо).

Чиқинди газлар атроф-муҳитга автомобилнинг ишлаши натижасида чиқарган заҳарли моддаларнинг 65-70 % ини, картер газлари эса 20 % ини ташкил қилади. Ҳозирги вақтдаги ҳал қилиниши керак бўлган энг катта муаммо автомобилни ишлатишдан чиқадиган заҳарли чиқиндиларни камайтиришдан иборатдир.

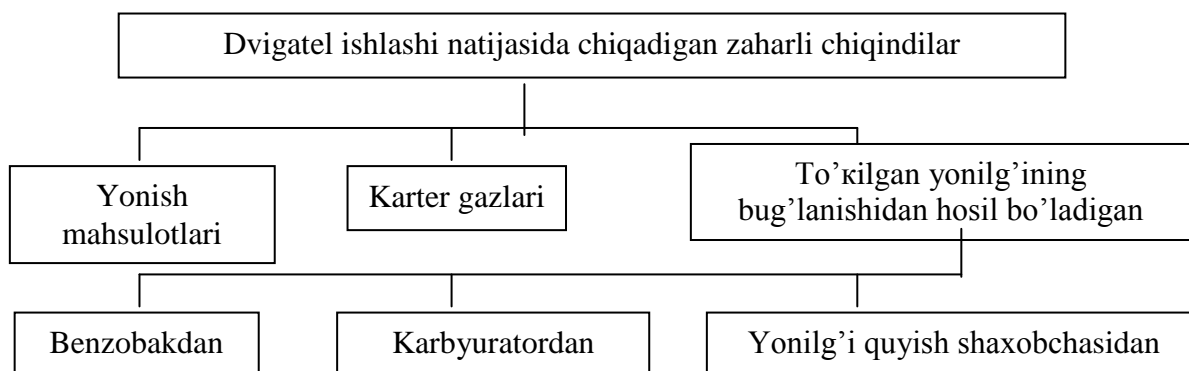
Автомобиль двигателида ёнилғи ёнишидан ҳосил бўладиган газда 200 дан ортиқ заҳарли чиқиндилар борлиги аниқланган. Булардан энг заҳарлиларига углерод оксиди - CO, ёнмай қолган углеводородлар - CH, азот оксидлари – NO киради.

Бу чиқиндиларга кўпгина мамлакатлар томонидан рухсат этиш меёрлари жорий қилинган. МДХ мамлакатларида ёнилғининг ёнишидан чиқадиган чиқиндилари меъёрлаш БМТнинг Европа иқтисодий комиссияси (**ВЕКООН**) томонидан чиқарилган кўрсатмага асосан 1970 йили жорий қилинган.

Чиқинди газлар таркибида зарарсиз кислород, карбонат ангидрид, азот, олтингугурт каби маҳсулотлар ҳам мавжуд. Аммо азот юқори ҳароратда ва босим остида-жуда катта заҳарли кучга эга бўлган азот оксидларини ҳосил қилади. Чиқинди газларнинг таркибидаги заҳарли маҳсулотлар кўпгина сабабларга кўра ҳамма вақт ҳам бир хил ҳажмда бўлмайди. Бу двигателлар турига, ишлаш режимига, созланганлик даражасига, двигателга кўрсатилган техник хизматнинг ва ёнилғининг сифатига боғлиқ бўлади.

Дизель двигатели карбюраторли двигателга қараганда камроқ зарарли бўлади.

**Автомобиллар эксплуатацияси натижасида ҳосил бўладиган заҳарли чиқиндилар**



Дизель двигателларининг ишлаш жараёнида CO, CH ва NO каби зарарли газлар камроқ ажралиб чиқади, аммо таркибида зарарли бензопирен бўлган қурумнинг ҳажми кўпроқ бўлади. Карбюраторли двигателлар ишлаганда кўрғошин бирикмаси ва дизель двигателлар ишлаганда барий бирикмаси ажралиб чиқади.

Бу бирикмалар қуйидагича ҳосил бўлади:

- бензинламин антидетонацион хоссасини ошириш учун этил спирти қўшилиши натижасида (этил спирти таркибида қўрғошин мавжуд);
- дизель ёнилғисининг туташини камайтириш учун тутунга қарши махсус барий иштирокида тайёрланган модда қўшиш натижасида.

