

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ АВТОМОБИЛЬ-ЙЎЛЛАР ИНСТИТУТИ**

М.З. МУСАЖОНОВ

АВТОТРАНСПОРТ ТАРМОҒИ КОРХОНАЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШ

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан
5521200 - “Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш” (Автомобил
транспорти) ва 5140900 – “Касб таълими” (Транспорт воситаларини ишлатиш
ва таъмирлаш) йўналишлар бакалаврларига дарслик сифатида тавсия қилинган.

Тошкент
Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси “Фан” нашриёти

2006

Дарсликда автотранспорт тармоғи корхоналарини лойиҳалашнинг услубиёти ва асослари берилган, корхоналар таснифи, уларни лойиҳалаш тартиби, технологик лойиҳалаш меъёрлари келтирилган, ҳар хил турдаги автотранспорт корхоналарининг технологик ҳисоби, уларни режалаштириш, Республикамиз ва хорижий мамлакатлар замонавий лойиҳалаш амалиётида яратилган корхоналарнинг янги ва қайта қуриш режалари, уларнинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари келтирилган.

Дарслик 5521200 - “Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш” (Автомобил транспорти) ва 5140900 – “Касб таълими” (Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш) йўналишлар бакалаврларига мўлжалланган бўлиб, ундан 5521100 – “Ер усти транспорти тизимлари” ва 5850100 – “Атроф-муҳит ҳимояси” (Автотранспорт мажмуаси) йўналишлар бакалаврлари ўқув қўлланма сифатида, олий ўқув юртлари ва коллеж педагоглари, малака ошириш курслари эшитувчилари ҳамда автотранспорт тармоғи корхоналари ва лойиҳалаш ташкилотлари муҳандис-техник ходимлари манба сифатида фойдаланишлари мумкин.

Т.ф.д. профессор С.М.Қодиров таҳрири остида

Тақризчилар:

Жиззах Политехника институти профессори, “Транспорт воситаларини ишлатиш” кафедраси мудир О.Ҳамракулов.

Тошкент автомобил-йўллар институти профессори О.А.Ғанихўжаев.

В учебнике изложены методология и основы технологического проектирования предприятий отрасли автомобильного транспорта, приведены классификация предприятий и порядок их проектирования, методика технологического расчёта и планировка предприятий различного назначения, примеры современной отечественной и зарубежной практики проектирования, новых и реконструкции действующих предприятий, их технико-экономические показатели.

Учебник предназначен для бакалавров направлений 514900-Профессиональное образование (Эксплуатация и ремонт транспортных средств) и 5521200-Эксплуатация и ремонт транспортных средств. (Автомобильный транспорт).

Он может быть использован как учебное пособие для бакалавров направлений 5521100 – «Наземные транспортные системы» и 5850100 «Защита окружающей среды (Автотранспортный комплекс)» и источником для педагогов высших учебных заведений, академических лицеев и колледжей, слушателей курсов повышения квалификации а также инженерно-технических работников предприятий отрасли автомобильного транспорта и проектных организаций.

Под редакцией д.т.н. профессора С.М.Кадирова.

Рецензенты:

О Хамракулов, заведующий кафедрой «Эксплуатация транспортных средств», профессор Джизакского политехнического института.

О.А.Ганихужаев. профессор Ташкентского автомобильно-дорожного института.

Methodology and fundamentals of technological design of automobile transport enterprises and the order of their designing have been given in the book. Explanations of technological calculation method and examples of modern domestic and foreign practices of planning and their technical and ecological indices have also been described.

The book is aimed to bachelors specialized in 551200 Maintenance and Repair of Transport Vehicles (Automotive Transport) and 5149000 – “Professional Education” (Maintenance and Repair of Transport Vehicles).

This book could be used as educational textbook for bachelors specialized in 5521100 “Land Transport Systems” and 5850100 “Environmental Protection (Automotive Complex)” by the teachers of higher educational institutions, academic lyceums and colleges, by the trainees of the professional improvement courses and by the engineers and technical staff of automobile transport enterprises and planning organizations.

Edited by Professor, D.Tech.Sc. S.M.Kadirov.

Reviewers: O.Khamrakulov, Prof. of the Djizzakh Polytechnical Institute, head of the chair Maintenance of Transport Vehicles.

O.A.Ganikhodjaev, Prof. of the Tashkent Automobile and Road Construction Institute.

