

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

Наманган муҳандислик-педагогика институти

Муҳандислик-техника факултети

Ер усти транспорт тизимлари кафедраси

Учқўргон шаҳар Шоҳ бекати атрофида йилига 1800 та автомобилларга хизмат кўрсатишга мўлжалланган автосервис корхонасини лойиҳалаш мавзусидаги диплом лойиҳа ишига

ТУШУНТИРИШ ЁЗУВИ

37-ХС(АТ)-13 гуруҳ талабаси **Хақимжанов Жалолиддин** _____
ИМЗО

Раҳбар: **Х.Солиев** _____
ИМЗО

Маслаҳатсҳи: _____
ИМЗО

Наманган-2017 йил

Диплом лойиҳа иши ____ варақ тушинтириш ёзуви ва ____варақ чизмадан иборат бўлиб, умумий, ҳисоб-технологик, ташкилий, иқтисодий, меҳнат муҳофаси қисмларидан, хулоса, фойдаланилган адабиётлар ва интернет материалларидан иборат.

Диплом лойиҳа ишини чизма қисми автосервис корхонасини бош режаси, ишлаб чиқариш биноси режаси, тормоз тизимиға ХК ва Т ҳамда юриш қисмиға хизмат кўрсатиш устахоналари режаси, автомобилларни юриш қисмиға ХК технологик харитаси, конструктив ишланма чизмаси ва техник-иқтисодий кўрсаткичлар жадвалини ўз ичига олади.

Диплом лойиҳа ишини умумий қисмида автотранспорт воситалари техник сервис ишларининг моҳияти, Ўзбекистон автосервисини ривожланиши ва муаммолари, диплом лойиҳа иши мавзусини асослаш берилган. Ҳисоб-технологик қисмида йиллик ишлаб чиқариш дастури, иш ҳажми, ишлаб чиқариш ишчилар сони, АСК майдонини ҳисоби ҳамда технологик жиҳозлар ҳисоби ва рўйхати берилган. Ташкилий қисмида автоервис корхоналарида технологик жараёнларини ташкил этиш, Автомобилларни кузовини таъмирлаш ишларини ташкил этиш, Кузовларни таъмирлаш ишлари технологияси, Кузовларни таъмирлаш ишлари бўйича технологик харита тузиш, автосервис корхоналарини режалаштириш берилган. Иқтисодий қисмида АСК ни техник-иқтисодий кўрсаткичлари ҳисобланган. Меҳнат муҳофазаси қисмида ишчиларни хавфсиз ишлашини таъминлаш кўзда тутилган.

Мундарижа

	Кириш	
1.	Умумий қисм	
1.1	Автотранспорт воситалари техник сервис ишларининг моҳияти	
1.2	Ўзбекистон автосервисини ривожланиши ва муаммолари	
1.3	Диплом лойиҳа иши мавзусини асослаш	
2.	Ҳисоб-технологик қисм	
2.1	АСКни тури ва қувватини асослаш	
2.2	Автосервис корхонасини технологик ҳисоби	
2.3	Автосервис корхонасини йиллик ишлар ҳажмини ҳисоблаш	
2.4	АСК бўйича ёрдамчи ишларнинг йиллик меҳнат сарфлари	
2.5	Ишлаб чиқариш ишчилари сонини ҳисоблаш	
2.6	Постлар автомобил-жойлар сонини ҳисоби	
2.7	Автосервис корхонаси учун технологик жиҳозлар танлаш	
2.8	Автосервис корхонаси майдонини ҳисоби	
3.	Ташкилий қисм	
3.1	Автоервис корхоналарида технологик жараёнларини ташкил этиш	
3.2	Автомобилларни кузовини таъмирлаш ишларини ташкил этиш	
3.3	Кузовларни таъмирлаш ишлари пости	
3.4	Кузовларни таъмирлаш ишлари технологияси	
3.5	Кузовларни таъмирлаш ишлари бўйича технологик харита тузиш	
3.6	Автосервис корхоналарини режалаштириш	
3.7		
4	Иқтисодий қисм	
4.1	Техник - иқтисодий кўрсаткичлар ҳисоби	
5	Меҳнат муҳофазаси қисми	
5.1		
5.2		
	Хулоса	
	Интернет материаллари	

Кириш

Республикамиз 1991 йил мустқилликка эришгач мамлакат иқтисодиётини ислох қилиш режасини ишлаб чиқиш даврида, автомобил транспорти ва автомобилсозлик саноатини ривожлантириш муҳим масалалардан бири деб қаралди. Шу сабабли мустақилликнинг дастлабки йилларидаёқ республика ҳукумати, шахсан Республика Президенти ташаббуси ва раҳбарлигида мамлакатимизда автомобил саноатини ташкил қилиш ва ривожлантириш бўйича қарорлар қабул қилинди. Бу қарорлар амалга оширила борилиб, 1996 йилда республика автомобил саноати ўзининг дастлабки маҳсулотларини бозорга чиқарди. Шу билан бирга мамлакатимиз олий ва ўрта махсус ўқув юртларида автомобилсозлик учун мутахассислар тайёрлана бошланди.

Мамлакатимиз автомобил транспортида ўтказилган ислохатлар натижасида республика автомобил паркиннинг бўлиниши сабабли автомобилларга муттасил равшда техник хизмат кўрсатувчи, таъмирловчи, ёнилғи-мойлаш, эҳтиёт қисмлар ва бошқа автоматериаллар билан таъминловчи ҳаммабоп, сервис усулида ишловчи мустақил корхоналар хизматига талабларнинг кескин ошиб кетишига олиб келди. Чунки янги шаклланган автотранспорт эгаларининг кўпчилиги ўз техник таъминлаш базасига эга эмас, бунинг учун эса махсус хизмат кўрсатишга ихтисослашган автосервис корхоналар хизматидан фойдаланиши зарур ва мақсадга мувофиқ эди. Авваллари фақат аҳоли автомобилларига техник хизмат кўрсатиб турган махсус автосервис корхоналарининг тармоғи, сони ва ишлаб чиқариш қувватини оширишга катта эҳтиёж туғилди.

Автосервиснинг иқтисодий ва ижтимоий аҳамияти мамлакатимиз автомобиллари учун улкан бўлиб, унинг хизматидан йил давомида мамлакат автомобил паркиннинг асосий қисми мунтазам фойдаланади.

Бу борада республика ҳукумати 1993 йилдаёқ Жанубий Кореянинг "DEU" компанияси билан шартнома тузиб, Асака шах-рида ўрта ҳажмли Нехиа, кичик ҳажмдаги Тисо ва Дамас автомобиллари ишлаб чиқаришга мўлжалланган "UzDEUAvto" автомобил заводини, Самарқанд шахрида Ўзбекистон-Туркия қўшма корхонаси "SamKochAvto" заводиди кичик туркумдаги "UZOTOYUL" автобусларини ва ихтисослашган юк автомобилларини ҳамда унинг агрегатларини ишлаб чиқаришга мўлжалланган корхоналар барпо этди. Самарқанд шахридаги "СамАвто" автомобил заводи 2006 йилда Япониянинг "MAN Motors limited" компанияси билан техник ҳамкорлик шарномасини тузиб, унга асосан автобус ва кичик юк машиналарини ишлаб чиқаришни йўлга қўйди ва 2007 йилнинг ўзида 1500 та турли тоифадаги автомобил ишлаб чиқарди. Устувор лойиҳада эса бу миқдорни йилига 4 минг донага етказиш кўзда тутилган [20].

"UzDEUAvto"ХЖ - бу Марказий Осиёдаги биринчи автомо-бил ишлаб чиқариш компаниясидир. Корхона ишлаб чиқаришининг техник ва технологик салоҳияти юқори жаҳон стандартлари талабларига жавоб бера олади. Мазкур қўшма корхонанинг қисқа муддат ичида бутун Ўзбекистон машинасозлик саноатининг ривожланишидаги етакчи омил ҳисобланиши бежиз эмас.

"UzDEUAvto"ХЖ га 1993 йил март ойида асос солинган. ХЖ таъсисчилари бу Жанубий Корея Республикаси томонидан DAEWOOкорпорацияси, Ўзбекистон томонидан эса "Uzavtosanoat" ДХЖ бўлган эди. Корхонанинг қурилиш-монтаж ишлари 1994 йил апрел ойида бошланиб, 1995 йил декабр ойида тугади ва би-ринчи автомобил (Дамас) 1996 йил 25 март ойида ишлаб чиқарил-ди. Заводнинг расмий очилиши 1996 йил 19 июлда бўлиб ўтди ва шу йилнинг ўзида 25344 та автомобиллар ишлаб чиқарилди.

"UzDEUAvto" компанияси 1996-2003 йиллар давомида 350 мингга яқин автомобиллар ишлаб чиқарган, шуларнинг 48,7% "Neksiya", 24,4% "Tiko", 22,5% "Damas" ва 4,4% "Matiz"лардир [21].

Асака шахрида "UzDEUAvto" заводининг қурилиши билан Ўзбекистон дунёдаги ўз автомобил саноатига эга бўлган 28-дав-латга айланди. Бу корхона 2006 йилда 141 080 та (74089 та "Nexia", 49375 та "Matis", 1573 та "Damas" ва 885 та "Lasetti") енгил автомобиллар ишлаб чиқарди ва корхона тўла "Ўзавтосаноат" компанияси тасарруфига ўтди [7].

Республикада автомобиллар учун бутловчи қисмлар ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш дастурини амалга ошириш макс-адида ўнлаб қўшма корхоналар ташкил этилди. Булар Жанубий Кореялик шериклар иштирокида ташкил этилган заводлар:

"UzKoramKo"- олд ва орқа бамперлар, асбоб панеллари, "Neksiya" учун зарба кучини ютувчи қурилмалар, айрим пластмасса қисмлари;

"UzTong XongKo" - барча автомобиллар учун ўриндиклар;

«UzDong YangKo» - эшиклар ва кузовнинг қопловчи қисмлар (обшивка, полик ва х.к.);

“Uzsem YungKo” – бензобаклар, кузовнинг йирик панеллари;

“UzDongjuKo” - барча турдаги автомобил лок-бўёқлари, герметик материаллар ва ҳ.к.;

“UzDongVonKo”- барча турдаги глушителилар ва зарбага қарши эшикларга қўйиладиган балкалар;

“UzKojeKo” – барча турдаги электр симлари.

Бу корхоналарнинг бештаси Андижон, “UzDongVonKo” Асака, “UzKojeKo” эса Хонобод шаҳарларида жойлашган.

Асака автомобиль заводида ҳам дастлабки йилларда бутловчи ва эҳтиёт қисмларнинг 15% маҳаллий корхоналарда тайёрланган бўлса, 1999 йилга келиб бу кўрсаткич 55% га етди [21].

1998 йилда «Uzavtosanoat» уюшмаси Халқаро автотранспорт ишлаб чиқарувчи корхоналар ташкилотларига аъзо этиб қабул қилинди.

Автозаводларнинг кўплаб дилерлари республика ичида ҳам, ундан ташқарида ҳам фаол ишламоқдалар. «Uzavtotexxizmat» акциядорлик бирлашмаси ва «Uzbek-Lada» ассоциацияси шулар жумласидандир. Автомобилларнинг янги моделларини яратиш мақсадида катта лойиҳалар устида ишлар олиб боришмоқда.

2000 йил бошида сифатни стандартлаш бўйича халқаро ташкилот (ИСО-БМТнинг ташкилоти; 1946 йилда тузилган) «UzDEUavto» компаниясида ишлаб чиқарилаётган автомобилларга халқаро сифат талабларига мувофиқлик сертификатини берди.

Ўзбекистон Республикаси мустақиллигининг 10 йиллигига 2001 йил 1 сентябрдан бошлаб янги турдаги “Матиз” автомобиллари ишлаб чиқарила бошланди.

Транспортга бўлган талабларни 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) “DEU” автомобиллари, шаҳар транспортида ўрта ва катта сифимли “Мерседес-Бенц 0405” ва “DEUBC-1062” автобуслари, коммунал хўжаликда ихтисослаштирилган “ДЭУ” автомобиллари, йўловчи ташишда ва шахсий транспорт сифатида “Dogan”, “Audi”, “Toyota”, “Ford”, “Mersedes-Bents”, “Opel” ва бошқа русумли енгил автомобиллар шулар жумласидандир.

Кейинги ўн йил давомида республикаимиз автомобил паркининг таркиби кескин ўзгарди, ундаги енгил автомобиллар таркибида “UzDEU” русмлари етакчи ўринда турсада (50% дан ортиқ), ҳозирги пайтда Европа, АҚШ, Япония мамлакатларининг юқорида кўрсатиб ўтилган машҳур автомобилсозлик компанияла-рида ишлаб чиқарилган барча турдаги автомобиллар салмоғи ҳам ўсиб бормоқда. Бу автомобилларнинг юқори техник имкониятларидан тўла фойдаланиш, уларнинг қулай ва самарали ишлашларини таъминлаш учун уларга ўзига монанд, юқори савиядаги автосервис хизмати ташкил этилиши зарур.

1.1. Автотранспорт воситалари техник сервиси ишларининг моҳияти

Автотранспорт воситалари техник сервиси техник таъминлашнинг жаҳон бўйича кенг тарқалган усули ҳисобланиб, ишлашга яроқлилиги, ишончлилиги, хавфсизлиги, тежамкорлиги ва зарурий ташқи кўринишини таъминлаш учун бажариладиган бир қанча хизматлар мажмуидир. Автосервис хизматининг асосий вазифаси мамлакатдаги автомобил транспорти, қайси мулк шаклида бўлишидан қатъи назар, бетўхтов, хавфсиз, тежамкор ва ишончли ишлашини таъминлашдир. Деярли ҳар куни ишга чиқувчи автомобилларни ёнилғи-мой маҳсулотлари билан таъминлаш, уларни ювиш-тозалаш ва назорат қилиш, хизмат кўрсатиш ёки таъмирлаш талаб этилади. Автосервис тизимининг ривожланиши– кўрсатиладиган хизматларнинг маълум бир хусусиятларга эга бўлишини тақозо этади:

- ҳаммабоплиги, яъни мижознинг исталган корхонада сервисдан фойдаланиш имкониятига эга эканлиги;
- хизматлар сифатининг давлат қонунлари асосида қафолатланиши;
- сервис маданиятининг ошиши ва сифатининг яхшиланишига доимо рағбат мавжудлиги;
- мавжуд эҳтиёт қисмлар ва материалларнинг ишончли эканлиги;
- хизматлардан фойдаланишнинг қулайлиги, мижозларни ўзига жалб қила билиши.

Автомобиллар сервисини техник, тижорий, мижозлар учун қулайликлар ҳосил қилиш ва ахборот етказиш каби ишларга ажратиш мумкин. Техник хизмат дейилганда автомобил, унинг агрегатлари, бўлаклари ва қисмларининг техник ҳолатини назорат қилиш, созлаш, ростлаш ва тиклаш-таъмирлаш билан боғлиқ бўлган ишлар жамланмаси кўзда тутилади, чунончи:

- автомобилларнинг тизим ва қисмларини диагностика қилиш;
- автомобилларга техник хизмат кўрсатиш;
- автомобиллар агрегатлари ва бўлақларини таъмирлаш, иш қобилиятини тиклаш;
- автомобилларга кўчаларда, йўлларда, сақлаш жойларида талабга асосан техник ёрдам кўрсатиш;
- автомобилларни қайта жиҳозлаш;
- автомобилларни давлат техник қаровига тайёрлаш;
- енгил автомобиллар ва автобуслар кузовларига занглашга қарши ишлов бериш;
- шикастланган автомобиллар кузовларини тиклаш;
- автомобилларни вақтинча ва доимий сақлаш;
- автосервисда ўзига-ўзи хизмат кўрсатиш шаклини ташкил этиш.