Двигателнинг иш шароити чиқинди газларнинг зарарли ёки зарарсиз бўлишида катта рол ўйнайди. СО нинг энг кўп ажралиши двигателнинг салт ишлаш режимида ҳосил бўлади, бунда двигатель бойитилган ёнилғи аралашмасида ишлайди. Шу билан бирга карбюраторли двигателларда ёниш тизимининг нотўғри ўрнатилганлиги натижасида кучланиш (учқун) шамга меёридан олдинроқ ёки кейинроқ берилади, бу эса ёнувчи аралашмасининг тўлиқ ёнмаслигига олиб келади. Ўзгич контактлари оралиғининг меёрдан ўзгариши ҳам шамлардаги кучланишнинг камайишини ва учқуннинг кучсизланишини юзага келтиради, бу ҳам ёнувчи аралашманинг тўлиқ ёнмаслигига, натижада ёниш маҳсулотлари таркибидаги СО миқдори ошиб кетишига олиб келади.

Дизель двигателлари форсункаларининг ёнувчи аралашмасини олдиндан сепиш бурчагининг ўзгариши ҳамда сачратиш бурчагининг меёрида эмаслиги (бурчак кам бўлса, ёнилғи сачратиш тезлиги ошади ва ёнилғи қисман поршень устига ўтириб қолади, бурчак катта бўлса ёнилғи ёниш камерасининг ҳамма жойига етиб бормади).

Жадвал....

**Карбюраторли ва дизель двигателлардан чиқувчи чиқинди газлар тақиқланувчи кўрсаткичлар (ҳажм бўйича).**

Чиқинди газлар таркибидаги моддалар	Чиқинди газлар таркиби, %	
	Бензинли двигателлар	Дизель двигателлари
Азот	74-77	76-78
Кислород	0,3-й,0	2-18
Сув	3,0-5,5	0,5-4,0
Углерод 2 оксиди	5-12	1-10
Углерод оксиди	1-10	0,02-0,50
Азот оксиди	0-0,8	0,001-0,400
Углеводородлар	0,20-0,30	0,1-0,10
Олтингургурт гази	0-,002	0-0,3
Қурум, г/м <sup>3</sup>	0-,04	0,1-1,5
Бензопирин, г/м <sup>3</sup>	0,0002	0,00001

## ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

### ЛОЙИХАНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИНИ ҲИСОБЛАШ.

Янги лойиҳаланаётган автотранспорт корхоналари учун бажариладиган битирув малакавий ишларининг иқтисодий қисмида қуйидагиларни ёритамиз:

- мутлақ (абсолют) капитал маблағлар ҳисоби
- эксплуатациявий сарф-ҳаражатлар ҳисоби
- автомобилларга ТХК ва ЖТ таннархини ҳисоблаш
- йиллик иқтисодий самарадорликни аниқлаш.

1. Капитал маблағлар ҳисоби.

1.1. Жами капитал маблағлар миқдори, сўм;

$$K = C_{кур} + C_{жих} + C_{урн} = 54000000 + 27000000 + 5400000 = 86400000 \text{ сўм}$$

бу ерда:  $C_{кур}$  - корхонанинг умумий қурилиш ишлари баҳоси;

$C_{жих}$  - фойдаланиладиган жиҳозлар, асбоб ускуналар ва мосламалар баҳоси;

$C_{урн}$  - жиҳозларни ўрнатиш ва қайта ўрнатишга сарфланадиган ҳаражатлар;

1.2. Ишлаб чиқариш биноларининг қурилиши учун сарфланадиган ҳаражатларнинг лойиҳавий миқдори қуйидагича аниқланади;

$$C_{кур} = V \cdot C_{бин} = 1800 \times 32000 = 54000000 \text{ сўм}$$

бу ерда:  $V$  - қуриладиган биноларнинг ҳажми,  $m^3$ ;

$C_{бин}$  -  $1m^3$  бинонинг меъёрланган қурилиш баҳоси

1.3. Ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган жиҳозлар, асбоб-ускуналар ва мосламалар баҳоси лойиҳанинг технологик қисмида келтирилган прејскурант бўйича топилади. Ўқув лойиҳалари учун эса ушбу ҳаражатлар умумий қурилиш баҳосининг 40...50% ига тенг деб қабул қилинади.

$$C_{жих} = (0,4...0,5) \cdot C_{кур} = 0,5 \times 54000000 = 27000000 \text{ сўм}$$

1.4. Жиҳозларни ўрнатиш ва қайта ўрнатиш баҳоси барча жиҳозлар қийматининг 10...20%ини ташкил этади деб қаралади;

$$C_{урн} = (0,1...0,2) \cdot C_{жих} = 0,2 \times 27000000 = 5400000 \text{ сўм}$$