Кириш

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан сўнг автомобил транспорти ривожини янги босқичга кирди.

Собиқ Иттифок автомобил заводларидан чиққан автомобиллар эксплуатацияси давом эттирилиши билан бир қаторда, Республикада автомобилсозлик саноати яратилиб, мамлакатимиз автомобил саноатига эга 28-давлат бўлди, чунончи, Асака шаҳрида Ўзбекистон - Жанубий Қурия қўшма корхонаси "ЎзДЭУ авто" дан "Нексия", "Тико", "Матиз" енгил автомобиллари, "Дамас" микроавтобуси, Самарқанд шаҳрида Ўзбекистон-Туркия қўшма корхонаси "Самкочавто" заводидан Ўз-Отайўл 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.

Шу билан бир қаторда, иқтисодиётимиз талабларини қондириш мақсадида хориждан махсус автомобиллар келтирилиб, эксплуатация қилина бошланди:

- тоғ-металлургия саноатида ўта оғир юк кўтарувчи (75...200т) Катерпиллер-754, Юклид-200 автомобиллари;
- саноат ва қурилишда оғир юк кўтарувчи (8...39т) "ДЭУ" автомобиллари;
- шаҳар транспортида ўрта ва катта сифимли Мерседес-Бенц О405, О403 ва ДЭУ ВС-106 автобуслари;
- коммунал хўжаликка ихтисослаштирилган "ДЭУ" ва "Хундай" автомобиллари;
- йўловчи ташишда ва шахсий транспорт сифатида "Хундай", "Мерседес Бенц", "Лада", "Тойота" ва бошқа русумли енгил автомобиллар.

Юк ва йўловчиларни ўз вақтида ташиш учун мавжуд автомобилларнинг техник тайёрилигини юқори даражада энг кам маблағ сарфлаган ва экологик талабларни бажарган ҳолда таъминлаб туриш зарур. Бунинг учун уларга мунтазам техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишлари (ТХК ва Т) ни олиб бориш, уларни сақлаш жойлари, заҳира қисм ва автоэксплуатацияга оид материаллар билан таъминлаш ва бошқа хизматлар мажмуини амалга ошириш лозим.

Автомобилларнинг бутун ишлаш муддатида ТХК ва Т ишларига сарфланган меҳнат ҳажми янги автомобил тайёрлашга кетган меҳнат ҳажмидан бир неча ўн баробар ортиқдир, чунки автомобил бир марта

юқори даражада механизациялаштирилган ва автоматлаштирилган завод шароитида ишлаб чиқарилади ва ўн йиллаб ишлаш шароитида унга минглаб марта ТХК ва Т ишлари хизмати кўрсатилади.

"Автотранспорт тармоғи корхоналарини технологик лойиҳалаш" фанининг асосий мақсади - 5521200 - "Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш" (автомобил транспорти бўйича), 514900 "Касб таълими" (транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш) ва ва 5811400 "Сервис (Транспорт турлари бўйича)" таълим йўналишлари бўйича ўқитиладиган бакалаврларга автотранспорт тармоғи корхоналарини (АТТК) лойиҳалаш бўйича илмий ва амалий билимлар бериш, АТТКнинг ишлаб чиқариш-техник базаси (ИТБ) ни технологик лойиҳалаш, қайта қуриш ва қайта жиҳозлашнинг замонавий йўлларини ўргатишдир.

Автотранспорт корхоналари ва сервис хизмати кўрсатиш корхоналарининг ишлаб чиқариш-техник негизи АТТК ичида катта салмоққа эга. Мавжуд адабиётларда автотранспорт корхоналари (АТК) ва техник хизмат кўрсатиш станцияларини лойиҳалаш асослари кенг ёритилган. АТКларда юк ва йўловчи ташиш билан бир қаторда автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишлари олиб борилади. Бозор шароитига ўтиши муносабати билан АТКларда тузилмавий ўзгаришлар юз бермоқдаки, марказлашган бирлашмалар, комбинатлар, катта корхоналар рақобатга бардош бераоладиган оптимал ҳолгача майдалашмоқда, янги кичик корхоналар пайдо бўлмоқда. Баъзи АТКларда шахсий автомобилларга ва ҳар хил турдаги муассасалар автомобилларига ҳам сервис хизмати кўрсатилмоқда. Республикамизда автомобилларга сервис хизмат кўрсатиш станциялари (АТХКС) ишлаб чиқариш-техник базаси ҳам ривожланиб бормоқда. Уларда шахсий автомобиллар билан бир қаторда кичик корхоналар ва муассасалар автомобилларига сервис хизмати кўрсатилади. Ҳатто баъзи кичик АТКлар уларнинг хизматидан фойдаланиб, ўзлари юк ва пассажир ташишни ташкил этувчи коммерция корхоналарига айланиб қолмоқдалар. АТК ва АТХКСларини лойиҳалашда умумийлик кўп, шунинг учун китобда техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш минтақалари ва устахоналарини лойиҳалашга алоҳида эътибор берилган. АТК ва АТХКСлардан ташқари автомобил транспортдан самарали фойдаланишни таъминлайдиган автомобилларга, йўловчиларга, юкларга, аҳолига, сайёҳларга ва бошқаларга хизмат кўрсатиш корхоналари мавжуд. Бу корхоналар мажмуига автомобил