Тижорий хизмат дейилганда эса аҳолини автомобиллар, эҳтиёт қисмлар, автоматериаллар ва автоанжомлар билан таъминлаш, савдо ва реклама қилиш ва умуман бу соҳанинг бизнес сифатидаги фаолияти тушунилади, чунончи:

- автомобиллар, эҳтиёт қисмлар, автоанжомлар билан савдо қилиш;
- автомобилларни ёнилғи-мой материаллари билан таъминлаш;
- мижозлар автомобилларини комиссиян усулда сотиб бериш;
- автотехник экспертиза хулосалари чиқариш;

Мижозлар учун қулайликлар яратиш ва ахборот етказиш дейилганда:

- мижозлар учун турли маиший хизматлар ва қулайликлар ташкил этиш (кафе, бар, чойхона ва ҳ.к.);
- мижозларни автосервис ахбороти билан таъминлаш;
- техник маслаҳатлар ташкил этиш;
- кўрсатиладиган хизмат турларини реклама қилиш;
- мижозлар билан доимий алоқалар ўрнатиш, уларнинг талаблари, фикрлари ва таклифларини ўрганиб, ўз фаолиятида ҳисобга олиш ва бошқаларни кўзда тутати.

Барча турдаги сервис корхоналарида, асосан катта қувватли автосервис корхоналари, техник хизматнинг қуйидаги турлари амалга оширилади: автомобилларни сотишолди техник хизмати, қафолат даврида ва ундан кейинги даврда техник хизмат, мижоз буюртмаси асосида бажариладиган қўшимча техник ишлар.

1.2. Ўзбекистон автосервисини ривожланиши ва муаммолари

Автосервис хизмати асосан фақат бир турдаги, яъни шахсий енгил автомобилларга мўлжалланганлиги ва кўрсатилиши, соҳа кўламини торайтирди ва унинг ижтимоий -иқтисодий аҳамиятини сусайтирди. Ўзбекистонда 1990 йилда аҳолига қарашли енгил автомобиллар сони деярли 1 млн.бўлишига қарамай, уларга фақатгина 300 та АТХКСлари, автоустахоналар ва техник хизмат кўрсатиш пунктлари хизмат кўрсатар, улардаги жами ишчи постлари сони 1500 тагина эди.

Демак, 660 автомобилга 1 та ишчи пости тўғри келган. Ривожланган мамлакатлар тажрибасида бу нисбат 70-75:1 ни ташкил этади. Натижада, автосервис хизматида бўлган талаблар тўла қондирилмас, хизмат учун навбат кутиш, турли жойлардан эҳтиёт қисмлар қидириш, бунинг устига мижозларга нисбатан кўпол муомила ва баъзида ҳисобдаги қалбакиликлар соҳада жиддий тарангликлар ва норозиликларга сабаб бўлар эди.

Мустақиллик йиллари даврида (1992-2002йй.) мамлакатимиз автосервиси соҳасида, ундаги аҳволни яхшилаш мақсадида, бир қанча жиддий ишлар амалга оширилди. Биринчи навбатда иқтисодий ислохотлар ўтказилиб, мулк эгалари ўзгартирилди, деярли 70% АТХКСлар, автоустахоналар хусусий ишбилармонларга сотилди, қолганлари эса ҳиссадорлик жамиятлари, уюшмаларига айлантирилди.

Давлатнинг ўрта ва кичик бизнесни тез суръатлар билан ривожлантиришга қаратилган сиёсатида асосан (автосервис айнан шу тоифага киради) Республикаимизнинг барча шаҳарлари ва ҳатто, қишлоқларида кичик қувватга эга бўлган (1-2 постли) кўпдан кўп техник хизмат пунктлари ва автоустахоналар очилди. Бундай кичик корхоналар сон-саноғи тўғрисида ҳозирча статистик маълумотларга эга эмасмиз.

Айниқса Республикаимиз автосервиси хизмати аҳволига жиддий ижобий таъсир кўрсата олган нарса бу мамлакатимизда автомобиллар ишлаб чиқарила бошланиши, автомобил саноатининг пайдо бўлишидир. Ўзбекистон -Жанубий-Корея Қўшма автокорхонаси “UzDAEWOO” томонидан Андижон вилоятининг Асака шаҳрида замонавий уч хил русумдаги енгил автомобиллар 1996 йил августидан ишлаб чиқарила бошланди. Бу автомобиллар билан савдо қилиш ва уларга фирма усулида хизмат кўрсатиш мақсадида мамлакатимизнинг барча вилоятлари ва Тошкент шаҳридаги йирик автомарказларидан 13 таси реконструкция қилиниб, тўла қайта жиҳозланиб чиқилди, бир қанча замонавий автосалонлар, автодўконлар қурилиб, кадрлар малакасини оширишга эътибор берилди. Албатта, кейинги 7-8 йиллар ичида автосервис соҳасида мамлакатимизда амалга иширилган ишлар ва чора -тадбирлар ўз самарасини берди.

Автосервис корхоналари эшиклари олдида узокдан-узок навбат кутишлар йўқолди, шаҳарларда мижозлар сервис корхоналарни ва ҳатто, усталарни ҳам танлаб олиш имкониятларига эга бўлдилар. Соҳада мижозларни жалб этиш учун рақобат пайдо бўлди.

Аммо амалга оширилган жиддий чоралар ва эришилган ижобий ютуқларга қарамай, Республика автосервиси соҳасида ҳали автомобиллар эгалари ва автотранспорт ходимларини қаноатлантирадиган муҳим, туб ўзгаришларга эришилганича йўқ.

Айниқса, хизматнинг сифатига, хизмат учун олинаётган нархларни асоссиз равишда оширилиб юборилаётганлигига мижозларни эътирозлари камайяпти. Мижозлар учун қулайликлар яратиш, уларни керакли ахборотлар билан таъминлаш, ҳулас, хизмат кўрсатиш маданияти жаҳон андозалари даражасидан ҳали йироқда.

Қишлоқ туманларида, шаҳарлараро йўллар бўйларида қониқарли автосервис хизмати кўрсатиладиган станциялар, техник ёрдами пунктлари кам учрайди.

Автосервис хизматини кўрсатувчи барча корхоналарнинг эҳтиёт қисмлар омборлари деярли бўм-бўш. Зарур эҳтиёт қисмлар ва таъмирлаш материаллари (бўёқлар, мойлар, филтрлар, тормоз ва совутгич суюқликлари ва ҳ.к.) турли дўконлардан ва асосан бозорлардан сотиб олиниб ишлатилмоқда: Табиийки, бундай молларнинг келиб чиқиши номаълум бўлиб, улар сифатига ҳеч ким қафолат бермайди.

Мижозлар ҳуқуқларини ҳимоя қилувчи давлат қонунларига асосланган корхоналар меъёрий ҳужжатлари (хизматга қабул қилиш ва эгасига топшириш қоидалари, сифатини қафолатлаш тартиби, мижозлар шикоятларини кўриб чиқиш ва чора кўриш тартиблари ва ҳ.к.)ҳатто йирик автомарказларда ҳам камдан-кам учрайди, уларнинг ишлаш ёки ишламасликлари тўғрисида маълумот олиш имкони йўқ. Демак, корхоналар томонидан хизматлар сифатини назорат қилиш ўз ҳолига ташлаб қўйилган.

Бизнинг фикримизга кўра, мамлакатимиз автосервиси соҳасининг энг муҳим муаммолари қуйидагилардан иборат:

- Республика автосервис корхоналарининг сони, таркиби ва ишлаб чиқариш қуввати унинг мавжуд автомобил паркига мутаносиб эмас. Натижада қишлоқ туманлари, магистрал йўллар бўйлари, йирик автомобиллар туриш ва сақлаш жойларида хизматга бўлган талаблар жуда кам даражада қондирилади;

- мавжуд автосервис корхоналарининг ишлаб чиқаришлари асосан енгил автомобилларга хизмат кўрсатишга мўлжалланган. Уларда юк автомобиллари, автобуслар ва махсус автомобилларга хизмат кўрсатиш имконияти чегараланган ёки умуман йўқ.

- автосервис корхоналарида ишдан чиққан деталлар, тармоқлар ва агрегатларни таъмирлаш, иш қобилиятини тиклаш ишлари етарли эмас, тикланган деталлар номенклатураси 3-4 % дан ошмайди.

- махсус ишларни бажаришга иқтисослашган, масалан, йўл транспорт ходисалари туфайли шикастланган кузовларни тикловчи мустақил сервис корхоналари деярли йўқ.

- автосервис корхоналари кўпчилигининг (90 %) ишлаб чиқариш техника баъзаси ўта заиф аҳволда, улар баъзан тасодифий ва вақтинча биноларда жойлашган, технологик жиҳозлар махсус асбоб-ускуналар билан таъминланганлик даражаси меъёрлари 30: 40 % ошмайди, ишлаб турган жиҳозларнинг кўпчилиги ҳам маънавий, ҳам жисмонан эскириб қолган.

Айниқса, махсус диагностика, ўлчов ва назорат асбоблари ва қурилмалари, ғилдиракларни мувозанатловчи стендлар, тормоз ва мотор қувватларини ўлчовчи стендлар, ювиш-қуришти машиналари, махсус сканерлар етишмайди. Соҳада механизация, автоматизация ва компютерлаштириш даражаси паст. Бу эса меҳнат унуми ва сифатини оширишга имкон бермайди.

- соҳада ишлаб чиқариш техникаси базасини яратиш ва хизматлар сифатини кафолатлаш учун зарур бўлган стандартлар ва меъёрий техник ҳужжатлар етарли ишлаб чиқилмаган.

- мамлакат миқёсида автомобил транспорти ва автомобил сервис соҳалари учун ишончли, узлуксиз ишловчи моддий -техника таъминоти тизими ёки бозори ҳали яратилганича ёки шакилланганича йўқ.

- соҳада илмий-техника ютуқлари, илғор тажрибалар тўғрисидаги ахборотлар билан таъминлаш ёки алмашиш умуман йўлга қўйилмаган.

- соҳа учун ҳамма бўғиндаги кадрлар тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш масаласи ҳали маромига етишмаган ва ҳ.к.

Албатта, бу муаммолар вақтинчалик, улар вақт ўтиши билан ҳал бўлиши муқаррар.

1.3. Диплом лойиҳа иши мавзусини асослаш

Наманган вилоятининг аҳоли зич жойлашган туманларидан бири Учқўрғон тумани ҳисобланади. Учқўрғон шаҳар Шох бекати атрофидаги аҳоли кўплигини ва шу атрофдаги кўчалардан ўтаётган автомобиллар оқимини ҳисобга оладиган бўлсак бу ҳудудда аҳоли сони нисбатан зич жойлашган. Бу ҳудуддаги мавжуд автосервис корхоналари автомобилларга ТХК ва таъмирлашга бўлган аҳолини талабини қондиrolмайди.

Учқўрғон шаҳарчаси ҳудудидаги автосервис корхоналари фаолиятини кўриб чиқадиган бўлсак, бу ҳудудда автомобилларни ювиш, юриш қисмини диагностикалаш ва ТХК, двигателларни диагностикалаш ва уларга ТХК ва таъмирлаш, автомобилларни мойини алмаштириш, шина ва вулканизация рузовларни таъмирлаш ва мисгарлик устахоналари фаолият кўрсатиб келмоқда. Бу устахоналарни таҳлил қилганимизда бу устахоналарни баъзилари замонавий бино ва технологик жиҳозлар билан таъминланган (юриш қисмини ва двигателларни диагностикалаш, ТХК ва таъмирлаш устахоналари), қолган бинолар ҳам технологик жиҳозлар ҳам талабга жавоб бермайди. Мавжуд автосервис корхоналари тарқоқ жойлашган. Автомобилдан ечиб олинган агрегат ва тармоқларни таъмирлаш эҳтиёжи туғилганда автомобилларга хизмат кўрсатиш пости олдидаги майдончада ёки бошқа жойдаги двигателларни таъмирлаш устахоналарида таъмирлашга тўғри келади. Таҳлил қилинаётган автосервис корхоналарида хизматлар сифати давлат давлат қонунлари асосида кафолатланмаган, чунки бу корхоналарни кўпчилиги давлат стандартлаштириш томонидан сертификатлар берилмаган, яъни хизмат кўрсатиш сифати кафолатланмаган.

Хизмат кўрсатиш маданияти, яъни биноларни кўриниши, озодалиги, керакли рангларга бўялганлиги, жиҳозларни ўрнатилиши, хизмат кўрсатувчиларни кийиниши, муомаласи, ва хизмат кўрсатиш сифати, мижозларга яратилган шароит мавжуд автосервис корхоналарида мавжуд эмас, айниқса, хизматчиларни кийиниши, муомаласи жуда паст бундан ташқари мижозларга шароит яратилмаган.

Мавжуд автосервис корхоналари эҳтиёт қисмлар ва материаллар билан таъминламайди, мижоз бозордан ёки эҳтиёт қисмлар дўконларидан бориб олиб келиши лозим, бу эҳтиёт қисмлар ва материалларга кафолат йўқ. Автосервис корхоналарида мижозларни ўзига жалб қилиш учун хизмат кўрсатиш турларини рекламаси ва бошқа турдаги рағбатлантирувчи тадбирлар ташкил

этилмаган. Мижозлар билан доимий алоқалар ўрнатиш, уларнинг талаблари, фикрлари ва таклифларини ўрганиб, ўз фаолиятида ҳисобга олиш ва бошқаларни кўзда тутилмаган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб диплом лойиҳа иши мавзусини танлаб олишда биз Учқўрғон шаҳар Шоҳ бекати атрофида йилига 1800 та автомобилга мўлжалланган автомобилларга хизмат кўрсатиш корхонасини ташкил этишни мақсад қилиб олдик ва қўйидагиларни ҳал этамиз:

Учқўрғон шаҳарчаси Шоҳ бекатида ва уни атрофидан ўтаётган ҳамда шу ҳудуддаги аҳолига тегишли автомобиллар сонини аниқлаш;

- автосервис корхонаси қувватини ҳисоблаш;
- автосервис корхонаси йиллик иш ҳажмини аниқлаш
- ТХК ва Т бўйича йиллик иш ҳажмини иш турлари ва бажарилиш жойи бўйича тақсимлаш;
- ишлаб чиқариш ишчилар сонини ҳисоблаш;
- технологик жиҳозларни танлаш;
- АСК майдонини ҳисоблаш;
- АСК даги ишларни ташкил этиш ;
- технологик харита тузиш;
- конструкторлик лойиҳа ишлаб чиқиш;
- техник-иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаш;
- устахонада меҳнатни муҳофазасини таҳлил қилиш ва чора тадбирлар ишлаб чиқиш;
- диплом иши бўйича хулоса қилиш.

2. Автосервис корхонасини технологик ҳисоби

2.1. АСКни тури ва қувватини асослаш

Учқўргон шаҳар Шоҳ бекати атрофидаги АТХКСни тури ва қувватини ифодаловчи асосий омиллардан бири – бу лойиҳалаштирилаётган станциянинг хизмат кўрсатиш бўлимидаги автомобилларнинг русуми бўйича сони ва таркибидир.

Маълум бир шаҳар (аҳоли пункти) аҳолисига қарашли енгил автомобиллар сони N_1 , уларни келажакда ривожланишини ҳисобга олган ҳолда, ҳисобот (статистик) маълумотлари асосида ёки енгил автомобилларни аҳолига (1000 кишига) тўғри келадиган ўртача сони бўйича аниқланиши мумкин:

$$N_1 = \frac{A \cdot n}{1000} = 26500 \cdot 80 / 1000 = 2120 \text{ авт}$$

бу ерда:

A –аҳоли сони; n – 1000 кишига тўғри келадиган автомобиллар сони, $n=80$;

Автомобилларни эгаларининг бир қисми ТХК ва ЖТни ўз кучлари билан амалга оширишларини ҳисобга олганда, бир йилда хизмат кўрсатиладиган автомобилларнинг ҳисобий сонини қуйидагича топилади:

$$N = N_1 \cdot K = 2120 \cdot 0,85 = 1802 = 1800 \text{ авт.}$$

бу ерда:

K – 0,75...0,90 – АТХКСси хизматидан фойдаланувчи автомобил эгалари сонини ҳисобга олувчи коэффициент.