## 2. Эксплуатациявий сарф харажатлар ҳисоби.

2.1. Ишлаб чиқаришда қатнашувчи ишчиларнинг иш ҳақлари.  
Иш ҳақларининг йиллик жамғармаси қуйидагича топилади:

$$\begin{aligned} ИХ_{ум} &= ИХ_{ас} + ИХ_{қуш} + ИХ_{чез} = 299520000 + 31150080 + 132268032 = \\ &= 462938112 \end{aligned}$$

бу ерда:  $ИХ_{ас}$  – асосий иш ҳақларининг йиллик жамғармаси;

$ИХ_{қуш}$  – қўшимча иш ҳақларининг йиллик жамғармаси;

$$\begin{aligned} ИХ_{ас} &= T_u \cdot C_c \cdot K_p K_{мук} = 144000 \times 2080 \times 1 \times 1 = \\ &= 299520000 \end{aligned}$$

сў

м

бу ерда:  $C_c$  – ишчиларнинг ўртача соатбай маош тарифи;

$K_p$  – туман ёки вилоят коэффиценти;

$T_u$  – корхонанинг йиллик меҳнат ҳажми, ишчи-соат;

$K_{мук}$  – корхона томонидан белгиланган мукофот ва рағбатлантирилишларни ҳисобга олувчи коэффицент;

қўшимча иш ҳақи жамғармаси қуйидагича аниқланади;

$$ИХ_{қуш} = \frac{ИХ_{ас} \Phi_{қуш}}{100} = \frac{299520000 \times 10,4}{100} = 31150080 \text{ сўм}$$

бу ерда:  $\Phi_{қуш}$  – қўшимча иш ҳақи фоизи;

$$\Phi_{қуш} = \frac{100 \cdot D_{там}}{365 - D_{дам} - D_{бай} - D_{там}} = \frac{100 \times 24}{365 - 104 - 8 - 24} = \frac{2400}{229} = 10,9 \%$$

бу ерда:  $D_{там}$  – ишчиларнинг таътил кунлари сони;

$D_{дам}, D_{бай}$  – тегишлича бир йил ичидаги дам олиш ва байрам кунлари сони;

2.2. Ижтимоий суғурта учун иш хакидан чегирма куйидагича аниқланади:

$$ИХ_{чег} = ИХ_{ум} \cdot \Phi_{ч.и} = 330670080 \times 0,4 = 132268032 \text{ сўм}$$

бу ерда:  $\Phi_{ч.и}$  – чегирма фоизи -40%, (ф.ч.и-0,4)

2.3. Материаллар харажати ҳисоблаш.

АТКда материаллар сарфини лойиҳавий аниқлашда ҳаракат қисмига ТХК ва ЖТ учун амалдаги харажатлар меъёри асос қилиб олинади.

Корхонадаги ҳар бир автомобилнинг тури ва русуми бўйича материаллар харажати алоҳида ҳисобга олинади;

$$C_{мат} = \sum \frac{S_{Mi} \cdot L_{й}}{1000} = \frac{42000 \times 77924}{1000} = 3272808 \text{ сўм}$$

бу ерда:  $S_{Mi}$  – ҳар бир автомобил русуми учун 1000 км босиб ўтилган масофадаги харажатлар меъёри;

$L_{й}$  – автомобилнинг йиллик босиб ўтган масофаси, км.

2.4. Эҳтиёт қисмлар учун ажратиладиган харажатлар асосан автомобилларни жорий таъмирлаш жараёнида ҳисобга олинади

$$C_{эк} = \sum \frac{S'_{э.к.i} \cdot L_{й}}{1000} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 = \frac{112500 \times 77924}{1000} \times 0,6 \times 1,0 \times 0,81 =$$

4260495

м

бу ерда:  $S'_{э.к.i}$  – ҳар бир автомобил русуми учун 1000 км босиб ўтилган масофага эҳтиёт қисмларнинг харажатлар меъёри;

$K_1, K_2, K_3$  – тегишлича автомобилнинг эксплуатация шароитини, ҳаракат таркиби модификацияси ва табиий иқлим шароитларини эътиборга олувчи тўғрилаш коэффицентлари .

2.5. Юклама харажатлар ҳисоби. АТКнинг ишлаб чиқариш бўлинмаларини лойиҳалашда ишлаб чиқариш харажатларидан ташқари қўшимча юклама харажатларни ҳам эътиборга олиш зарур бўлади.

Кичик лавозимдаги ходимларнинг йиллик иш ҳақи жамғармаси куйидагича ҳисобланади.

$$ИХ_{\text{ёрд}} = 12K_p \cdot K_{r.u.x.} \cdot \sum ИХ_{\text{ой.и}} \cdot N_{\text{ёрд.и}}$$

бу ерда:

$K_{ч.иш} = 1,053$  – ижтимоий суғурта учун иш ҳақидан чегирма коэффиценти;

$ИХ_{\text{ой.и}}$  – ҳар бир ходимнинг ўртача ойлик маоши миқдори (1-жадвал)

$N_{\text{ёрд.и}}$  – ҳар бир тоифага тегишли ишловчилар сони.