транспорти тармоғи корхоналари (АТТК) дейилади. Биринчи марта бу хизмат кўрсатиш корхоналарини лойиҳалаш асослари мазкур китобда ўз аксини топган.

I БОБ. АВТОТРАНСПОРТ ТАРМОҒИ КОРХОНАЛАРИНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ-ТЕХНИК БАЗАСИ ВА УЛАРНИ ЛОЙИҲАЛАШ

1.1. АВТОТРАНСПОРТ ТАРМОҒИ КОРХОНАЛАРИНИНГ ТАСНИФИ

Ишлаш шaroитида автомобилларнинг юқори техник тайёрлиги ишлаб чиқариш-техник базаси томонидан таъминланади.

Автомобиллар техник тайёрлигини ва улардан самарали фойдаланишни таъминлайдиган корхоналар мажмуига автотранспорт тармоғи корхоналари (АТТК) дейилади. Ҳозирги кунда уларнинг турлари кўп ва янгилари шаклланиб бормокда. АТТК нинг турлари кўп бўлгани учун уларнинг таснифи адабиётларда турлича келтирилади. Уларнинг таҳлили асосида қуйидаги таснифни келтириш мумкин (1.1- расм).

Автотранспорт тармоғи корхоналари иш бажариш функцияларига кўра қуйидаги тўрт гуруҳга бўлинади:

- автоэксплуатацион;
- хизмат кўрсатиш;
- автотаъмирлаш;
- ёрдамчи.

Автотранспорт тармоғи корхоналари ичида ишлаб чиқариш-техник базасига сарфланган моддий маблағлар салмоғи бўйича автоэксплуатацион корхоналар биринчи ўринда туради.

1. Автоэксплуатацион корхоналар (1.2-расм) автомобилларнинг эксплуатация қилинишини таъминлайди ва қуйидаги вазифаларни бажаради:

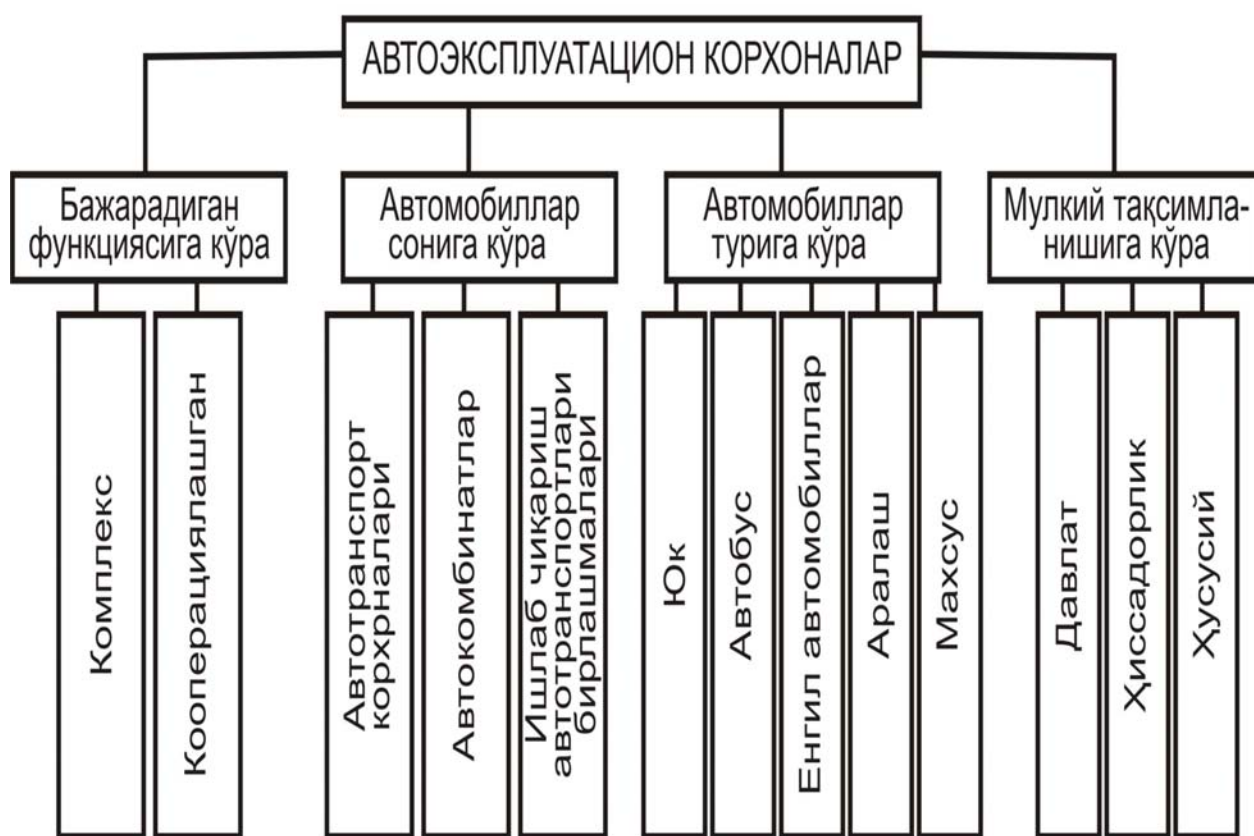
- юк ёки йўловчи ташиш;
- автомобилларни сақлаш;
- техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш;
- ёқилғи - мой маҳсулотлари ва эҳтиёт қисмлар билан таъминлаш.

Агар юқоридаги тўртта вазифа тўлиқ бажарилса, комплекс корхона деб аталади, агар биронта вазифа ёки унинг бир қисми бажарилмаса, у нокомплекс корхона ҳисобланади ва кооперациялашган корхона деб аталади.

Автомобил транспорти тармоғи корхоналари таснифи



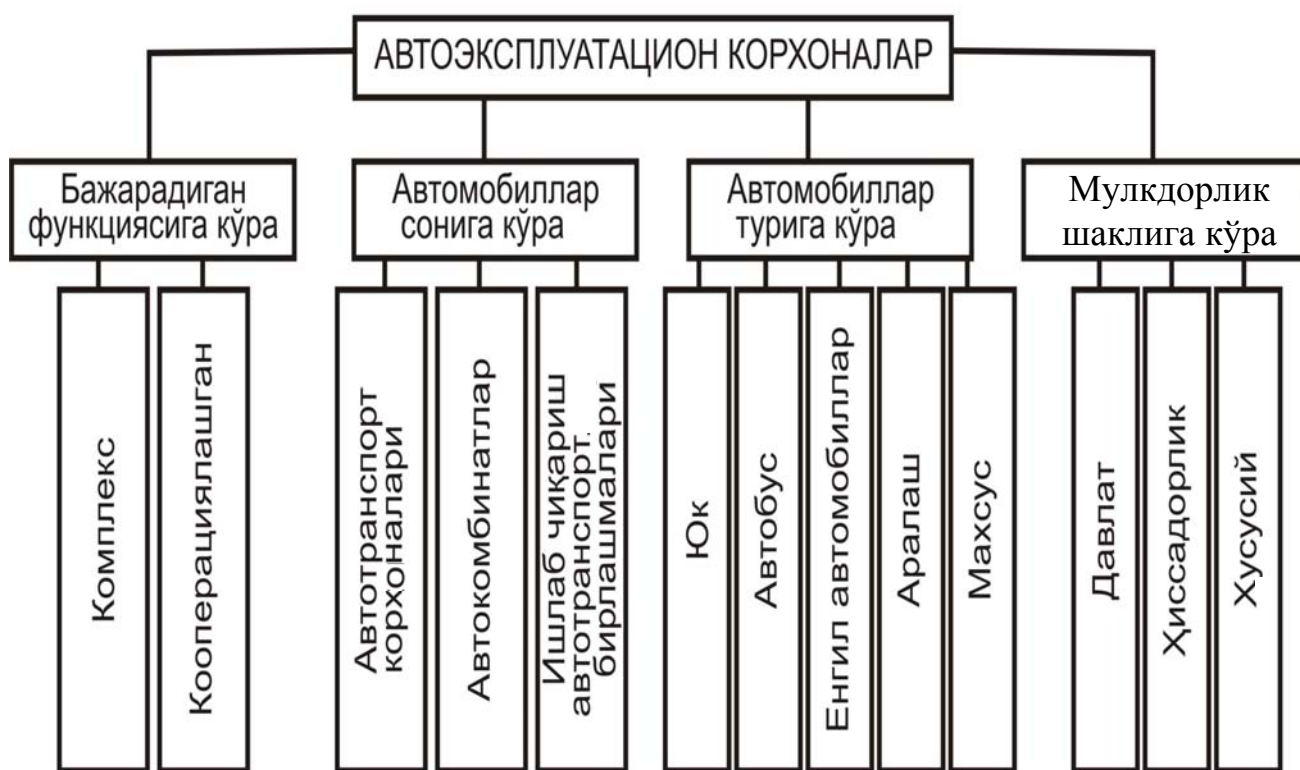
1-расм. Автомобил транспорти тармоғи корхоналари