Хизмат кўрсатиш станциясининг турини (универсал ёки бир русумли автомобилларга ихтисослашган) танлаш учун хизмат кўрсатиладиган автомобилларнинг умумий сонидан (N) автомобил русумлари бўйича сони аниқланади ва ҳар бир русум учун ТХ ва ЖТ ишчи постлар сони тахминан ҳисоблаб чиқилади.

2.2. Автосервис корхонасини технологик ҳисоби

Дастлабки маълумотлар:

1. Йиллик хизмат кўрсатиладиган автомобиллар сони ва русуми– A_n
2. Автомобилнинг йиллик ўртача юрган йўли – $L_{\text{й}}=16500$ км.
3. Стансия тури (универсал ёки махсуслаштирилган), универсал АТХКС қабул қиламиз.
3. Автомобилнинг йилда станцияга кириш сони – $d=4$
4. АТХКС нинг иш тартиби (йиллик иш куни– $D_{\text{й}}=305$ кун; сменалар сони– $m=2$; сменалар давомийлиги– $a=7$ соат)
6. Автомобилларнинг ишлаш шароити ёки ҳудуди, ишлаш шароити тоифаси II ,Наманган вилояти.

2.3. Автосервис корхонасини йиллик ишлар ҳажмини ҳисоблаш

АСК йиллик иш ҳажмига ТХ ва ЖТ, йиғиштириш - ювиш, кафиллик давридаги ТХ ва ЖТ ишлари киради.

АСК да ТХК ва жорий таъмирлаш солиштирма меҳнат ҳажмини секблфги формула бўйича ҳисоблаймиз:

$$t_{\text{тхк-jt}}^h = t_{\text{тхк-jt}}^m \cdot K_3 \cdot K_5$$

Бу ерда $t_{\text{тхк-jt}}^m$ - ТХК ва ЖТ ме`ёрий меҳнат ҳажми, ишчи-соат/1000 км;

жуда кичик синфли автомобиллар учун $t_{\text{тхк-jt}}^m=2,2$ ишчи-соат/1000 км;

кичик синфли автомобиллар учун $t_{\text{тхк-jt}}^m=2,6$ ишчи-соат/1000 км;

ўрта синфли автомобиллар учун $t_{\text{тхк-jt}}^m=3,0$ ишчи-соат/1000 км.

АСК га кирувчи автомобилларни 10% ни жуда кичик синфли автомобиллар, 30% ни кичик синфли автомобиллар ва 50% ни ўрта синфли автомобиллар ташкил этади.

$$t_{\text{тхк-jt}}^m = 2,2 \cdot 0,1 + 2,6 \cdot 0,3 + 3,0 \cdot 0,6 = 2,80 \text{ ишчи-соат/1000 км};$$

K_3 – эксплуатацияни табиий-иқлим шароитини ҳисобга олувчи коэффициент, $K_3 = 1,1$ Наманган вилояти шароити учун;

K_5 – АТХЛС ни ўлчовини ҳисобга олувчи коэффициент, $K_5 = 1,05$;

$$t_{\text{тхк-жт}}^h = 2,80 \cdot 1,1 \cdot 1,05 = 3,23 \text{ ишчи-соат/1000 км.}$$

-Йиллик йиғиштириш - ювиш ишлари ҳажми

а) ТХ ва ЖТ ишларидан олдин бажариладиган иш ҳажми:

$$T_{\text{ууи}}^y = A_i \cdot d \cdot t_{\text{ууи}} = 1800 \cdot 4 \cdot 0,1 = 720 \text{ ишчи-соат}$$

б) Алоҳида хизмат сифатида бажариладиган йиғиштириш, ювиш ишлари ҳажми:

$$T_{\text{ууи}}^y = \frac{A_i \cdot L_y \cdot t_{\text{ууи}}}{L_{\text{ууи}}} = 1800 \cdot 16500 \cdot 0,1 / 1000 = 2970 \text{ ишчи-соат}$$

Бу ерда: A_i - йиллик хизмат кўрсатиладиган автомобиллар сони ,

d - йилда станцияга кириш сони,

$L_{\text{й}}$ - йиллик ўртача юрган йўл,

$L_{\text{йю}}$ - йиғиштириш, ювиш ишлари даврийлиги

Йиғиштириш, ювиш ишларининг даврийлиги 800 - 1000 км деб ҳисобланади.

Йиғиштириш, ювиш ишларининг солиштира иш ҳажми:

- механизациялашган бўлса $T_{\text{йю}} = 0,1 - 0,25$ ишчи-соат,

- қўлда шланка билан ювилса, $T_{\text{йю}} = 0,5$ ишчи-соат қабул қилинади.

Агар станцияда ТХ ва ЖТ билан бирга автомобилларга алоҳида йиғиштириш, ювиш хизмати кўрсатилса, умумий иш ҳажми уларнинг йиғиндиси сифатида аниқланади.

Йиғиштириш ювиш ишларини умумий йиллик иш ҳажми:

$$T_{\text{ууи}}^{yu} = T_{\text{ууи}}^{y1} + T_{\text{ууи}}^{y2} = 720 + 2970 = 3690 \text{ ишчи-соат}$$

ТХК ва ЖТ йиллик иш ҳажми:

$$T_{\text{ууи}}^y = \frac{A_i \cdot L_y \cdot t_{\text{тхк-жт}}^h}{1000} = 1800 \cdot 16500 \cdot 3,23 / 1000 = 95931 \text{ ишчи соат}$$

Бу ерда: A_i - йиллик хизмат кўрсатиладиган автомобиллар сони ,

$L_{\text{й}}$ - автомобилнинг йиллик ўртача юрган йўли, км

$T_{\text{тхк-жт}}^x$ - ТХ ва ЖТ ишларининг ҳисобий солиштира иш ҳажми, ишчи соат/1000 км;

- Станция бўйича умумий йиллик иш ҳажми-қуйидагича аниқланади:

$$T_{\text{м}}^{\text{ю}} = T_{\text{тх-жт}}^{\text{й}} + T_{\text{йю}}^{\text{й}} = 95931 + 3690 = 99621 \text{ ишчи-соат}$$

бу ерда: $T_{\text{тх-жт}}^{\text{й}}$, $T_{\text{йю}}^{\text{й}}$, $T_{\text{со}}^{\text{й}}$, $T_{\text{ктх}}^{\text{й}}$, $T_{\text{кт}}^{\text{й}}$ - йиллик ТХ ва ЖТ, йиғиштириш-ювиш, сотиш олди хизмати, кафиллик техник хизмат ва кафиллик таъмир иш ҳажмлари, ишчи соат.

УздЭУ автомобиллари учун ТХ ва ЖТ ишларининг ҳажми қуйидагича тақсимланиши тавсия этилади:

Постдаги ишлар -50%=49810,5 ишчи-соат

Устахонадаги ишлар - 50%=49810,5 ишчи-соат

Шу жумладан:

умумий таъмир -25%=12452 ишчи-соат

кузов ишлари - 16.7%=8318 ишчи-соат

бўйаш ишлари - 8,3%=4134 ишчи-соат

-Станция бўйича йиллик иш ҳажмини иш турлари ва бажарилиш жойи бўйича тақсимоти:

Иш турлари	Иш ҳажми		Иш ҳажмининг тақсимланиши			
			Постда		Устахонада	
	Фоизда	ишчи-соатда	Фоизда	ишчи-соатда	Фоизда	ишчи-соатда
Диагностика	5	4981	5	4981		0
Тўла ТХК	25	24905	25	24905		0
Мойлаш	4	3985	4	3985		0
Олдинги ғлдиракларни ўрнатиш бурчакларини созлаш	5	4981	5	4981		0
Тормозларни таъмирлаш ва созлаш	5	4981	5	4981		0

Таъминот тизимига ХК ва таъмирлаш	5	4981	3,5	3487	1,5	1494
Электротехника ишлари	5	4981	4	3985	1	996
АКБ га ХК ва таъмирлаш	2	1992		0	2	1992
Шина ва вулканизация	5	4981	1,5	1494	3,5	3487
Агрегат ва тармоқларни таъмирлаш	12	11955	6	5977	6	5977
Кузов ишлари (туникасозлик, пайвандлаш, мисгарлик)	16	15939	12	11955	4	3985
Бўёқчилик	10	9962	10	9962		0
Қопламачилик	1	996	0,5	498	0,5	498
жами:	100	99621	81,5	81191	18,5	18430

2.4. АСК бўйича ёрдамчи ишларнинг йиллик меҳнат сарфлари

Станциядаги ёрдамчи ишларнинг йиллик иш ҳажми станция бўйича умумий иш ҳажмининг 15-20 фоизини ташкил этади

$$T_{yo}^y = T_{um}^y \cdot \frac{K_{yor}}{100} = 99621 \cdot 20/100 = 19924 \text{ ишчи соат}$$

Бу ерда: $K_{ер}$ - ёрдамчи ишлар фоизи, $K_{ер} = 15 - 20 \%$

Ўз-ўзига хизмат қилиш ишларига қуйидагилар киради:

- технологик жиҳозларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш,
- инженерлик коммуникацияси ишлари,
- биноларга хизмат қилиш ва таъмирлаш,
- ностандарт жиҳозлар ва асбоблар тайёрлаш ва уларни таъмирлаш.

Бу ишлар ҳажми қуйидагича аниқланади:

$$T_{o'o}^y = T_{yo}^y \cdot \frac{K_{o'z}}{100} = 99621 \cdot 50/100 = 49810,5 \text{ ишчи-соат}$$

бу ерда: $K_{ўз}$ - ўз-ўзига хизмат кўрсатиш ишлари фоизи, 40-50 фоиз.

- ишлар алоҳида бош механик бўлимида ёки номлари келтирилган устахоналарда бажарилиши мумкин.

2.5. Ишлаб чиқариш ишчилари сонини ҳисоблаш

АТХКС учун ишлаб чиқариш ишчилари сонини ҳисоблаш

Ишчилар Π_t -технологик зарур ва $\Pi_{шт}$ -штатдаги (рўйхатдаги)ларга ажратилади.

Технологик зарур ишчилар сони, зона ёки устахонанинг йиллик меҳнат сарфига асосан

$$\text{аниқланади. } P_t = \frac{T_i^y}{F_t} = 99621/2070 = 48,12 = 48 \text{ ишчи}$$

бунда, $T_{и}^y$ - ТХ ва ЖТ ишларининг I-тури бўйича йиллик меҳнат сарфлари, ишчи-соат

Φ_t - технологик зарур ишчиларнинг йиллик иш вақти фонди (лойиҳалаш вақтида нормал иш шароити касблари учун 2070 соат ва оғир шароитли касблар учун 1840 соат қабул қилинади).

Штатдаги (руйхатдаги) ишчилар сонини аниқлашда штатдаги ишчининг йиллик иш вақти фондидан фойдаланилади(1-жадвал):

$$P_{sh} = \frac{T_i^y}{F_{sh}} = 99621/1840 = 54,14 = 54 \text{ ишчи}$$

$\Phi_{шт}$ - штатдаги ишчиларнинг йиллик вақт фонди, соат

Штатдаги ишчилар йиллик ишлаб чиқариш дастурини, технологик ишчилар эса кунлик ишлаб чиқариш дастурини бажарилишини таъминлайди. Агарда ҳисоб натижасида ишчилар сони касрли ёки бир сонига яқин чиқса, у ҳолда уни бутун сонгача яхлитланади ёки турдош ишларнинг меҳнат сарфи билан тўлдирилади.

Штатдаги ишчиларнинг йиллик иш вақти фонди

Ишчилар касби	Йиллик таътил кунлари	Йиллик иш вақти фонди, соат
Автомобилларни ювувчи ва тозаловчилар, ТХ ва Тчилангарлари, электриклар, дурадгорлар, тунукасоzлар	18	1840
Аккумуляторчилар, пайвандчилар, темирчилар, камера ямовчилар, ёқилғи асбобини таъмирловчи чилангарлар	24	1820
Бўёқчилар	24	1610

Ишлаб чиқариш ишчилар сонини ҳисоби ва постлар ҳамда устахоналар бўйича тақсимоти

№	Минтақа ёки устахона	Йиллик иш хажми,	Номинал вақт фонди, Φ_n , соат	Ҳисобий технологик ишчи сони, P_t	Қ/қилинган ишчи. сони, P_r	Штатли вақт фонди,	Қ/қилинган штатли ишчи. сони, $P_{ш}$
		$T_{иш}$				$\Phi_{шт}$	
		о-с				соат	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Йиғиштириш-ювиш	4140	2070	2	2	1840	2
2	Диагностика	6210	2070	3	3	1840	3
3	Тўла ТХК	16560	2070	8	8	1840	8
4	Мойлаш	6210	2070	3	3	1820	3
5	Олдинги ғлдиракларни ўрнатиш бурчакларини соzлаш	6210	2070	3	3	1840	3
6	Тормозларни таъмирлаш ва соzлаш	6210	2070	3	3	1840	3
7	Таъминот тизимига ХК ва таъмирлаш	6210	2070	3	3	1820	3
8	Электротехника ишлари	6210	2070	3	3	1840	3
9	АКБ га ХК ва таъмирлаш	4140	2070	2	2	1820	2
10	Шина ва вулканизация	4140	2070	2	2	1820	2
11	Агрегат ва тармоқларни таъмирлаш	10350	2070	5	5	1840	5
12	Кузов ишлари (тунукасоzлик, пайвандлаш, мисгарлик)	10350	2070	5	5	1820	5
13	Бўёқчилик	8280	2070	4	4	1610	4
14	Қопламачилик	4140	2070	2	2	1840	2
	Жами:	99621		48	48		48

2.6. Автосервис корхонаси учун технологик жиҳозлар танлаш

Технологик жиҳозларга стационар ва кўчма дастгоҳлар, стендлар, асбоблар, мосламалар ва ишлаб чиқариш инвентарлари ҳамда автосервис корхонасини ишлаб чиқариш жараёнини таъминловчи жиҳозлар киради.

Технологик жиҳозлар ишлаб чиқариш вазифасига кўра асосий жиҳозларга, йиғма, кўтариб-кўрувчи ва кўтариб-ташувчи, умумий вазифали ва омборхона жиҳозларига бўлинади. Жиҳозларни танлашда «Технологик жиҳозлар, махсуслаштирилган асбоблар қайдномаси» маълумотномасидан ва каталоглардан фойдаланилади. Рўйхатда АТК даги автомобиллар сонига нисбатан ТХК ва ЖТ ишларини бажариш учун жиҳозларнинг тахминий сони берилган. Рўйхатда келтирилган жиҳозлар номланиши ўртача шароит учун келтирилган. Технологик жиҳозларни рўйхати танлаб олингандан сўнг қўйидаги жадвалга киритилади.

Автомобилларни тозалаш-ювиш стационар учун танланган жиҳозлар руйхати 3.1-жадвалда келтирилган.