1-жадвал.

№	Лавозимлар бирлиги	Сони	Ойлик маоши, сўм	Йиллик жамғарма
1	Корхона раҳбари	1	280000	3536400
2	Бош муҳандис	1	240000	3031200
3	Ҳисобчи	1	190000	2399700
4	Бош иқтисодчи	1	190000	2399700
5	Устахона бошлиғи	1	185000	2336550
6	Эксплуатация бошлиғи	1	190000	2399700
7	Механик	1	180000	2273400
8	Омбор мудир	1	120000	1515600
9	Ҳар хил ишчилар	5	80000	1010400
10	Қоровул	2	75000	1894500
11	Фаррош	4	70000	3536400
12	Котиба	1	95000	1199850
	<b>Жами</b>			<b>27533400</b>

2.5.2. Куч қурилмаларини ишга туширадиган электр энергиясининг баҳоси:

$$C_{\text{элек}} = W_{\text{элек}} \cdot B_{\text{элек}} = 37950 \times 96 = 3643200 \text{ сўм}$$

бу ерда;  $W_{\text{элек}}$  – сарфланадиган электр энергияси миқдори, квт.

$B_{\text{элек}}$  – 1 квт соат электр энергиясининг баҳоси, сўм.

2.5.3. Технологик мақсадлар учун ишлатиладиган сув учун харажатлар;

$$C_{\text{сув}} = V_{\text{сув}} \cdot Ж_{\text{жих}} \cdot K_{\text{ю}} \cdot B_{\text{сув}} = 3,3 \times 1100 \times 0,6 \times 25 = 57750 \text{ сўм}$$

бу ерда;  $V_{суб}$  – сувнинг жами соатбай сарфи, м<sup>3</sup>/соат;

$J_{жих}$  – жиҳозларнинг йиллик иш вақти жамғармаси, соат;

$K_{ю}$  – жиҳозларнинг йиллик юкланиш коэффициенти;

$B_{суб}$  – 1 м<sup>3</sup> сувнинг баҳоси, сўм.

2.5.4. Бино ва йўлакларни ёритиш учун сарфланадиган электр энергиясининг харажатлари

$$C_{ёрит} = W_{ёрит} \cdot B_{элек} = 4554 \times 96 = 437184 \text{ сўм}$$

бу ерда;  $W_{ёрит}$  – ёритишга сарфланадиган электр энергияси миқдори, квт соат.

Барча юклама харажатлар ҳисобини 2- жадвалга киритамиз.

2-жадвал.

№	Харажатларнинг номланиши	Ҳисоблаш формуласи	Йиллик харажатлар, сўм.
1	ИТХ, хизматчилар, КЛХ ойлик маошлари жамғармаси	$1,044 \sum IX_{ой}$	28744869
2	Ёрдамчи материаллар	$0,44K$	38016000
3	Амортизация: -бинолар учун -жиҳозлар учун	$0,027C_{куп}$	1458000
		$0,12C_{жих}$	3240000
4	Жорий таъмирлаш -бинолар учун -жиҳозлар учун	$0,025C_{куп}$	1350000
		$0,035C_{жих}$	945000
5	Биноларни сақлаш	$0,005C_{куп}$	270000
6	Жиҳозларни сақлаш	$0,005C_{жих}$	135000
7	Асбоб-ускуналарни сақлаш ва янгилаб туриш	$5000N_{уч}$	475000
8	Электр энергияси: -куч қурилмалари учун -ёритиш учун	$W_{эл} B_{эл}$	3643200
		$W_{ёр} B_{эл}$	437184
9	Сув харажатлари: -технологик мақсадлар -маиший ишлар	$V_{суб} J_{жих} K_{ю} B_c$	57750
		$150N_{уч}$	14250
10	Биноларни иситиш ва совутиш сарфи	$100V_{бин}$	180000
11	Мехнат муҳофазаси	$60(N_{ур} N_{ёр})$	5700

12	Ихтиро ва рационализаторлик таклифи	$100(N_{ur} N_{\text{ёп}})$	9500
13	Хизмат сафари, адабиётлар	$300 N_{\text{ёп}}$	6000
14	Қолган харажатлар	$0,03 \sum H_{\text{юх.}}$	16221572
	Жами	$\sum H_{\text{юх.}}$	93997556