2-расм. Автоэксплуатацион корхоналар

Корхоналар, ўз навбатида, автомобил турига қараб қуйидагиларга бўлинади:

- юк;
- автобус;
- енгил автомобил;
- аралаш;



1.2-расм. Автоэксплуатацион корхоналар таснифи

- махсус.

Мулкдорлик шаклига кўра корхоналарнинг қуйидаги турлари мавжуд:

- давлат;
- ҳиссадорлик;
- ҳусусий.

Автомобиллар сонига қараб автоэксплуатацион корхоналар қуйидагиларга бўлинади:

- автотранспорт корхоналари;
- автокомбинатлар;
- ишлаб чиқариш автотранспорт бирлашмалари.

Автотранспорт корхоналаридаги автомобиллар сони 400 гача, автокомбинатларда 800...1500 гача, ишлаб чиқариш автотранспорт бирлашмаларида 3000 гача етиши мумкин.

Автотранспорт корхоналари комплекс корхона ҳисобланади. Автокомбинатлар бош корхона (комплекс) ва шўъбалардан (нокомплекс) ташкил топади. Шўъбаларда ТХК-2 ва катта ҳажмдаги ЖТ ишлари ўтказилмайди, улар бош корхонада бажарилади. Автоэксплуатацион корхоналар бир неча йиллар олдин шундай лойиҳаланган ва ишлатилган эди. Республика мустақилликка эришгандан сўнг хўжалик юритишнинг иқтисодий асослари тубдан ўзгарди, бозор муносабатлари шаклланди, автотранспорт воситаларининг такомиллашган турлари пайдо бўлди, маънавий эскирганлари эса ҳисобдан чиқарилиб юборилабошланди. Бунинг натижасида автоэксплуатацион корхоналар таркибида тузилмавий ўзгаришлар юз бермоқдаки, марказлашган бирлашмалар, комбинатлар, катта корхоналар рақобатга бардош бераоладиган ҳолгача майдалашмоқда, янги кичик ва қўшма корхоналар, транспорт компаниялари ва холдинглар пайдо бўлмоқда.