3.1-жадвал

Т-р	Жиҳозлар номи	Габарит ўлчамлари, мм	Сони	Эгаллаган майдон, м ²
-----	---------------	-----------------------	------	----------------------------------

Ювиш минтақаси				
И	Автомобилларни тозалаш-ювиш пости			
1	Артиш материалларини сиқиш учун валиклар	450x500	1	0,23
2	Гидравлик кўтаргич	650x435	1	0,28
3	Шлангли ювиш қурилмаси	830x440	1	0,37
4	Чўткали ҳаракатланувчи қурилма	23000x3200	1	7,36
ИИ	Қуритиш пости			
5	Ҳаракатланувчи қуритиш қурилмаси	3100x4000	1	12,4
ИИИ	Оқова сувларни тозалаш учун қурилма хонаси			
ИВ	Оператор учун хона			
6	Бошқариш пулти	400x800	2	0,32
7	Инвентарлар учун шкаф	800x1200	1	0,96
В	Насослар учун хона			
8	Компрессор	2300x900	1	2,07
9	Марказдан қочма насосли сув баки	1600x800	1	1,28
	Жами:			25,3
ТХК , ЖТ ва диагностика минтақаси				
1	Асбоблар ва материаллар учун шкаф	600x240x 800	1	0,144
2	Чилангарлик верстаги	600x1420x1200	1	0,852
3	Вентилятор	1000x300x100	1	0,300
4	Диагностикалаш стенди	700x550x1800	1	0,385
5	Кўчма домкрат	200x200x300	1	0,04
6	Енгил автомобиллар учун кўтаргич (ППД 2)	2450x4100x3200	5	50,225
7	Электромеханик столга ўрнатилган пармалаш дастгоҳи	710x390	1	0,277
8	ишлатилган мойларни йиғиш кўчма қурилма, С-508	730x550x1080	1	0,401
9	Кўчма компрессор, К-2	1300x620x1250	1	0,780
10	Илашиш муфтасини созлаш ва йиғиш стенди, П-748	625x565x405	1	0,353
11	Асбоблар ва материаллар учун шкаф	880x500x1600	1	0,440
12	Ишлатилган деталлар ва чиқиндилар учун идиш	400x800x450	1	0,320
13	Детал ва тармоқларни ювиш учун ванна	400x800x450	1	0,320
14	Кўчма арава	1000x400x400	1	0,400
15	Чилангарлик верстаги	600x1420x1200	2	1,702
	Жами:			56,980
Таъминот тизимига ХК ва таъмирлаш устaxonаси				
1	Тозалаш материаллари учун лар	1200x400	1	0,48
2	Қисмларга ажратиш ва ювиш қурилмаси	1400x600	1	0,84
3	Қискич	-	1	-
4	Деталлар учун стеллаж	1400x400	1	0,56
5	Стол	2500x800	1	2,00
6	Инжекторни текшириш учун асбоб	-	1	-
7	Ёнилғи насосини текшириш учун асбоб	-	1	-
8	Пружиналарни текшириш учун асбоб	-	1	-
9	Двигател т/в ни максимал айланишлар сонини текшириш асбоби	-	1	-
10	Верстак	1400x800	1	1,12
11	Двигателни электрон пуркаш тизими асбобларини текшириш стенди	-	1	-
12	Рейкали қўл пресси	60x800	1	0,48
	Жами:			5,48
Электротехника ишлари устaxonаси				
1	Электр жиҳозларини сақлаш учун стеллаж	1400x500	1	0,7
2	Чиқиндилар қутиси	500x500	1	0,25

3	Деталлар ажратиш, ювиш ва қуритиш қурилмаси	1200x700	1	0,84
4	Назорат-текшириш столи	1545x885	1	1,37
5	Асбоблар учун стол	1100x885	1	0,97
6	Назорат-ўлчов асбобларини текшириш стенди	-	1	-
7	Ёндириш шамини тозалаш ва синаш стенди	-	1	-
8	Стол	1100x600	1	0,66
9	Столга ўрнатилган пармалаш дастгоҳи	800x500	1	0,40
10	Рейкали қўл пресси	800x500	1	0,40
11	Асбоб-ускуналар шкафи	700x500	1	0,35
12	Чарх	790x640	1	0,51
13	Коллекторларни йўниш учун дастгоҳ	800x600	1	0,48
14	Дастгоҳ	800x600	1	0,48
15	Қўл ювгич	500x250	1	0,13
16	Айланувчи электрик столи	1200	1	1,13
17	Якорларни текшириш асбоби	-	1	-
18	Чилангарлик қисқичи			
19	Генератор ва стартёрни ажратиш-йиғиш стенди	-	1	-
20	Ёндириш тизимини текшириш стенди	-	1	-
	Умумий майдон $\Sigma\Phi$			8,67
АКБ га ХК ва таъмирлаш устaxonаси				
1	Чиқиндилар учун қути	550x550	2	0,61
2	АБлари деталларини ювиш ваннаси	1100x550	1	0,61
3	АБ таъмирлаш верстаги	1400x800	1	1,12
4	Электролит тўкиш учун ванна	600x800	1	0,48
5	АБ учун стеллаж	1400x740	1	1,04
6	АБ текшириш разрядлаш учун стенд	1000x840	1	0,84
7	Материаллар учун шкаф	1200x600	1	0,72
8	Қўрғошинни эритиб қуйиш учун жиҳозланган стеллаж	1000x920	1	0,92
9	Деталлар учун стеллаж	1400x550	1	0,77
ИИ. Зарядлаш хонаси				
1	АБларини зарядлаш учун стеллаж	5500x740	1	4,07
ИИИ. Аппаратлар хонаси				
1	АБ зарядлаш учун тўғрилагич	500x250	3	0,13
ИВ. Кислота аралаштириш хонаси				
1	Электролит аралаштириш ваннаси	740x320	1	0,24
2	Кислота қуйиш мосламаси	520x320	1	0,17
3	Электр дистилловчи	380x300	1	0,11
4	Идишлар учун стеллаж	2000x600	1	1,2
	Умумий майдон $\Sigma \Phi_{ж}$			13,03
Шина ва вулканизация устaxonаси				
1	Пневматик спредер	650x850	1	0,55
2	Чиланганрлик верстаги	650x1600	1	1,04
3	Ғилдирак дискларини тўғрилаш учун стенд	600x900	1	0,54
4	Шиналарни демонтаж қилиш учун стенд	1000x1000	1	1,0
5	Ғилдирак дискларини бўйаш учун камера	1500x1500	1	2,25
6	Телфер	-	-	-
7	Покришкалар учун бир ярусли стеллаж	750x2150	1	1,61
8	Ғилдиракларни мувозанатлаш стенди	750x1200	1	0,9
9	Чилангарлик верстаги	1500x800	1	1,2
10	Чиқиндилар қутиси	500x500	1	0,25
11	Қисқич	-	1	-
12	Камералар учун осгичлар	-	2	-

13	Вулканизация аппарати	800x600	1	0,48
14	Ванна	1200x1200	1	1,44
15	Жилвирлаш дастгоҳи	800x600	1	0,48
16	Азон дамлаш аппарати	800x600	1	0,48
	Жами			12,22
	Агрегат ва тармоқларни таъмирлаш			
1	Деталлар учун стеллаж	1400x500	1	0,7
2	Артиш ашёлари учун қути	600x482	1	0,29
3	Двигателларни қисмларга ажратиш йиғиш стенди	1060x830	1	0,88
4	Телефон ва радио	-	1	-
5	Столдаги пармалаш дастгоҳи	-	1	-
6	Чилангарлик верстаги	1400x800	2	2,24
7	Асбоб ускуналар учун девордаги шкаф	-	1	-
8	Илашиш муфтасини қисмларга ажратиш ва йиғиш стенди	526x863	1	0,45
9	Гидравлик пресс	1520x840	1	1,28
10	Орка кўприк редукторини таъмирлаш стенди	482x740	1	0,36
11	Пайвандлаш аппарати			
12	Осма тўсинли кран	-	1	-
13	Қискич	-	1	-
14	Асбоб-ускуналар учун стеллаж	1000x1400	1	1,4
15	Стол, верстак ва қўл пресси	1260x800	1	1,0
16	Узатмалар кутисини таъмирлаш стенди	500x780	1	0,39
17	Олдинги ва орқа кўприкларни таъмирлаш стенди	720x1020	1	0,73
18	Чиқиндилар кутиси	300x400	1	0,12
19	Қўл ювгич	-	1	-
20	Электр қўл қуритгич	-	1	-
21	Вертикал пармалаш дастгоҳи	1000x1000	1	1,0
22	Чархлаш дастгоҳи	860x550	1	0,47
23	Ювиш тоғораси	1250x620	1	0,78
24	Кардан валии таъмирлаш стенди	935x650	1	0,61
	Умумий майдон $\Sigma \Phi$			12,66
	Кузов минтақаси			
1	Кўчма шилиш-жилвирлаш дастгоҳи	-	1	-
2	Тунукасоз верстаги	1400x800	1	1,12
3	Арматура ишлари учун чилангарлик верстаги	1400x800	1	1,12
4	Рейкали қўл пресси	600x800	1	0,48
5	Деталлар учун стеллаж	1400x450	1	0,63
6	Тўғрилаш плитаси	1500x1000	1	1,50
7	Вертикал пармалаш дастгоҳи	900x600	1	0,54
8	Дастали қайчи	600x800	1	0,48
9	Ойналар учун стеллаж	1200x825	1	0,99
10	Газли пайвандлаш учун стол	1080x830	1	0,90
11	Кислородли баллон учун штатив	-	1	-
12	Стеллаж	1400x600	1	0,84
13	Кузовларни таъмирлаш пости	7800x2500	3	58,5
	Умумий майдон $\Sigma \Phi_{\text{ж}}$			67,1
	Бўёқчилик			
1	Бўёқ аралаштиргич	780x640	1	0,5
2	Бўёқ таёрлаш учун стол	1750x640	1	1,12
3	Бўёқлар учун махсус шкаф	390x680	1	0,26
4	Бўёқлар учун махсус шкаф	2000x1000	1	2,0
5	Бўяш ва қуриштириш учун камера	7000x4000	1	28
6	Бошқариш пулти	400x640	1	0,26

	Умумий майдон $\Sigma \Phi_{ж2}$			32,14
	Мисгарлик устахонаси			
1	Ёнилғи бакларини таъмирлаш учун верстак	800x1400	1	1,12
2	Радиаторларни таъмирлаш учун стенд ванна билан	900x2400	1	2,16
3	Радиаторларни кавшарлаш учун ҳаво тортиш шкафи	1300x950	1	1,23
4	Радиаторларни қуйкадан тозалаш учун қурилма	1250x1000	1	1,25
5	Ёнилғи баклари ва радиаторлар учун стеллаж	800x2000	1	1,6
6	Ёнилғи бакларини буғлаш ва ювиш учун қурилма	1270x1050	1	1,33
7	Деталлар учун стеллаж	700x450	1	0,32
	Умумий майдон $\Sigma \Phi$			9,01
	Тунукасозлик устахонаси			
1	Тунукасоз верстаги	1400x750	2	2,1
2	Ричагли қайчи	600x1000	1	0,6
3	Деталлар учун стеллаж	1400x450	1	0,63
4	Тик-пармалаш дастгоҳи	600x800	1	0,48
5	Текислаш плитаси	1000x1000	1	1,0
6	Қўлда текислаш учун стенд	500x500	1	0,25
7	Қўчма жилвирлаш дастгоҳи	600x1200	1	0,72
8	Зиг-машина	750x1500		1,13
9	Нуқтавий пайвандлаш аппарати	500x1200	1	0,60
10	кабиналарни таъмирлаш учун арава	1650x1200	2	1,98
11	Варақли материаллар учун майдон	2000x2000	-	4,0
12	Қанотлар учун стеллаж	1300x1700	2	2,21
	Умумий майдон $\Sigma \Phi$			15,7
	Пайвандлаш устахонаси			
1	Чилангарлик столи	400x400	2	0,32
2	Сим учун токча	600x300	1	-
3	Газ пайвандлаш ишлари учун стол	1000x600	1	0,60
4	Газ горелкаси учун токча	300x500	1	-
5	Сув идиши	80x80	1	-
6	Деталларни совутиш учун қумли яшиқ	600x400	1	0,24
7	Деталлар учун стеллаж	2000x700	1	1,40
8	Артиш материаллари учун идиш	500x500	1	0,25
9	Кислород балонлари шкафи	1850x1500x300	1	0,45
10	Электродлар учун яшиқ	250x150	2	-
11	Электропайвандлаш столи	1400x1000	1	1,40
12	Яшиқ	300x200	1	0,06
13	Электродушлагич учун стол	300x500	1	0,15
14	Пайвандлаш трансформатори	700x500	1	0,35
15	Электротелфер		1	-
16	Метал варақлар стеллажи	2000x1000	1	2,00
17	Электр қўл қайчи	330x87x280	1	0,09
18	Варақларни кесиш столи	1040x640	1	0,67
19	Чиқиндилар идиши	800x600	1	0,48
20	Қумли яшиқ	1000x800	1	0,80
21	Аптечка	300x500	1	-
22	Шланглар учун шкаф	1600x1000	1	1,60
23	Кийимлар шкафи	500x500	1	0,25
24	Электр қўл ювгич	300x200	1	-
25	Қўл ювгич	250x250	1	-
	Умумий майдон $\Sigma \Phi_{ж}$			11,11
	Қопламачилик устахонаси			
1	Ўриндик, суянчиқ ва ёстикларни қисмларга ажратиш дастгоҳи	2100x1000	1	2,10

2	Чиқиндилар идиши	1000x500	1	0,50
3	Материаллардан андоза олиш столи	2000x1000	1	2,00
4	Тикув машинаси	1000x600	1	0,60
5	Материаллар шкафи	1200x600	1	0,72
6	Ўриндик, суянчиқ ва ёстиқларни устуни қоплаш дастгоҳи	980x965	1	0,95
	Умумий майдон $\Sigma \Phi_{\text{ж}}$			6,87

2.8. Автосервис корхонаси майдонини ҳисоби

Ишлаб чиқариш майдонларини қўйидаги усуллар ёрдамида ҳисоблаш мумкин:

-аналитик усул-битта автомобилга, ҳар бир жиҳоз бирлигига ёки битта ишлаб чиқариш ишчисига тўғри келувчи майдон сифими бўйича;

-графикавий усул-режалаштирилган шакл бўйича, яъни қабул қилинган масштабда постлар чизилади ва танланган жиҳозлар автомобилларни тоифасига қараб, оралиқ масофаларни сақлаган ҳолда жойлаштириш орқали;

-графоаналитик усул-режалаштириш ва аналитик ҳисоблаш орқали.

Минтақа майдони жиҳозлар ва автомобил жойлашган майдон ва жойлаштириш зичлиги коэффициенти орқали ҳисобланади, яъни:

$$F_p = K_j \cdot (X_i \cdot F_a + \Sigma F_j), \text{ м}^2$$

Устахона майдони жиҳозлар жойлашган майдон ва жойлаштириш зичлиги коэффициенти орқали ҳисобланади, яъни:

$$F_{ust} = K_j \cdot \Sigma F_j, \text{ м}^2$$

бу ерда X_p – минтақадаги постлар сони;

$K_{\text{ж}}$ -жиҳозларни жойлаштириш зичлиги;

Φ_a -автомобил эгаллаган майдон, м^2 ;

$\Sigma \Phi_{\text{ж}}$ -жиҳозларни режада эгаллаган майдонлари йиғиндиси, м^2

Ишлаб чиқариш минтақа ва устахоналар ҳисоби

№	АСК даги минтақалар ва устахоналарни номланиши	Минтақадаги постлар сони, $X_{\text{п}}$	Автомобилни режада эгаллаган майдони, Φ_a	Жиҳозларни режада эгаллаган майдони, $\Sigma \Phi_{\text{ж}}$	Жойлаштириш зичлиги, $K_{\text{ж}}$	Майдон, $\Sigma \Phi_{\text{и}}$	
						Ҳисобий	Қабул қилинган
1	Йиғиштириш-ювиш	3	6,2	25,3	4-5	175,6	162
	Ювиш минтақаси бўйича жами						162
2	Тўла ТХК	5	6,2	56,980	4-5	352	360
3	Таъминот тизимига ХК ва таъмирлаш	-	-	5,48	3,5-4,0	22	24
4	Электротехника ишлари	-	-	8,67	3,5-4,0	35	36
5	АКБ га ХК ва таъмирлаш	-	-	13,03	3,5-4,0	46	48
6	Шина ва вулканизация	-	-	12,22	3,5-4,0	49	48
7	Агрегат ва тармоқларни таъмирлаш	-	-	12,66	4,0-4,5	57	60
8	Кузов ишлари	5	6.2	67,10	4,0-4,5	392,4	384
9	Пайвандлаш	1	6.2	11,11	4,0-4,5	69	72
10	Мисгарлик			9,01	4,0-4,5	36	36
11	Бўёқчилик	3	6.2	32,14	4-5	203	216
12	Қопламачилик			6,87	3,5-4,0	27,48	30
	Жами						1314

Омборхоналар ва автомобиллар турар жойлари ҳисоби:

АСК лари омборхоналарининг майдони АСК га кирувчи ҳар 1000 та автомобил бўйича ҳисобланади, яъни:

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

Бу эрда f_s -1000 та автомобилга тўғри келадиган солиштирма майдон: эҳтиёт қисмлар учун-32м², агрегатлар учун-12м² ва материаллар учун 6 м² олинади.