### 3. АТКнинг тўла таннархини ҳисоблаш.

$$T = IX_{ум}^1 \left( 1 + \frac{R_{уч} + R_{yx}}{100} \right) + C_{\text{мат}}^1 + C_{\text{эк}}^1 =$$

$$= 1860 \times \left( 1 + \frac{70 + 15}{100} \right) + 54,31 + 70,7 = 3566,0 \quad \text{сўм/ишчи соат}$$

бу ерда:  $IX_{ум}^1$  – ишлаб чиқаришда қатнашувчи битта ишчининг умумий иш ҳажми,

$C_{\text{мат}}^1, C_{\text{эк}}^1$  – тегишлича таъмирловчи материаллар ва эҳтиёт қисмларга сарфланадиган бирлик харажатлар

$R_{уч}, R_{yx}$  -тегишлича умумий ишлаб чиқариш ва умумий хўжалик юклама харажатларининг улуши.

АТК да ТХК ва ЖТ технологик жараёнларини ташкил этиш учун

$R_{уч} = 70\%$  ва  $R_{yx} = 15\%$  га тенг деб қабул қилинади.

Келтирилган сарф харажатлар эса ишлаб чиқариш дастурига асосланиб қабул қилинади:

$$IX_{ум}^1 = \frac{IX_{ум}}{N_{\text{кел}}} = \frac{462938112}{60260} = 7682,3$$

$$C_{\text{мат}}^1 = \frac{C_{\text{мат}}}{N_{\text{кел}}} = \frac{3272808}{60260} = 54,31$$

$$C = \frac{C_{\text{эк}}}{N_{\text{кел}}} = \frac{4260495}{60260} = 70,7$$

Юклама харажатларининг фоиз ҳисобидаги улуши куйидагича аниқланади:

$$R_{юх} = \frac{\sum H_{юх}}{ИХ_{ум}} \cdot 100\% = \frac{93997556}{462938112} \times 100 = 20,3 \%$$

Агар  $R_{юх} < R_{ич}$  бўлса, лойиҳаланаётган АТКнинг тўла таннархи мавжуд амалдаги корхонадан кам бўлиб, унинг рентабеллигини баҳолайди, яъни

$$20,3 < 70 \%$$

#### 4. Лойиҳанинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари.

##### 4.1. Меҳнат унумдорлигининг ошиши

$$Y_n = 100 \cdot \left( \frac{P_2}{P_1} - 1 \right) = \left( \frac{78}{70} - 1 \right) \times 100 = 11,4 \%$$

бу ерда:  $P_1, P_2$  — ҳақиқий ишлаб чиқаришда қатнашадиган ва лойиҳада эътиборга олинандиган ишчилар сони.

##### 4.2. Ишчиларнинг ўртача ойлик маошининг ўсиши

$$Y_{ух} = 100 \cdot \left( \frac{ИХ_1}{ИХ_2} - 1 \right) = 100 \left( \frac{356572}{320000} - 1 \right) = 11,43$$

бу ерда:  $ИХ_1, ИХ_2$  — ҳақиқий ва лойиҳа буйича бир ишчининг ўртача ойлик маоши

##### 4.3. Меҳнат унумдорлиги ва ойлик маошининг ўсиши орасидаги нисбат:

$$K_c = \frac{Y_m}{Y_{ух}} = \frac{11,4}{11,43} = 0,99$$

4.4. Маҳсулот таннархини пасайтириш ҳисобига олинандиган йиллик иқтисодий самарадорлик:

$$\mathcal{E}_m = (T_1 - T_2) \cdot N = (4085 - 3566) \times 60260 = 31274940_{сўм}$$

бу ерда:  $T_1, T_2$  — ҳақиқий ва лойиҳавий маҳсулот ишлаб чиқаришдаги таннархлар бирлиги.

$N$  -хизмат кўрсатишлар сони (йиллик дастур)

Ҳақиқий таннарх  $-T_1$  -дипломолди амалиёти давомида иқтисодий таҳлил қилиш орқали аниқланган.

Лойиҳавий таннарх  $-T_2 = 3566,0$  .

4.5. Маҳсулот таннархининг пасайиши:

$$P_n = 100 \left( \frac{T_1}{T_2} - 1 \right) = 100 \left( \frac{4085}{3566} - 1 \right) \times 100 = 14,5$$

4.6. Ҳаракат таркибига ТХК ва ЖТ жараёнидаги йиллик иқтисодий самарадорлик:

$$\mathcal{E}_i = (X_1^1 - X_2^1) \cdot L_2 = (4085 - 3566) \times 5000 = 2595000 \text{ сў}$$

м

бу ерда:  $X_1^1, X_2^1$  — бирлик масофани босиб ўтишдаги ТХК ва ЖТ ишларини бажариш бўйича келтирилган сарф харажатлар, сўм/км,

$L_2$  — янги технология қўлланилгандан кейинги автомобилларнинг йиллик босиб ўтган масофаси.

$$X_1^1 = T_1 = 4085$$

$$X_2 = T_2 + E_n \cdot K_2' = 3566 + 0,2 \times 0,0002 = 3566$$

бу ерда:  $T_1 - T_2$  — бирлик маҳсулот таннархи ;

$K_2'$  -солиштирма капитал маблағ;

$E_n$  -самарадорликнинг меъёрий коэффиценти

$$E_n = 0,17...0,2$$

$$K_2^1 = \frac{K_2}{L_2} = \frac{1}{5000} = 0,0002$$

4.7. Капитал маблағларнинг қопланиш муддати:

$$O_i = \frac{K}{\Delta_m} = \frac{86400000}{31274940} = 2,76 \text{ йил}$$

Лойиҳаланаётган АТКнинг техник иқтисодий кўрсаткичлари 3-жадвалда келтирилган

**3-жадвал**

**Лойиҳаланаётган АТК нинг техник - иқтисодий кўрсаткичлари**

№	Иқтисодий кўрсаткичлар	Миқдор	
		Лойиҳа бўйича	Амалдаги
1	АТК нинг рўйхатдаги автомобиллар сони, дона	200	205
2	Автомобилларнинг умумий босиб ўтган масофаси, км.	49000000	49000000
3	Техник тайёргарлик коэффициенти	0,88	0,67
4	Ишлаб чиқаришдаги умумий меҳнат ҳажми, ишчи·соат	96342,2	107352,5
5	Ишлаб чиқаришда қатнашувчилар сони, ишчи	70	78
6	Ишчиларнинг ўртача ойлик маоши, сўм	356572	320000
7	Меҳнат унумдорлигининг ўсиши, %	11,4	
8	Меҳнат унумдорлиги ва иш ҳақлари ўсиши орасидаги фарқ	0,99	
9	Маҳсулот ишлаб чиқариш таннари, сўм	3566	4085

10	Маҳсулот таннархининг пасайиш даражаси, %	14,5	
11	Капитал маблағлар, сўм	86400000	
12	Маҳсулот таннархи пасайиши орқали эришиладиган йиллик фойда, сўм	31274940	
13	Капитал маблағларнинг қопланиш муддати, йил	2,76	
14	Йиллик иқтисодий самарадорлик, сўм	2595000	

## ХУЛОСА

Ушбу “Енгил автомобилларни таъмирлаш устахонасининг кузовни таъмирлаш бўлимини лойиҳалаш” мавзусидаги битирув малакавий ишини бажариш бўйича қуйидагича хулоса қилиш мумкин.

1. Автотранспорт корхоналарида автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ҳамда уларни жорий таъмирлаш технологик жараёнини такомиллаштириш ва автомобилларни фойдаланишда тайёр ушлаб туриш учун бажариш лозим бўлган ишларни, яъни, корхонанинг ишлаб чиқариш техник негизини такомиллаштириш (лойиҳа, қайта қуриш) ва қайта техник жиҳозлашларнинг замонавий йўллари ҳамда юк ва йўловчи ташувчи, сайёҳларга хизмат кўрсатувчи, ҳар хил автомобилларга эга автоэксплуатацион корхоналарнинг бажараётган ишларини бозор иқтисодиётидан келиб чиққан ҳолда қайта кўриб чиқиш энг долзарб ҳисобланади.

2. Енгил автомобиллар сони 250 дона бўлган автотранспорт корхонасининг устахонаси майдони  $450 \text{ м}^2$ , кузовни таъмирлаш бўлими эса  $12 \times 9$  метр схемада бўлиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

3. Яратувчилик қисмида ишлаб чиқилган стапелнинг куч қурилмаси автомобиль кузовини таъмирлашда жуда қўл келади.

Бу қурилмада куч йўналишини ўзгартириш имкони яратилган. Унинг баландлиги 1800 мм га, узунлиги 1325 мм, эни 600 мм га тенг.

Куч қурилмасига Ц - 40 - 180 русумдаги гидроцилиндр ўрнатилади.

4. Ўтказилган техник - иқтисодий ҳисоблашлар таҳлилига кўра, яъни автотранспорт корхонаси лойиҳасининг йиллик иқтисодий самарадорлиги 2595000 сўмни ташкил этади. Капитал маблағларнинг қопланиш муддати эса 2,76 йилга тенг.