Эҳтиёт қисмлар омборини ҳисоби: $F_{eq}=1800*32/1000=56 \text{ м}^2$;

Агрегатлар омборини ҳисоби: $F_a=1800*12/1000=20 \text{ м}^2$;

Материаллар омбори: $F_m=1800*6/1000=12 \text{ м}^2$;

Мой омбори: $F_{moy}=1800*6/1000=12 \text{ м}^2$

Автомобиллардан ечиб олинган қисмларни сақлаш хонаси битта ишчи пости учун 1,6 м² ҳисобидан олинади, яъни; $F_{sx} = 1,6 \cdot X_p = 1,6*14=22 \text{ м}^2$

Мижозларга сотилдиган майда эҳтиёт қисмлар майдони эҳтиёт қисмлар омборини 10 % ни ташкил этади, яъни: $F_{msq} = 0,1 \cdot F_o = 0,1*160=16 \text{ м}^2$.

Ёрдамчи хоналар майдонини ҳисоби

Шаҳардаги автосервис корхоналарида мижозлар учун хона битта ишчи постига тўғри келувчи солиштирма майдон орқали ҳисобланади^

$$F_{mij} = f_{mij} \cdot X_p = 3*14=42 \text{ м}^2$$

Майда эҳтиёт қисмлар ва автомобилга тегишли бўлган материаллар дўконининг майдони:

$$F_{mij} = \frac{(6...8) \cdot A_i}{1000} = (6...8)*1800/1000=12 \text{ м}^2$$

Автосервис корхонаси учун умумий майдонни жадвал шаклида аниқлаймиз

т/р	Бўлимлар номи	Болимларни ҳисобланган ва қабул қилинган майдонлари, м ²
1	Йиғштириш-ювиш минтақаси	162
2	ТХК, таъмирлаш ва диагностика минтақаси	360
3	Таъминот тизимига ХК ва таъмирлаш	24
4	Электротехника ишлари	36
5	АКБ га ХК ва таъмирлаш	48
6	Шина ва вулканизация	48
7	Агрегат ва тармоқларни таъмирлаш	60
8	Кузов ишлари	384
9	Пайвандлаш	72
10	Мисгарлик	36
11	Бўёқчилик	216
12	Қопламачилик	30
13	Эҳтиёт қисмлар омбори	160
14	Агрегатлар омбори	60
15	Материаллар омбори	54
16	Мой омбори	54
17	Автомобиллардан ечиб олинган қисмларни сақлаш хонаси	22
13	Мижозлар учун хона	42
14	Эҳтиёт қисмлар дўкони	40
15	Дўкон омбори	10
16	Менеджерлар учун офис	12
17	Умумий офис	40
18	Ғазна хонаси	6

19	Автомобиллар турар жойи	720
20	Ечиниш хонаси	50
21	Ювиниш хонаси (Душхона)	36
22	Ҳожатхона	33
	жами	2815

3.1. Автоервис корхоналарида технологик жараёнларини ташкил этиш

Автосервис корхоналарининг (АСК) ишлаб чиқаришини ташкил этиш технологияси ягона ўзаро боғланиш мезони асосида автомобилни ювиш-йиғиштириш-қабул қилиш учун кўриб чиқиш ва зарур бўлган ҳолларда автомобилни диагностика постидан ўтказиб бажариладиган ишлар ҳажмини олдиндан тахминий аниқлаш ва уларни бажариш шартларини мижоз билан келишишдан бошланади. Шунини айтиш зарурки, қайси ва қандай ишларни бажарилишни танлаш ва буюриш мижознинг ҳуқуқидир. Бунда, албатта қабул қилувчи мутахассис - сервис ходими унга малакали маслаҳатлар беради.

Автомобилларни қабул қилиб олиш махсус ҳужжат «Автосервис корхоналарида автомобилларни хизматга қабул қилиш ва эгасига топшириш қоидалари» асосида амалга оширилади. Шу мақсад учун корхонада махсус жиҳозланган пост (кўтаргичли ёки эстакада) ажратилади. Изоҳ қилинган технологик жараённи 3.1-рasm шаклида келтириш мумкин.



4.1-рasm. АСКларида автосервисни ташкил қилишнинг технологик жараёни.

- - автомобиллар ҳаракатининг асосий йўналиши;
- - -> - автомобиллар ҳаракатининг баъзи ҳоллардаги йўналиши;
- - - -> - таъмирланадиган агрегатлар ва деталлар йўналиши;

Одатда, қабул қилиш ва техник-назорат, эгасига топшириш постлари бирлаштирилиб, автомобил бир жойда, якка мутахассис томонидан қабул қилинади ҳамда эгасига топширилади. Келтирилган технологик чизма умумий бўлиб, ТХК ва таъмирлаш ишлари ҳажми мижознинг талаби ва хоҳишига қараб, ўзгариши, кўп вариантли (8...10) бўлиши мумкин. Масалан ТХКни тўла ҳажмда бажариш ва таъмирлаш, ТХКни айрим ишлари билан таъмирлаш ишларини бажариш ва ҳ.к.

Автомобилларни сервисга қабул қилиш ва эгасига топшириш тартиби ҳамда қоидалари. Автомобилларни хизматга қабул қилиш автомобил, унинг агрегатлари, узеллари ва тизимларининг техник ҳолатини аниқлаш, бажариладиган ишлар ҳажмини ва муддатини белгилаш, шунингдек, зарур ҳужжатларни тўлдириш, мижозлар билан муомала қилиш каби ишлардан иборат. Буюртмачи-мижоз автосервис корхонаси хизматидан фойдаланиши учун дастлаб автомобилнинг техник паспорти ва ўзининг шахсий ҳужжатларини кўрсатиши лозим. Агар автомобил бошқа кишига ёки ташкилотга қарашли бўлса, ишончнома қоғози бўлиши шарт. Йўл транспорт ҳодисаси натижасида шикастланиб қолган автомобилнинг техник паспортида бу ҳақда давлат автомобил инспекциясининг белгиси ёки махсус маълумотномаси бўлиши талаб этилади. Давлат стандартларига зид равишда қайта жиҳозланган, ишлаб чиқарилиши тўхтатилганига 15 йилдан ошган автомобиллар хизматга қабул қилинмайди. Автосервис

корхонасига техник хизмат ва таъмирлашга мухтож автомобиллар келиб, унинг олдидаги майдонда тўхтади. Автомобил зарур ҳолларда ювиш-тозалаш постига, сўнгра қабул қилиш постига келиб тушади. Автомобил эгаси-мижоз автомобилларни қабул қилувчи–диспетчер ёки менеджерга учрайди. Мижоз билан қабул қилувчи сервис мутахассиси барча асосий масалалар: ишлар ҳажми, сарф бўладиган эҳтиёт қисмлар ва материаллар миқдори, хизмат нархининг тахминий миқдори ва кўрсатиладиган хизматларнинг бажариш муддати бўйича келишиб, мижоз талаблари асосида буюртма–чек тўлдириб бир нусхасини мижозга беради, бу ҳужжат автомобилнинг корхонага киришига рухсатнома сифатида хизмат қилади. Албатта, автомобилларни хизматга қабул қилиш ҳам корхона ёки соҳа раҳбарияти томонидан тасдиқланган махсус қоидалар асосида амалга оширилади. Автомобил эгаси - мижоз билан келишилган ҳолда ва унинг иштирокида автомобил тўла кўздан кечириб чиқилади, унинг умумий техник ҳолати, айниқса, ҳаракат хавфсизлигини таъминловчи тизимларига катта эътибор берган ҳолда аниқланади.

Автомобилларни қабул қилиш учун ишлаб чиқариш биносининг кираверишида махсус жой ажратилади ва жиҳозланади. Автомобилнинг остки қисмларини кўриб, назорат қилиб чиқиш учун участкага тўрт тиргакли кўтаргичлар ёки эстакадалар ўрнатилади, айрим ҳолларда қаров чуқурларидан ҳам фойдаланиш мумкин. Қабул қилувчи мутахассис тўла комплект чилангарлик асбоблари ва айрим енгил диагностик приборлар, масалан, газоанализатор, люфт ўлчагич, аккумуляторлар зарядини текширувчи учи айри асбоб ва ҳ.к. лар билан таъминланади.

Автомобилнинг корхонада туриш вақти бир суткадан ортиб кетиши эҳтимоли бўлган ҳолларда унинг бутлиги ва умумий техник ҳолатига қайднома тузилади. Қайдномада автомобилнинг ташқи кўринишидаги барча камчилик, носозликлар, эшик, капот ва ойналарни очиш-ёпиш механизмларининг ҳолати, етишмаган қисмлари (заҳира ғилдирак, асбоблар, фара ва подфарник, ойналар ва ҳ.к.) тўла кўрсатилади. Қайдномани томонлар имзолаганларидан сўнг унинг бир нусхаси мижозга берилади. Автосервис корхоналарида ТХК ва таъмирлаш ишларини бажариш якка усулда, тайёр эҳтиёт қисмлар ёки таъмирланган деталлардан фойдаланган ҳолда яқунланади, яъни ҳар бир автомобилда бажариладиган иш турлари ва ҳажми айнан шу автомобилнинг техник ҳолатидан ва мижознинг талабларидан келиб чиқади. Таъмирлаш «бегоналаштирилмаган» усулда олиб борилади, яъни ишлаш қобилияти таъмирланиб тикланган деталлар, узеллар ва агрегатлар ўз автомобилларидаги ўринларига қайтарилади. Автомобилнинг автосервис корхонасида туриш вақти нафақат қисмларга ажратиш-йиғиш, диагностик ва созлаш ишлари вақтидан, балки янги эҳтиёт қисмлар олиш ёки деталларни устахоналарда тиклаш вақтларини ҳам ўз ичига олади.

Автомобилларга ТХ кўрсатиш ва таъмирлаш ишлари учун ҳақ барча автосервис корхоналарида буюртмачи томонидан давлат молия органлари маъқуллаган махсус нархномалар асосида тўланиши лозим. ТХК ва таъмирлашда фойдаланилган эҳтиёт қисмлар ва асосий материаллар нархи, бу нархномаларда кўрсатилмаган ҳолларда ҳисоблаш эркин бозор нархлари асосида ўтказилади. Нархномаларда кўрсатилмаган ТХК ва таъмирлаш ишлари учун тўлов, мижоз билан келишилган ҳолда корхона раҳбари тасдиқлаган иш вақти меъёри ва 1 меъёр-соатнинг нархи асосида ҳисобланади, бунда ишларни бажариш шароит тоифаси ҳам кўзда тутилади. Кузовларни таъмирлаш ва бўяш жараёнларида автомобиллар агрегатлари, узеллари ва бўлакларини зарурий ҳолларда чиқариб олиш ва ўрнатиш бўяш ишлари нархига кирмайди ва буюртмачи томонидан нархномага асосан алоҳида тўланади. Автомобилларга ТХ кўрсатиш ва таъмирлаш корхоналарида бажарилган ишлар махсус ИИ - бўғин йўлланма ҳужжати «Автотеххизмат корхоналарида мижозлар буюртмасига кўра техник хизматдан ўтган автомобиллар элементлари техник ҳолатига талаблар» асосида назоратдан ўтказилади. Мазкур ҳужжат таъмирланган деталлар, узеллар, агрегатлар техник ҳолатини юқорида келтирилганидек қафолатлайди.

ТХК ва таъмирлаш ишлари ишлаб чиқариш биносининг махсус жиҳозланган ишчи постлари ва устахоналарида бажарилади. Автомобилларнинг ўзида бажариладиган ишлар пост ишлари деб аталади ва махсус постларда бажарилади. Айрим ишчи постлар баъзи ишларни бажаришга ихтисослашган бўлишлари мумкин, масалан, мойлаш ва мойларни алмаштириш пости, тормозларни текшириш ва созлаш, олдинги ғилдиракларни ўрнатиш бурчакларини назорат қилиш ва созлаш постлари ва ҳ.к. ТХК ва таъмирлашнинг барча умумий ишлари (созлаш, қотириш, агрегатлар, қисмларни ўрнидан ажратиш олиш ва ўрнига қўйиш ва ҳ.к.) универсал постларда бажарилади ва бу ишлар катта ҳажмни ташкил этади.

Кичик қувватли АСКларнинг (2-6 постли) постлари асосан универсал постлардан иборатдир. Йирик ва баъзан ўрта қувватли АСКларида автомобиллардаги майда таъмирлаш ишларини бажариш учун алоҳида, кириш ва чиқиш учун қулай бўлган жойда, махсус постлар ажратилади. Бунда автомобил ювиш-тозалаш ва қабул қилувчи билан келишган ҳолда бўш турган постга киритилади ёки бўши бўлмаган ҳолда кутиб турилади. Шу жойнинг ўзида, айнан шу постда, барча ишлар бажарилади ва автомобил чиқиб кетади. Баъзан, асосан, хориж амалиётида, шу постларнинг қаторида ўз-ўзига хизмат кўрсатиш постлари ҳам ажратилади, яъни мижоз ўзи ёки ёрдамчиси билан айрим ишларни ўзлари бажариб олишади. ТХК ва таъмирлаш ишларини бажариш жараёнида кўпинча автомобилларни кўтариш ва улар остида ишлаш, ғилдиракларни осилтириш талаб этилади. Шунинг учун автосервис корхоналари ишчи постларининг 70÷80 фоизи махсус гидравлик ёки электромеханик кўтаргичлар билан жиҳозланади.

Автомобил қисмлари техник ҳолатига қўйиладиган талаблар ҳам якка тартибда ишлаб чиқариш усулига мос ҳолда, яъни бажариладиган хизматлар ва ишлар чегарасида бўлади.

ТХК ва таъмирлаш ишларининг сифати ва белгиланган ҳажмда бажарилишини таъминлаш мақсадида ишлаб-чиқариш участкалари ва ишчи постларда керакли жиҳозлар, асбоб-ускуналар ва ашъёлар қатори технологик хариталар ва бошқа корхона стандартларига оид техник – технологик ҳужжатлар бўлиши талаб этилади.

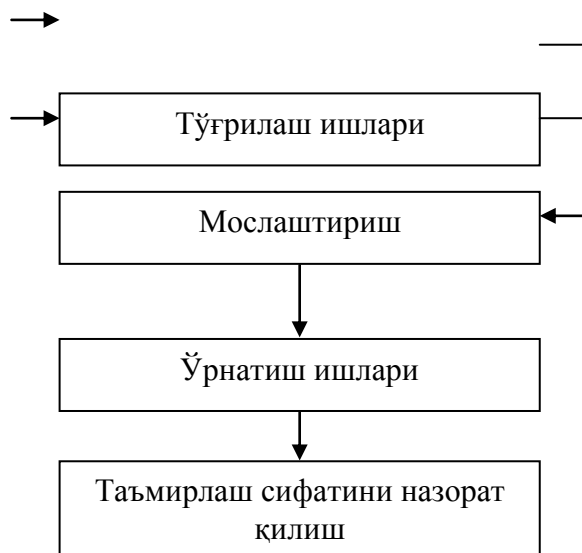
ТХКга келган автомобилларда бажариладиган ишлар даврийлиги ва ҳажми автомобилсоз компаниялар томонидан ишлаб чиқилган ва автомобилни сотишда унга қўшиб ҳар бир мижозга тақдим этиладиган махсус «Автомобилнинг сервис дафтарчаси» талонларига асосан белгиланиши тавсия этилади.