## Фойдаланилган адабиётлар

1. Каримов И.А. Ўзбекистон иқтисодий ислохатларни чуқурлаштириш йўлидан. Тошкент, “Ўзбекистон” 1995
2. Каримов И.А. Ўзбекистон XXI-аср бўсағасида. Тошкент, “Ўзбекистон” 1997
3. Улман Н.Е. и др. Ремонт машин. М.: “Колос”, 1998
4. Воробьёв И.Н. “Технология машиностроения и ремонт машин”. М.: “Высшая школа”, 1981
5. Закон Республики Узбекистан «Об автомобильном транспорте»
6. Проморенко Г.В., Боршаков И.В. «Автомобилларга техникавий хизмат кўрсатиш», Тошкент, 1998
7. Мусажонов М.С., Магдиев Ш.П. “Транспорт воситаларидан фойдаланиш” йўналиши бўйича “Транспорт воситалари техник эксплуатацияси” фанидан курс лойиҳасини бажариш учун услубий қўлланма. Тошкент, ТАЙИ, 2000
8. Сидиқназаров Қ.М. ва бошқ. “Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш” бакалавр таълим йўналиши талабалари учун “Транспорт воситалари корхоналарининг ишлаб чиқариш техник базаси” фанидан ўқув қўлланма. Тошкент, 2005
9. Хамрақулов О.Х. ва бошқ. “Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш” бакалавр таълим йўналиши талабалари учун “Битирув малакавий иши” ни бажариш бўйича ўқув қўлланма. Жиззах, 2004
10. Yo'ldoshev Sh.U. Mashinalar ishonchliligi va ta'mirlash asoslari. - Toshkent: O'zbekiston, 2006 y. - 650 b.
11. Йўлдошев Ш.У. Машиналар ишончлилиги ва уларни таъмирлаш асослари. - Тошкент: Ўзбекистон, 1994 й.
12. Ремонт машин /Тельнов Н.Ф. таҳрири остида. - М.: Агропромиздат, 1992 г.
13. Бабусенко С.М., Смелов А.П., Черкун В.Е. Курсовое и дипломное проектирование по надежности и ремонту машин. - М.: Агропромиздат, 1990 г.
14. Бабусенко СМ. Проектирование ремонтно обслуживающих предприятий. - М: Агропромиздат, 1990 г.
15. Конкин Ю.А. Организация и планирование ремонтных предприятий. -М.: Колос, 1975г.
16. Мансуров К.М. “Материаллар қаршилиги курси”, Тошкент, 1983

**И Л О В А**


## Кузова, Кабины, Рамы


Поставки кабин и кузовов осуществляются непосредственно с заводов изготовителей. Продажа кузовов и кабин производится за наличный и безналичный расчет. Принимаем заказы на отсутствующие цвета.

Телефон для справок (495) 955-79-34 (495) 955-79-34

Все товары раздела "Кузова, Кабины, Рамы"

	<u>код</u>	<u>наименование</u>	<u>артикул</u>	<u>цена</u>
	048745	Кабина ГАЗ-3302 3-я компл.	3302-5000014	90 500.00
	041312	Кабина ГАЗ-3302 в сборе (дв.405) без сидений, без фар	3302-5000011-63	151 300.00
	040941	Кабина КАМАЗ-54105 СБ (со с/м, выс.крыша) ОАО КАМАЗ	54105-5000011	238 000.00
	097625	Кабина МАЗ-64221 СБ ОАО МАЗ	64221-5000010	247 000.00
	109353	Кузов ГАЗ-3102 3-я комплектация	3102-5000014-111	149 500.00
	108402	Кузов ГАЗ-3221 "Газель" автобус 8-13-ти мест.в металле окраш. простой цвет	3221-30-5000014-30	103 000.00
	041867	Рама ГАЗ-3302	3302-2800010	26 500.00

	101956	Рама ГАЗ-3302 длиннобазная (ОАО ГАЗ)	330202-2800010	43 500.00
---	--------	--	----------------	-----------

	223845	Рама ГАЗ-3307 в сборе	3307-2800010	55 000.00
---	--------	--------------------------	--------------	-----------

11. Тарази ва қабилалари / 1000
12. Билмас маълумоти ширинг маълумоти  
асослаш
1. Тарази ва қабилалари / 1000
2. Тарази ва қабилалари / 1000
- 3.1. Стандарт кучи гунаҳдорларини аниқлаш  
қандай ва қандай қилин
- 3.2. Аҳолининг билимини аниқлаш
4. Аҳолининг маълумоти
5. Аҳолининг маълумоти
6. Аҳолининг маълумоти
7. Аҳолининг маълумоти
8. Фойдаланган адабиятлар
9. Аҳолининг маълумоти

## М У Н Д А Р И Ж А

	Кириш.....	
I	Умумий қисм.....	
1.1.	Кузов ва кабиналарни тиклаш.....	
1.2.	Битирув малакавий ишининг мавзусини асослаш.....	
II	Технологик ҳисоб қисми.....	
III	Яратувчилик қисми.....	
3.1.	Стапел куч қурилмасининг вазифаси, тузилиши ва иш жараёни.....	
3.2.	Пайванд бирикмани ҳисоблаш.....	
IV	Меҳнат муҳофазаси.....	
V	Табиат муҳофазаси.....	
V	Иқтисодий қисм.....	
	Хулоса.....	
	Фойдаланилган адабиётлар.....	
	Илова.....	

## ҚАРШИ МУХАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

ИТФ факультети ТЭИТ таълим йўналиши  
Чоғалов Сафаров Зеленковнинг битирув малакавий ишига

### ТАҚРИЗ

Малакавий иш мавзуси Билли автомобильнинг таъмирдан  
деталларининг суръатини таъмирдан  
қилишни таъмирдан

Малакавий ишнинг хажми:

а) ёзма изох қисми варақлар сони: 89

б) график қисми чизмалар сони: 5 та

Малакавий иш мавзусининг долзарблиги ва берилган топшириққа мослиги

Билли мавзуси долзарб ва рақобатчи таъ-  
мирдан берилган топшириққа мос  
лиги.

Малакавий ишнинг ёзма изох ва график материалларининг таркиби ва бажа-

рилиш сифати Билли иш ёзма изох қисми  
ва график материалларининг сифати  
таъмирдан долзарб.

Малакавий ишда илмий манбалар, фан-техника ютуқлари ва илғор тажриба

натижаларидан фойдаланганлиги Билли ишда фойдалан-  
ганлиги.

Меҳнат ва атроф-муҳит муҳофазаси қисмининг ёритилганлиги

Билли ишда атроф-муҳит муҳофазаси  
ёритилганлиги.

Малакавий ишнинг техник-иқтисодий жихатдан асосланганлиги:

Телевизион-аудиокасета техникаси бўлиги  
шарҳи ва ишлов бўлимида қўйилган  
асос қилинган.

Малакавий ишнинг ижобий томонлари ва амалий аҳамияти:

Висал Аҳмадова қўйилган  
муҳим.

Малакавий ишдаги камчиликлар:

1. Билми ва ишлов бўлимида шартли  
қоидалар ва ўқув бўлимида шартли  
қоидалар
2. Телевизион 2-местра ўқувчилар  
етиши.
3. 4-местра бўлимида шартли  
қоидалар, ўқувчиларнинг ишлов  
қоидалар қўйилган.

Малакавий битирув ишининг баҳоси (максимал балл – 100 балл) ва  
битирувчига унга йўналиш бўйича «Бакалавр даражаси» берилиши мумкинлиги  
тўғрисида хулоса

Қўйилган шартли баҳоси ва баҳоси бўйича  
«Бакалавр» даражаси берилади  
муҳим.

76 (етиши олти) балл



Тақризчи:

(имзо)

Зарина Аҳмадова ва тақризчи  
19/8 коллежи бўлими бўлими  
(мансаби, иш жойи, илмий даражаси, ф.и.ш.)

« 30 » 06 2011 йил

# ҚАРШИ МУХАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

## Битирув малакавий иш бўйича раҳбарнинг

### ТАҚРИЗИ

Талаба Сафаров Зафарбек  
(исми ва фамилияси)

Мавзу Билги оғталоқчилик тавсияси  
ушбу малакавий ишнинг сифатини таъминлаш  
бўлишини таъминлаш

Малакавий иш хажми \_\_\_\_\_  
Ўзма изох қисми 89  
Чизмалар сони 5 та  
Мавзунинг долзарблиги битирув малакавий иш  
долзарб мавзуда билимлик

Битирувчининг махсус тайёргарлиги тавсифи битирувчининг  
махсус тайёргарлиги талаб қилинган

Битирувчи талабанинг мустақил ишни бажариш лаёқати, махсус адабиёт-  
лардан фойдаланиш қобилияти ва шахсий хусусиятлари  
битирувчи махсус аҳолилар билан мушта  
қил ишлари таъминати та.

Малакавий ишнинг ижобий томонлари Билги АТК корига  
қўланиш мумкин.

Малакавий иш баҳоси (максимал балл – 100 балл) 75 (таъмин бери)

Малакавий иш раҳбари: Раҳ. Раҳимов У.Б.  
(ф.и.ш.)

« 27 » 06 2011 йил