Сервис дафтарчаларига эга бўлмаган ёки талонлари тугаган автомобилларга ТХК, профилактик ишлар муассасалар, бирлашмалар томонидан ишлаб чиқилган махсус низомларда кўрсатилган тавсиялар, меъёрлар асосида ўтказилади. Шунини таъкидлаш лозимки, қандай ишларни бажариш буюртмачи – мижоз ҳуқуқидир.

3.2. Автомобилларни кузовини таъмирлаш ишларини ташкил этиш

Автотранспорт корхонасида кузов ишлари устахонаси эксплуатация жараёнида пайдо бўлган кузов носозликларини нуқсонларини бартараф қилиш учун хизмат қилади. Кузов ишлари устахонасида таъмирланаётган кузовни бирламчи шакли ва қаттиқлигини тиклаш ҳамда кузовни ва уни механизмларини техник соз ҳолда ушлаб туриш ишлари бажарилади (3.4-расм).





3.4-расм. Кузов ишлари устахонасида бажариладиган ишларни технологик жараёни шакли

Кузов ишлари устахонасида тунукасозлик-пайвандлаш, арматура-кузов ишлари бажарилади. Булар шикастланган панел, кузов деталлари ва унинг механизмларини қисмларга ажратиш, йиғиш, тўғрилаш ва пайвандлаш ишларини ўз ичига олади, бундан ташқари бу устахонада радиатор, ёнилғи баклари ҳамда рессора ва ғилдирак дискларини таъмирлаш ишлари бажарилади. Кузов устахонасида кузов деталларини алмаштириш учун керакли панеллар, ўрнатмалар, кистирмалар ва бошқалар тайёрланади.

Одатда автомобиллар кузов устахонасига юриб келишади, авария бўлган кузовларни эса махсус аравачаларда олиб келишади.

Тунукасозлик ишлари қанотлар, лойтўсгичлар, капотлар, радиаторни олди тўсгичи, эшиклар ва кузовни бошқа қисмларини ҳамда ишга яроқсиз бўлган қисмларни алмаштириш учун мураккаб бўлмаган деталларни тайёрлаш ишлари бажарилади. Панел усулида кузовларни таъмирлаш замонавий усул ҳисобланади, бунда кузовни шикастланган қисми тўла ёки қисман алмаштирилади.

Қисмларга ажратиш ва йиғиш ишлари эшикларни, панел ёки кузов қисмини, механизмлар, ойна ва бошқа ажратиладиган деталларни ажратиб олиш ва ўрнига қўйишни ўз ичига олади. Кузовни деталларини таъмирлаш учун уни қисмларини қисман қисмларга ажратиб амалга оширилади. Таъмирлагандан сўнг кузовни йиғиш учун шу жумладан тармоқ ва деталларини ўрнатиш учун ҳар хил мосламалар ва асбоблар ҳамда шаблонлар ишлатилади.

Тўғрилаш ишлари шикастланиш характериға кўра деформацияланган сиртлардаги нотекикликларни ҳамда кузовни бузилган геометрик параметрларини тўғриладан иборат.

Пайвандлаш ишлари тунукасозлик кузов ишларини ажратиб бўлмас қисми бўлиб, унда кузовларни таъмирлашда бажариладиган ҳамма пайвандлаш ишлари бажарилади. Кузов устахонасида газли, электр ва нуқтавий пайвандлаш ишлари бажарилади. Кузовларни таъмирлашда шикастланган жойларни кесиб ташлаш, тўғрилаш ишларида, кузовни қисмлар ёки янги қисмлар қўйишда, қўшимча деталлар қўйишда ҳамда ёриқликларни, узилган ва синган жойларни тўлдиришда пайвандлаш ишлари бажарилади.

Арматура ишлари кузовни ҳамма механизмларини (қулфлар, эшиклар ошиқ-мошиғи, ойна кўтагичлар ва бошқалар) таъмирлашни ўз ичига олади. Таъмирланган ва йиғилган механизмлар ўрнига қўйилади ва соланади. Ойна алмаштиришда ойналарни йиғиш мосламасидан фойдаланилади.

Кузов устахонасида таъмирлаш ишларини бажариш учун керакли ҳужжатлар шу жумладан асосий ишларга мос жиҳозларга технологик хариталар бўлиши лозим.

3.3. Кузовларни таъмирлаш ишлари пости

Кузовларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш пости 3.2-жадвалда келтирилган жиҳозлар билан жиҳозланган бўлиб, меъёрий-техник ҳужжатларда кўзда тутилган ўлчаш-созлаш ишларини бажариш тўла таъминланади.

Кузовларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш пости алоҳида минтақада жойлашган бўлиб, унга автомобилларни кириб-чиқиши тўла таъминланган ҳолда технологик жиҳозлар ўрнатилиши

учун майдон етарли. Постни лойиҳалаш СНИП-ИИ-93-74, ОНТП-01-86, ОНТП-02-86 меъёрий ҳужжатлари асосида лойиҳалаштирилган.

Постда қуйидаги меъёрий-техник ҳужжатлар бўлиши лозим:

- техник маълумотлар ёритилган плакатлар;
- кузов ишларини бажариш учун технологик харита;
- картотека.

Постдаги ишларни бажаришни қулайлигини таъминлаш учун технологик харита ва меъёрий ҳужжатлар А-1 ёки А-2 форматдаги планшетларда бажарилиб, оператор кўриши учун қулай жойга ўрнатиш лозим. Постдаги картотека махсус шаклдаги карталардан иборат бўлиб, ҳар бир автомобил учун юритилиб, навбатдаги таъмирлашдан сўнг тўлдириб борилиши лозим. Маълумотларни киритишни ҳар бир автомобил учун яқка тартибдаги таъмирлашларни бажариш ва кузовларни шкестланишларини бартараф этиш имконини яратади.

3.4. Кузовларни таъмирлаш ишлари бўйича технологик харита тузиш

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш, таъмирлаш, диагностикадан ўтказишни қулай усулда ташкил қилиш учун ҳар хил технологик хариталар тузилади. Бундай технологик хариталар асосида техник хизмат кўрсатиш ишларининг ҳажми аниқланади ва ишни бажарувчиларга тақсимланади. Ихтиёрий технологик харита ишни бажарувчи ҳар бир ишчи учун қўлланма ҳамда техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларини бажарилишини назорат қилувчи ҳужжат бўлиб хизмат қилади.

Технологик харита алоҳида хизмат кўрсатиш турига, агар хизмат кўрсатиш тури ичида бўлса, унинг элементлари бўйича тузилади. Технологик харита тузишда қуйидагилар кўзда тутилади:

- ишни бажариш жараёнида автомобилни ёки унинг агрегатларини ўрнатишни, ечишни, силжи-тишни қулайлигини;
- лозим бўлган кўтариш-ташиш жиҳозларини;
- юқори иш унумига эга бўлган технологик жиҳозлардан, асбоблардан ва мосламалардан фойда-ланишни;
- ишчилар учун хавфсиз, қулай ва гигиеник талабларга жавоб берувчи шароит яратишни;
- ишни сифатини текшириш усуллари ва воситаларини.

Бажариладиган иш номлари ва алмашилишлар қатъий технологик кетма-кетлик асосида қисқа ва буюриш маъносида кўрсатилиши керак.

3.2-жадвал

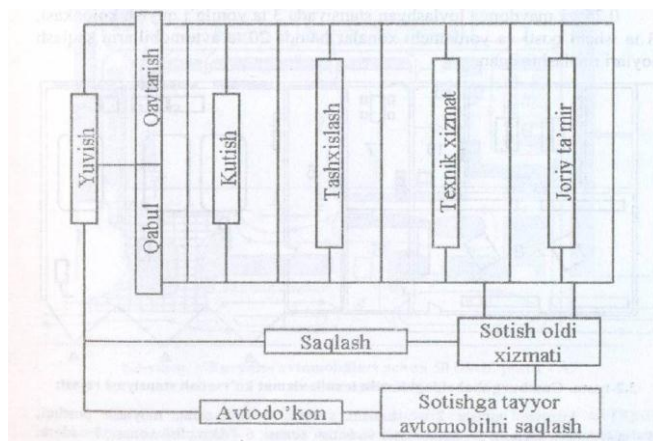
Арматура-кузовлар ишларини технологик харитаси

Ҳо-лат	Операцияларнинг номланиши	Ишлатилади-ган жиҳоз, мослама ва асбоблар	Ишчининг ихтисоси ва малакаси	Вақт меъёри, о.-соат	Техник шароит
1	Кабина эшигини қисмларга ажратиш	Махсус мос-лама ва асбоблар	Чилангар II	0,07	Арматура, ойна рамкиси ва оконтовкаси билан биргаликда олиш
2	Кабина эшигини йиғиш	Махсус мос-лама ва асбоблар	Чилангар III	1,30	Эшикка ойнани рамкаси ва оконтовкаси билан бирга ўрнатиш ва созлаш
3	Эшик қулфларини, ошиқ-мошиғини ва дастасини қисм-ларга ажратиш ва йиғиш	Махсус мос-лама ва асбоблар	Чилангар II	1,51	Эшик қулфларини ва ошиқ-мошиғини қисмларга ажратиш, деталларини алмаштириш ва йиғиш. Эшик дастасини қисмларга жаратиш, деталларини тайёрлаш ва йиғиш
4	Ойнакўтаргични қисмларга ажратиш ва йиғиш	Махсус мос-лама ва асбоблар	Чилангар II	1,05	Ойна кўтаргични қисмларга жаратиш, деталларини алмаштириш ва йиғиш. Ойнакўтаргич секторини тўғрилаш
5	Эшик ўрни	Махсус мос-	Чилангар	0,30	Эшик ўрни зичлагичи ечиб

	зичлагичини алмаштириш	лама ва асбоблар	II		олинади ва алмаштирилади
6	Капот кулфини қисмларга ажратиш ва йиғиш	Махсус мос-лама ва асбоблар	Чилангар II	0,55	Капот кулфи қисмларга ажратилади, деталлари алмаштирилади ва йиғилади
7	Шамоллатиш ойнасини ечиб олиш ва ўрнатиш	Махсус мос-лама ва асбоблар	Чилангар III	0,95	Шамоллатиш ойнасини кузовдан ечиб олиш, алмаштириш ва ўрнатиш
8	Эшикни тушурувчи ойнасини ечиб олиш ва ўрнатиш	Махсус мос-лама ва асбоблар	Чилангар III	0,42	Эшикни тушурувчи ойнасини кузовдан ечиб олиш, алмаштириш ва ўрнатиш
9	Кузовни орқа ойнасини ечиб олиш ва ўрнатиш	Махсус мос-лама ва асбоблар	Чилангар III	0,30	Орқа ойнасини кузовдан ечиб олиш, алмаштириш ва ўрнатиш
10	Юкхона кулфини ечиб олиш ва ўрнатиш	Махсус мос-лама ва асбоблар	Чилангар III	0,30	Юкхона кулфини ечиб олиш, таъмирлаш ва ўрнатиш
	Жами:			7,65	

3.6.Автосервис корхоналарини режалаштириш

АСК ни технологик лойиҳалаш натижалари асосида уларни режалаштириш амалга оширилади. АСК бош режаси ва ишлаб чиқариш биносини режалаштириш автосервис корхонасида ишлаб чиқариш жараёнини акс эттирадиган унинг функционал шакли асосида амалга оширилади (3.4-расм).



3.4-расм. Автомобилларга хизмат кўрсатишни функционал шакли.

Сервис корхонасида ўзига хос қуйидаги мақсадларга хизмат килувчи бинолар ва хоналар бўлиши керак:

- нозимхона;
- мижозлар учун хоналар;
- ма`мурий-маиший бинолар;
- савдо сўкони;
- ТХК ва ЖТ минтақалари, устахоналар, кутиш постлари;
- омборхоналар;
- автомобилларни қабул қилиш ва эгасига топшириш минтақалари ва бошқалар.

Режалаштиришни ечими сифатида 1300 та энгил автомобилларга хизмат кўрсатишга мўлжалланган 5 та ишчи постига автомобиллар сервис корхонасини лойиҳалаш келтирилган. Лойиҳада ҳамма хоналар битта бинода жойлаштирилган ва ишлаб чиқариш жараёни рационал таъминланадиган қилиб ТХК ва ЖТ, устахоналар, омборхоналар, автодўкон ва ёрдамчи хоналар жойлаштирилган. Автосервис корхонасида ишлаб чиқариш ва ма`мурий маиший бинолар блок шаклида битта бинода қилиб қурилган, автомобилларни йиғиштириш-ювиш минтақаси алоҳида бинода жойлаштирилган.

4.1. Техник - иқтисодий кўрсаткичлар ҳисоби

4.1.1. Дастлабки маълумотлар

АСК даги кузов ишларни йиллик иш ҳажми

$$T_{\text{й}} = 99621 \text{ о.-с.}$$

Ишлаб чиқариш ишчилар сонини ҳисоби

$$N_{\text{и}} = \frac{T_{\text{и}}}{\Phi_H} = \frac{14390}{4270} = 7 \text{ киши}$$

Ишчиларнинг малака тоифаси $p=3$

4.1.2. Ишлаб чиқариш ишчиларининг йиллик иш ҳақи фонди

а) ишчиларнинг асосий иш ҳақи

$$C_{\text{пр}} = T_{\text{й}} \cdot C_{\text{с}} \cdot K_3 = 14390 \cdot 4250 \cdot 1,30 = 79499225 \text{ сўм}$$

бу ерда $C_{\text{с}}$ -соатлик иш ставкаси, ишчиларнинг малака тоифаси бўйича,

$$C_{\text{с}} = 3450 \text{ сўм/соат};$$

K_3 -берилган режани бажарганлиги ва ошириб бажарганлиги, бригадирлиги ва шогирд тайёрлагани учуни ҳақиға тўланадиган қўшимчани ҳисобга олувчи коэффициент, $K_3=1,2\dots1,3$.

б) қўшимча иш ҳақи фонди

$$C_{\text{о}} = \frac{C_{\text{пр}} \cdot H_{\text{о}}}{100} = \frac{79499225 \cdot 10}{100} = 7949922,5 \text{ сўм}$$

бу ерда $H_{\text{о}}$ -меҳнат таътили ва режани бажаргани учун тўланадиган қўшимча иш ҳақи учун ажратма меъёри, $H_{\text{о}}=7\dots11\%$.

в) ишлаб чиқариш ишчиларининг йиллик иш ҳақи фонди

$$C_{\text{ф}} = C_{\text{пр}} + C_{\text{о}} = 79499225 + 7949922,5 = 87449147 \text{ сўм}$$

г) ижтимоий суғурта учун ажратма

$$C_{\text{сyz}} = \frac{C_{\text{пр}} \cdot H_{\text{с}}}{100} = \frac{79499225 \cdot 25}{100} = 19874806 \text{ сўм}$$

бу ерда $H_{\text{с}}$ -ижтимоий суғурта учун ажратма, $H_{\text{с}}=25\%$.

д) ишчиларнинг ойлик маоши

$$Z_{\text{ици}} = \frac{C_{\text{ф}} + C_{\text{сyz}}}{12 \cdot N_{\text{и}}} = \frac{87449147 + 19874806}{12 \cdot 7} = 62169258 \text{ сўм}$$

4.2. Бошқа тоифадаги ишчиларнинг йиллик иш ҳақи фонди

4.2.1. Ёрдамчи ишчиларнинг йиллик иш ҳақи фонди ҳисоби

а) ёрдамчи ишчиларнинг сони

$$N_{\text{ёр}} = (0,2\dots0,3) \cdot N_{\text{и}} = 0,3 \cdot 7 = 2,1 \text{ киши}$$

б) ёрдамчи ишчиларнинг ойлик маоши

$$Z_{\text{ёр}} = (0,8\dots0,9) \cdot Z_{\text{ици}} = 0,8 \cdot 62169258 = 49735406 \text{ сўм}$$

в) ёрдамчи ишчиларнинг йиллик иш ҳақи фонди

$$C_{\text{ф.ё}} = 12 \cdot Z_{\text{ёр}} \cdot N_{\text{ёр}} = 12 \cdot 49735406 \cdot 2 = 1244596110 \text{ сўм}$$

4.2.2. Муҳандис-техник ходимларнинг йиллик иш ҳақи фонди

а) муҳандис-техник ходимлар сони

$$N_{\text{МТХ}} = (0,1\dots0,12) \cdot N_{\text{и}} = 0,1 \cdot 7 = 0,7 \text{ ставка}$$

б) муҳандис-техник ходимларнинг ойлик маоши

$$Z_{\text{МТХ}} = 750000\dots790000 \text{ сўм қабул қилинади}$$

в) муҳандис-техник ходимларнинг йиллик иш ҳақи фонди

$$C_{\text{МТХ}} = 12 \cdot Z_{\text{МТХ}} \cdot N_{\text{МТХ}} = 12 \cdot 775000 \cdot 2 = 6464623$$

сўм

4.2.3. Хизматчиларнинг йиллик иш ҳақи фонди

а) хизматчилар сони

$$N_{\text{х}} = (0,02\dots0,05) \cdot N_{\text{и}} = 0,05 \cdot 7 = 0,3 \text{ ставка}$$

б) хизматчиларнинг ўртача ойлик маоши

$$Z_{\text{х}} = 60500\dots640000 \text{ сўм қабул қилинади}$$

в) хизматчиларнинг йиллик иш ҳақи фонди

$$C_x = 12 \cdot Z_x \cdot N_x = 12 \cdot 625000 \cdot 0.3 = 2606703 \text{ сўм}$$

4.2.4. Кичик хизматчи ходимларнинг йиллик иш ҳақи фонди

а) кичик хизматчи ходимларнинг сони

$$N_{KXX} = (0,02 \dots 0,03) \cdot N_{ii} = 0,02 \cdot 7 = 0,2 \text{ ставка}$$

б) кичик хизматчи ходимларнинг ўртача ойлик маоши

$$Z_{KXX} = 475000 \dots 500000 \text{ сўм миқдорида қабул қилинади}$$

в) кичик хизматчи ходимларнинг йиллик иш ҳақи фонди

$$C_{KXX} = 12 \cdot Z_{KXX} \cdot N_{KXX} = 12 \cdot 485000 \cdot 0.2 = 1011401 \text{ сўм}$$

4.3. АТК ишчиларни йиллик иш ҳақи фонди

Ишчилар тоифаси	Ишчилар сони (ставка)	Ишчиларнинг ойлик маоши, сўм	Иш ҳақи фонди, сўм	
			Ойлик	Йиллик
Ишлаб чиқариш ишчилари	7	62169258	432151427	5185817127
Ёрдамчи ишчилар	2,1	49735406	103716343	1244596110
Муҳандис-техник ходимлар	0,7	775000	538719	6464623
Хизматчилар	0,3	625000	217225	2606703
Кичик хизматчи ходимлар	0,2	485000	84283	1011401
Жами	10	113789665	536707997	6440495964

4.4. Ишлаб чиқариш таннархи, даромад, фойда ва рентабеллик ҳисоби

4.4.1. Материаллар харажати

$$C_M = A_C \cdot H_M = 2600 \cdot 252700 = 328510000 \text{ сўм}$$

бу ерда H_M – битта автомобилга хизмат кўрсатиш учун материаллар сарфи меъёри, сўм,

$$H_M = (235000 \dots 574400) \cdot d_{\text{тг}} = 252700 \text{ сўм}$$

4.4.2. Агрегатларни таъмирлаш учун харажатлар

АСКдаги таъмирлаш харажатлари, цех, жиҳозларга ТХК ва Т, умумхўжалик ва бошқа ишлаб чиқариш харажатларидан ташкил топган

а) цех харажатлари

$$C_{PC} = K_{PC} \cdot C_{\text{ФИЧИ}} = 0,5 \cdot 70993065 = 12860169 \text{ сўм}$$

бу ерда K_{PC} – цех харажатларини ҳисобга олувчи коэффициент, $K_{PC} = 0,5$

б) Стационардаги жиҳозларни ишлатиш ва уларга ТХК ва Т харажатлари

$$C_{PO} = K_{PO} \cdot C_{\text{ФИЧИ}} = 1,5 \cdot 70993065 = 38580506 \text{ сўм}$$

бу ерда K_{PO} – жиҳозларни ишлатиш ва уларга ТХК харажатларини аниқлаш коэффициенти, $K_{PO} = 1,14 \dots 2,0$

в) умумхўжалик харажатлари

$$C_{PX} = K_{PX} \cdot C_{\text{ФИЧИ}} = 0,5 \cdot 70993065 = 12860169 \text{ сўм}$$

бу ерда K_{PX} – умумхўжалик харажатларини аниқлаш коэффициенти, $K_{PX} = 0,45 \dots 0,51$

г) бошқа ишлаб чиқариш харажатлари

$$C_{PI} = K_{PI} \cdot C_{\text{ФИЧИ}} = 0,015 \cdot 70993065 = 385805 \text{ сўм}$$

бу ерда K_{PI} – бошқа ишлаб чиқариш харажатларини аниқлаш коэффициенти, $K_{PI} = 0,015$

Устама харажатларни умумий қиймати

$$C_{УСТ} = C_{PC} + C_{PO} + C_{PX} + C_{PI} = 12860169 + 38580506 + 12860169 + 385805 = 64686649 \text{ сўм}$$

4.4.3. Ишлаб чиқаришга бевосита боғлиқ бўлмаган харажатлар

$$C_{PB} = 0,012 \cdot C_{УСТ} = 0,012 \cdot 64686649 = 776240 \text{ сўм}$$

Т-р	Харажатлар турлари	Белгиланиши	Қиймати, сўм
1	Материаллар сарфи	C_m	32851000
2	Ишчиларнинг асосий иш ҳақи фонди	$C_{пр}$	23382125
3	Ишчиларнинг қўшимча иш ҳақи фонди	C_d	2338212,5
4	Ижтимоий суғурта учун ажратма	$C_{суғ}$	5845531
5	Жиҳозларни ишлатиш ва уларга ТХК харажатлари	$C_{ро}$	38580506
6	Цех харажатлари	$C_{рц}$	12860169
7	Умумхўжалик харажатлари	$C_{рх}$	12860169
8	Бошқа ишлаб чиқариш харажатлари	$C_{пр}$	385805
9	Хизмат кўрсатиш таннари ($\Pi_1 + \dots + \Pi_8$)	$C_{АТК}$	129103518
10	Ишлаб чиқаришга боғлиқ бўлмаган харажатлар	$C_{рв}$	776240
11	Тўла таннарх ($\Pi_9 + \Pi_{10}$)	$EC_{п}$	129879757

4.5. Битта автомобилга хизмат кўрсатиш таннари

$$C_{п} = \frac{\sum S_{п}}{A_c} = \frac{129879757}{2600} = 49954 \text{ сўм}$$

4.6. Хизмат кўрсатишдан келадиган даромад

$$B = d \cdot \sum S_{п} = 1,2 \cdot 129879757 = 155855709 \text{ сўм}$$

бу ерда $d=1,18\dots1,2$

4.7. Хизмат кўрсатишдан келадиган фойда

$$\Pi = B - \sum S_{п} = 155855709 - 129879757 = 25975951 \text{ сўм}$$

4.8. Битта ишлаб чиқариш ишчисининг ўртача иш унумдорлиги

$$\Pi_T = \frac{B}{N_{\text{й}}} = \frac{155855709}{7} = 22421386 \text{ сўм}$$

4.9. Устахона рентабеллигини аниқлаймиз

4.9.1. Асосий ишлаб чиқариш фондининг қиймати

$$C_o = C_{кми} + C_{ж} + C_{ay} = 137800000 + 96200000 + 39000000 = 273000000 \text{ сўм}$$

бу ерда $C_{кми}$ -қурилиш-монтаж ишларининг қиймати, сўм

$$C_{кми} = A_c \cdot C'_{кми} = 2600 \cdot 53000 = 137800000 \text{ сўм}$$

$C_{ж}$ -битта автомобилга тўғри келадиган қурилиш-монтаж ишларининг қиймати, $C'_{кми}=53000$ сўм;

$C'_{ж}$ -ишлаб чиқариш жиҳозларининг қиймати, сўм

$$C_{ж} = A_c \cdot C'_{ж} = 2600 \cdot 37000 = 96200000 \text{ сўм}$$

$C_{ж}$ -битта автомобилга тўғри келадиган жиҳозларнинг қиймати, $C'_{ж}=37000$ сўм

C_{ay} -мослама ва асбоб-ускуналар қиймати, сўм

$$C_{ay} = A_c \cdot C'_{ay} = 2600 \cdot 15000 = 39000000 \text{ сўм}$$

C'_{ay} - битта автомобилга тўғри келадиган мослама, асбоб-ускуналар қиймати, $C'_{ay} = 15000$ сўм

4.9.2. Меёёрлаштирилган айланма маблағлар қиймати

$$\Phi_{об} = \Phi'_{об} \cdot C_{рх} = 0,15 \cdot 12860169 = 1929025 \text{ сўм}$$

бу ерда $\Phi'_{об}$ - хўжалик харажатларининг ҳар бир сўмига тўғри келадиган айланма маблағлар қиймати, $\Phi'_{об}=0,14\dots0,15$

4.3-жадвал

Устахонани рентабеллигини аниқлаш

Т-р	Кўрсаткичлар номи	Белгиланиши	Қиймати, сўм
1	Асосий ишлаб чиқариш фонди	C_o	273000000
2	Меоёрлаштирилган айланма маблағлар	$\Phi_{об}$	1929025
3	Ишлаб чиқариш фондларининг ўртача йиллик қиймати ($\Pi_1+\Pi_2$)	$\Phi_{пф}$	274929025
4	Ишлаб чиқаришни ривожлантиришга ажратмалар	$0,06*\Phi_{пф}$	16495742
5	Фойда	Π	25975951
6	Соф фойда ($\Pi_5-\Pi_4$)	Π_o	9480210
7	Умумий рентабеллик ($\Pi_5:\Pi_3$), %	P_o	9,4
8	Ҳисобий рентабеллик ($\Pi_6:\Pi_3$)	P_x	3,4

4.10.Ишлаб чиқариш фондларининг фойдаланиш самарадорлик кўрсаткичларини аниқлаш

а) асосий ишлаб чиқариш фондларидан фойдаланиш самарадорлик коэффициенти

$$K_{\phi} = \frac{B}{C_o} = \frac{155855709}{273000000} = 0.6$$

б) айланама маблағларнинг айланиш даври

$$K_o = \frac{B}{\Phi_{об}} = \frac{155855709}{136038152} = 80,8$$

4.4-жадвал. Техник иқтисодий кўрсаткичлар

Т-р	Кўрсаткичлар номи	Белгиланиши	Ўлчов бирлиги	Қиймати
1	Автомобилларни постга йиллик киришлари сони	A_c	T_a	2600
2	Асосий ишлаб чиқариш фонди	C_o	Сўм	273000000
3	Меоёрлаштирилган айланма маблағларнинг қиймати	$\Phi_{об}$	Сўм	6558686
4	Ишчилар сони	$N_{й}$	Киши	7
5	Ишлаб чиқариш ишчисининг иш унумдорлиги	Π_t	Сўм	62622000
6	Тўла таннарах	$EC_{п}$	Сўм	362748775
7	Даромад	B	Сўм	435298530
8	Фойда	Π	Сўм	72549755
9	Рентабеллик			
	а) умумий	P_o	%	26,0
	б) ҳисобий	P_x	%	20,0

Т-р	Кўрсаткичлар номи	Белгиланиши	Ўлчов бирлиги	Қиймати
1	Автомобилларни постга йиллик киришлари сони	A_c	T_a	5000
2	Асосий ишлаб чиқариш фонди	C_o	Сўм	5598110000
3	Меъёрлаштирилган айланма маблағларнинг қиймати	$\Phi_{об}$	Сўм	136038152

4	Ишчилар сони	$H_{и}$	Киши	62
5	Ишлаб чиқариш ишчисининг иш унумдорлиги	$P_{т}$	Сўм	183167096
6	Тўла таннарх	$cC_{п}$	Сўм	9463633312
7	Даромад	B	Сўм	11356359974
8	Фойда	Π	Сўм	1892726662
9	Рентабеллик а) умумий б) ҳисобий	P_o	%	33,01
		P_x	%	27,01

5.1. Автосервис корхоналарида меҳнат шароитини ташкил этиш.

Меҳнат шароити

Меҳнат жараёнида инсон меҳнат куруллари, меҳнат жиҳозлари, бошқа одамлар билан алоқага киришади. Бундан ташқари унга меҳнат кечадиган ишлаб чиқариш вазиятининг турли параметрлари температура, куруклик ва ҳаво ҳаракати, шовқин, тебраниш, зарарли моддалар, турли хил нурланишлар ва ҳоказолар таъсирқилади. Буларнинг ҳаммаси биргаликда инсон меҳнати кечадиган маълум шароитларни тавсифлайди.

Инсоннинг соғлиғи ва ишқобилияти, унинг меҳнатга муносабат ва меҳнат натижаси меҳнат шароитига боғлиқ. Ёмон шароитларда меҳнат самарадорлиги кескин пасаяди ва жароҳат ҳамда касбий касалликлар туғилиши учун имкон яратади.

Бизнинг мамлакатимизда меҳнат шароитини яхшилашга жуда катта аҳамият беради.

Меҳнат шароити деганда меҳнат жараёнида инсоннинг соғлиғи ва меҳнат қобилиятига таъсир кўрсатувчи ишлаб чиқариш муҳити омилларининг жаъми тушинилади/ГОСТ 19605-74.

Ишлаб чиқариш муҳити дейилганда, ушбу ҳолатда инсон меҳнати кечадиган моддий ва санитария-гигиена шароитларининг йиғиндиси эмас, балки нафақат техник ва табиий характердаги моддий элементларигина эмас, авваламбор ишлаб чиқариш кучлари ва ишлаб чиқариш муносабатларининг биргаликдаги таъсири остида шаклланадиган ижтимоий элементларни киритувчи сезиларли даражада анча мураккаб ижтимоий ҳодиса.

Меҳнат шароитини яхшилаш бўйича мақсадга йўналтирилган фаолият учун, уларнинг шаклланишига таъсирқиладиган омилларни билиш зарур. Меҳнат илмий тадқиқот институти томонидан ишланган таснифга мувофиқ бу омиллар учта:/1 ижтимоий-иқтисодий,/2- техник ва ташкилий,/3 табиий гуруҳга бириктирилган.

Биринчи гуруҳ омиллари белгилувчи ҳисобланади ва жамиятда ҳукмрон ишлаб чиқариш муносабатлари билан шартланган. Унга: меъёр-ҳуқуқий омиллар/меҳнат ҳақидақонун,қоидалар, меъёрлар,стандартлар ва бошқалар, ҳамма давлат ва жамоат назорати уларга риояқилиш билан; ишчининг меҳнатга муносабатини тавсизловчи ижтимоий-руҳий омиллар, жамоадаги руҳий иқлим ва ҳоказолар; ижтимоий-сиёсий омиллар қулай меҳнат шароити яратиш учун ижтимоий ҳаракат шакллари ва ҳоказолар; иқтисодий омиллар/имтиёзлар ва тўловлар тизими, моддий ва маънавий рағбатлантириш ва ҳоказолар киради.

Иккинчи гуруҳ омиллар меҳнат шароитининг материал-мода элементлари шаклланишга бевосита таъсир кўрсатади/ меҳнат воситалари, меҳнат предметлари вакуруллари, технологик жараёнлар, ишлаб чиқаришнинг ташкилий шакллари,қўлланадиган меҳнат ва дам олиш режимлари ва ҳоказолар.

Учинчи гуруҳ омиллари ишчиларга иш кетаётган жойнинг об-ҳаво геологик ва биологик хусусиятлари таъсирини тавсифлайди.

Ишлаб чиқариш жараёнида меҳнат шароити шаклланишига таъсир кўрсатувчи амалларнинг бу барча мураккаб омиллар мажмуи кўп шаклли ўзаро алоқалар билан бирлашган.

Ҳавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари.

Ишчига маълум шароитларда таъсир жароҳати ёки бошқа тўсатдан соғлиқнинг ёмонлашишига олиб келадиган ишлаб чиқариш омили ҳавфли саналади. Агар ишлаб чиқариш омили касалланишга ёки меҳнатқобилиятининг пасайишига олиб келадиган бўлса, у зарарли ҳисобланади.

ГОСТ 12.0.003-74 «ССБТ. Ҳавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари. «Таснифи»да ҳавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари ролидақатнашадиган меҳнат шароити элементлари таснифи келтирилган. Улар тўрт гуруҳга бўлинади: физик, кимёвий, биологик ва руҳий физиологик.

Физик ҳавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларига: ҳаракатланувчи машиналар ва механизмлар, ишлаб чиқариш жиҳозининг ҳаракатланувчи қисми, кўчиб юрувчи маҳсулотлар материаллар, тайёр маҳсулотлар, бузилувчи конструкциялар, кўчувчи тоғ жисмлари, иш зонасининг ўта чангаланиши ва газланиши; жиҳоз, материал юзасининг юқори ва паст температураси; шовқин тебраниши, ултра товуш, инфратовуш тебранишларининг оширилган даражаси; оширилган ёки пасайган барометрик босим ва унинг бирданига ўзгариши, ҳавосининг оширилган ёки пасайганкуруқлиги ҳаракатланиши, ионлашиши; ионлашган нурланишнинг кучайган даражаси; электрик занжирдаги кучланишнинг катта аҳамияти; статистик электр, электр магнити нурланишларининг кучайган даражалари; электр магнит майдонларининг оширилган

кучланиши; табиий ёруғликнинг йўқлиги ёки етишмовчилиги; иш зонасининг етарли даражада ёритилмаганлиги; ёруғликнинг ўта ёруғлиги; пасайган контрастик; тўғри ва акс этган ялтираш; ёруғлик окимининг юқори суръати; ултрабинафша инфрақизил радиациянинг юқори даражаси, ўткирқирралар, тайёр маҳсулотлар, асбоб ускуналар ва жиҳозлаш юзасидаги ғадр-будурлашлар; иш жойининг ер/пол га нисбатан сезиларли баландликда жойлашиши, енгиллиги киради.

Кимёвий ҳавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларига, инсон организмга таъсир характери бўйича репродуктив вазифасига таъсирқилиши, токсик, титратувчи, сенсбиллаштирувчи, канцероген мутагенга бўлинадиган кимёвий моддалар киради. Инсон организмга кириш йўллари бўйича улар нафас олиш органлари, ошқозон-ичак тракти, тери ва шиллик парда орқали кирувчи моддаларга бўлинади.

Биологик ҳавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларига патоген микроорганизмлари/бактериялар, вируслар, риккетениялар, спирохетлар, оддийқузикоринлар ва улар ҳаёт фаолиятининг маҳсулотлари ўсимликлар ва ҳайвонлар киради.

Руҳий физиологик ҳавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омилларига жисмоний статистик ва динамик/ва нерв-руҳий юклар ақлий куч сарфи, таҳлилчиларнинг ортиқча куч сарфи, меҳнатнинг бир хиллиги, ҳис-ҳаяжон юклари киради.

Ўз ҳаракати табиати бўйича битта ҳавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омили бир вақтнинг ўзида турли гуруҳларга кириши мумкин.

Меҳнат оғирлиги тоифлари.

Меҳнат шароитини яхшилаш бўйича ишлар ютуғи кўпинча меҳнат шароити ҳолатини тўғри таҳлилқилиш ва бу ҳолатни алоҳида элементлар бўйича ҳам, қандайдир кўрсаткич бўйича бутун ҳолда баҳолашга боғлиқ. Амалиёт учун етарли аниқлик билан меҳнат шароити барча элементларнинг «турли сифатдаги» таъсирини ҳисоблайдиган кўрсаткич сифатида ҳозирги вақтда меҳнат оғирлиги кўрсаткичи қабулқилинган. Бундай кўрсаткични қўллашнинг тўғрилиги шу билан белгиланганки, инсон организми меҳнат шароити элементларининг турли хилқўшилмалари таъсирига бир хил жавоб беради.

Ишчи организмдаги оғирлиги бўйича бир хил ўзгаришлар турли хил сабабларга кўра юз бериши мумкин. Баъзи ҳолларда ташқи муҳитнинг зарарли омиллари, бошқа ҳолларда ҳаддан ташқари жисмоний ёки ақлий юкланма, учинчи ҳолда-ортиқча нерв ҳис-ҳаяжон кучланишдаги ҳаракатлар камлиги ва бошқалар сабаб бўлиши мумкин бу сабабларнинг турли хил уйғунлиги ҳам бўлиши мумкин.

Шундайқилиб меҳнат оғирлиги меҳнат шароитини яратувчи элементларнинг инсон меҳнатқобилияти, унинг соғлиғи, ҳаёт фаолияти ва иш кучини тиклашга уйғунлашган таъсирини тавсифлайди. Бундай кўринишда меҳнат охирлиги тушунчаси ақлий меҳнатга ҳам, жисмоний меҳнатга нисбатан ҳамқўлланса бўлади.

Меҳнат оғирлиги даражаси ҳақида инсон организмдаги реакциялар ва ўзгаришлар бўйича хулоса чиқариш мумкин. Улар охир оқибатда меҳнат шароити сифати кўрсаткичларига хизматқилади.

Функционал тизимларининг замонавий физик назариясига мувофиқ инсон организмнинг учта функционал ҳолати фарқланади: бир меъёрадаги, чегаравий/меъёр ва паталогия ўртасида паталогик ва техник иқтисодий кўрсаткичлари ёрдамида танишга имкон берадиган ўз тавсифий белгиларига эга.

Методика бўйича авваламбор «Иш жойда меҳнат шароити харитаси»ни тузган ҳолда меҳнат шароитининг биологик аҳамиятдаги элементлари аниқланади. Биологик аҳамият остида катта аниқликда ишловчи киши организмнинг маълум реакциялари/бир меъёридаги, чегаравий ёки паталогик шаклланишига таъсир кўрсатувчи меҳнат шароити элементлари тушунилади. Кейин меҳнат шароитининг ҳар бир элементи 1 жадвал ёрдамида балларда баҳоланади. Баллар сони 1дан мўътадил шароитлар 6 гача ўта оғир шароитлар алмашади. Меҳнат шароити элементи, агар унинг ҳаракати 3 соатлик сменанинг 70 фоиздан кам бўлмаган вақтида давом эца, тўлиқ балл олади. Акс ҳолда балл биттага камаяди.

1 ва 2 тоифадаги ҳавфли кимёвий моддалар /3/ бобгақаранг, канцероген моддалар ва ионлашган нурланишлар тўлиқ смена вақтига тенг ёки ундан 25 фоиз ҳаракат давомийлигида тўлиқ балл билан баҳоланади. Олинган баллар «Иш жойида меҳнат шароити харитаси»га у ёки бу меҳнат шароити элементи таъсири давомийлиги билан киритилади, йиғилади ва шу элементлар сонига бўлинади.

Олинган ўртача катталиқдаги биологик аҳамиятдаги меҳнат оғирлигининг интеграл баҳоси 1 ва меҳнат оғирлиги тоифаси ўрнатилади.

Харитани тўлдиришда, агар ишчига таъсирқиладиган элементлар 1 ёки 2 балл баҳо олса, харитага киритилган барча элементларни йиғиш лозимлигини назарда тутиш керак. Агар иш жойда 3,4,5, ёки 6 балл баҳоли элементлар бор бўлса, интеграл баҳони аниқлаш учун фақат шу элементларни ҳисобга олиш керак. Бу ҳолда 1 ёки 2 балл баҳо олувчи элементларни эътиборга олмаслик керак, чунки улар меҳнат шароити шаклланишига сезиларли таъсир кўрсатмайдилар.

Хулоса

Менга диплом лойиҳаси сифатида **Наманган шаҳрида йилига 5000 та автомобилга мўлжалланган автомобилларга сервис хизмат кўрсатиш корхонасини ташкил этиш** мавзуси бириктирилган эди. Наманган шаҳрини гавжум кўчаларидан ва аҳоли зич жойлашган ҳудудлардан бири Гўзал даҳаси ҳисобланади. Гўзал даҳаси атрофидаги аҳоли кўплигини ва шу атрофдаги кўчалардан ўтаётган автомобиллар оқимини ҳисобга оладиган бўлсак бу ҳудудда аҳоли сони нисбатан зич жойлашган.

Гўзал даҳаси ҳудуддаги автосервис корхоналари фаолиятини кўриб чиқадиган бўлсак, бу ҳудудда автомобилларни ювиш, юриш қисмини диагностикалаш ва ТХК, двигателларни диагностикалаш ва уларга ТХК ва таъмирлаш, автомобилларни мойини алмаштириш, шина ва вулканизация рузовларни таъмирлаш ва мисгарлик устаконалари фаолият кўрсатиб келмоқда. Бу устаконаларни таҳлил қилганимизда бу устаконаларни ба`зилари замонавий бино ва технологик жиҳозлар билан таъминланган (юриш қисмини ва двигателларни диагностикалаш, ТХК ва таъмирлаш устаконалари), қолганлари бинолар ҳам технологик жиҳозлар ҳам талабга жавоб бермайди. Мавжуд автосервис корхоналари тарқоқ жойлашган. Автомобилдан ечиб олинган агрегат ва тармоқларни таъмирлаш эҳтиёжи туғилганда автомобилларга хизмат кўрсатиш пости олдидаги майдончада ёки бошқа жойдаги двигателларни таъмирлаш устаконаларида таъмирлашга тўғри келади. Таҳлил қилинаётган автосервис корхоналарида хизматлар сифати давлат давлат қонунлари асосида кафолатланмаган, чунки бу корхоналарни кўпчилиги давлат стандартлаштириш томонидан сертификатлар берилмаган, яъни хизмат кўрстайиш сифати кафолатланмаган.

Хизмат кўрсатиш мданияти, яъни биноларни кўриниши, озодалиги, керакли рангларга бўялганлиги, жиҳозларни ўрнатилиши, хизмат кўрсатувчиларни кийиниши, муомаласи, ва хизмат кўрсатиш сифати, мижозларга яратилган шароит мавжуд автосервис корхоналарида мавжуд эмас, айниқса, хизматчиларни кийиниши, муомаласи жуда паст бундан ташқари мижозларга шароит яратилмаган.

Мавжуд автосервис корхоналари эҳтиёт қисмлар ва материаллар билан таъминламайди, мижоз бозордан ёки эҳтиёт қисмлар дўконларидан бориб олиб келиши лозим, бу эҳтиёт қисмлар ва материалларга кафолат йўқ. Автосервис корхоналарида мижозларни ўзига жалб қилиш учун хизмат кўрсатиш турларини рекламаси ва бошқа турдаги рағбатлантирувчи тадбирлар ташкил этилмаган. Мижозлар билан доимий алоқалар ўрнатиш, уларнинг талаблари, фикрлари ва таклифларини ўрганиб, ўз фаолиятида ҳисобга олиш ва бошқаларни кўзда тутилмаган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб диплом лойиҳа иши мавзусини танлаб олишда биз Наманган шаҳри Гўзал даҳасида йилига 5000 та автомобилга мўлжалланган автомобилларга хизмат кўрсатиш корхонасини ташкил этишни мақсад қилиб олдик.

Диплом лойиҳа ишини умумий қисмида автотранспорт воситалари техник сервис ишларининг моҳияти, Ўзбекистон автосервисини ривожланиши ва муаммолари, диплом лойиҳа иши мавзусини асослаш берилган. Ҳисоб-технологик қисмида йиллик ишлаб чиқариш дастури, иш ҳажми, ишлаб чиқариш ишчилар сони, АСК майдонини ҳисоби ҳамда технологик жиҳозлар ҳисоби ва рўйхати берилган. Ташкилий қисмида автоервис корхоналарида технологик жараёнларини ташкил этиш, автомобилларни кузовини таъмирлаш ишларини ташкил этиш, кузовларни таъмирлаш ишлари технологияси, кузовларни таъмирлаш ишлари бўйича технологик харита тузиш, автосервис корхоналарини режалаштириш берилган. Иқтисодий қисмида АСК ни техник-иқтисодий кўрсаткичлари ҳисобланган. Иқтисодий қисмида ишлаб чиқариш ва ёрдамчи ишчиларнинг асосий, қўшимча иш ҳақи, ижтимоий суғурта учун ажратма, материаллар харажатлари, таъмирлаш учун харажатлар, шиналарни таъмирлаш таннархи, даромад, фойда, АСК ни лойиҳалаш учун харажатлар ва рентабеллиги ҳисобланган. Бунда автомобилларга серви хизмат кўрсатишдан келадиган даромад 2780603639 сўми, фойда 463433940 сўми умумий рентабеллик 31,1 фоизни ҳисобий рентабеллик эса 25,1 фоизни ташкил этди.

Меҳнат муҳофазаси қисмида АСК дада қулай меҳнат шароитини яратиш берилган.

Фойдаланилган адабиётлар

1. И.А.Каримов «Жаҳон молиявий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» Т.: Маънавият, 2009 йил, 173 бет
2. Ўзбекистон республикасида автомобил саноатини ривожлантириш ва уларни эксплуатациясини ташкил этиш юзасидан ҳукумат қарорлари, етук олим ва мутахассисларнинг фикрлари, чиқишлари ва илмий мақолалари (1991 йилдан шу кунгача)
3. Файзуллаев Э. Транспорт воситаларини тўзилиши ва назарияси Т.: Янги аср авлоди, 2006
4. Файзуллаев Э.З. ва бошқалар Транспорт воситаларини тўзилиши ва назарияси.Т.: Зарқалам, 2005
5. Вахламов В.К. Подвижной состав автомобильного транспорта. М.: Академия, 2003
6. Вахламов В.К., Шатров М.Г., Юрчевский А.А. Автомобили: Теория и конструкция автомобиля и двигателя. М.: академия, 2003
7. Иванов А.М., Солнцев А.Н., Гаевский В.В. Основы конструкции автомобиля. М.: Книжное издательство за рулём, 2005
8. Файзиев М.М. ва бошқалар. Ички ёнув двигателлари.Т.: Турон-Иқбол, 2007
9. Полвонов А.С., ва бошқалар. Транспорт воситаларида ишлатиладиган материаллар, Т.: Фан, 2003
10. Маткаримов К.Ж. , Маҳмудов Б.Ж., Норқулов А.А. Автомобилларда ишлатиладиган ашёлар. Т.: Талқин, 2004
11. Автомобилларни техник эксплуатацияси. Олий ўқув юртлари учун дарсли. Қайта ишланган ва тўлдирилган 4-нашри. Е.С.Кўзнецов, А.П.Болдин, В.М.Власов ва бошқалар. Проф.Қ.М.Сиддиқназаров таҳрири остида тарпжима қилинган. Т.: ВОРИС, 2006
12. Ҳамроқулов О., Магдиев Ш. Автомобилларни техник эксплуатацияси. Т.: Тошкент, 2005
13. Мусажонов М.З. Автотранспорт корхоналарини технологик лойиҳалаш. Т.: ФАН, 2006
14. Маҳмудов Ғ.Н., Ҳамроқулов О.Ҳ. Автомобилларни электр ва электрон жиҳозлари 1 ва 2-қисмлар. Жиззах, ЖизПИ, 2007
15. Мусажонов М.З. Автотранспорт тармоғи корхоналарини технологик лойиҳалаш.Т.: ВОРИС, 2006
16. Қулмухамедов Ж.Р. ва бошқалар. Автомобил ва двигателларни таъмирлаш. Т.: ФАН, 2003