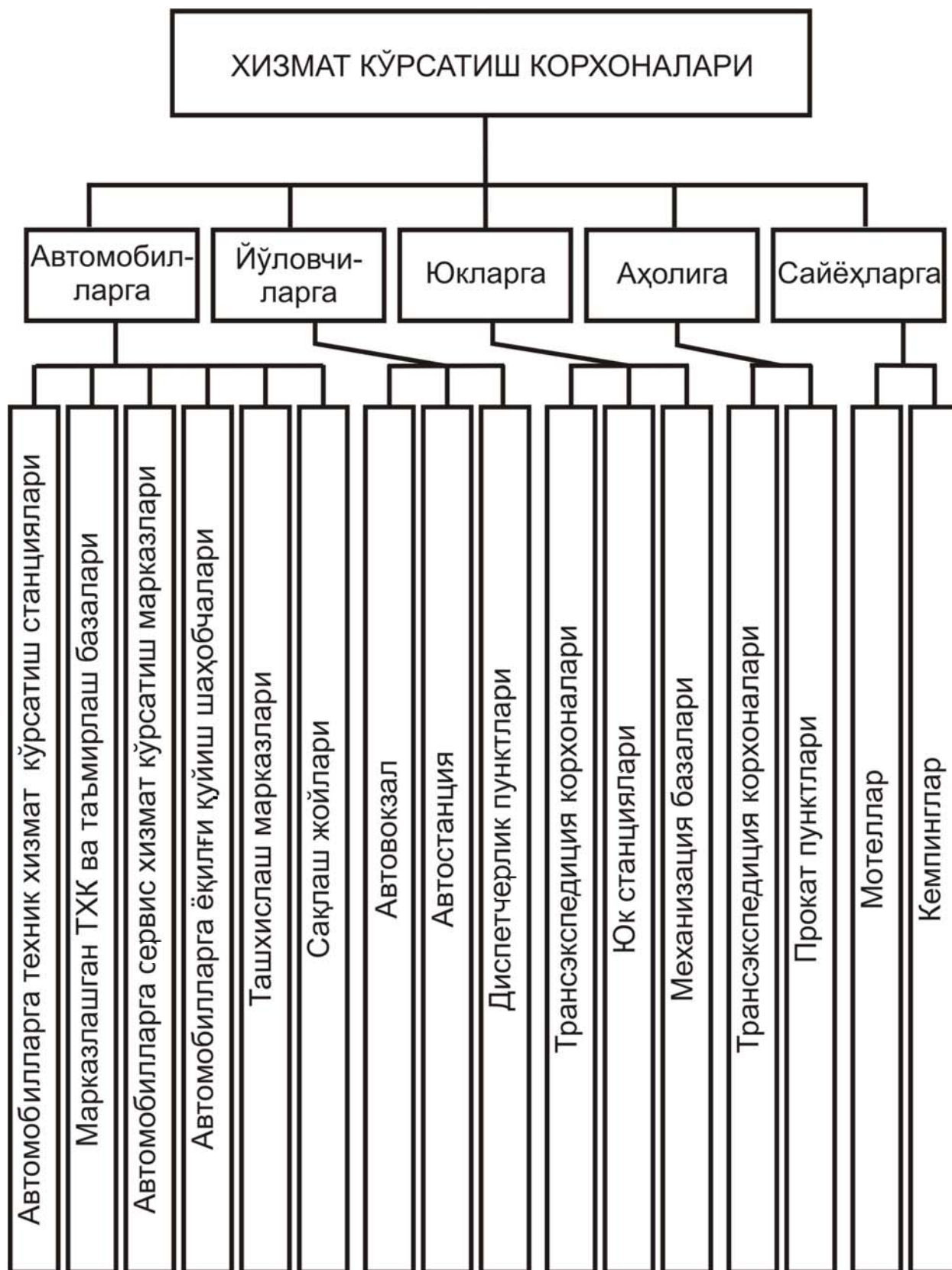
II. Хизмат кўрсатиш корхоналари (1.3-расм) қуйидагиларга бўлинади:

- автомобилларга хизмат кўрсатиш корхоналари (техник хизмат кўрсатиш станциялари, марказлашган техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш базалари, сервис хизмати кўрсатиш марказлари, ёқилғи қуйиш шоҳобчалари, ташҳислаш марказлари, сақлаш жойлари);

- йўловчиларга хизмат кўрсатиш корхоналари (автовокзал, автостанция, диспетчерлик пунктлари);

- юкларга хизмат кўрсатиш корхоналари (трансэкспедиция корхоналари, юк станциялари, механизациялаш базалари);

- аҳолига хизмат кўрсатиш корхоналари (транспорт экспедиция корхоналари, прокат пунктлари).



1.3-расм. Хизмат кўрсатиш корхоналари таснифи

- сайёҳларга хизмат кўрсатиш корхоналари (мотеллар, кемпинглар).

Хизмат кўрсатиш корхоналари ичида энг кўп тарқалгани автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станциялари бўлиб, улардаги ишчи постлари сони биттадан (хусусий тадбиркорлар) 50 тагача (Тошкент шаҳридаги "ВАЗ" автомобил маркази, "Автотеххизмат" бош корхонаси ва бошқалар) боради.

Марказлашган техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш (МТХК ва Т) базаси сифатида "Ўзавтотранс" корпорацияси томонидан бир неча йил олдин тажриба сифатида ташкил этилган "КамАЗ" автомобиллари "МТХК ва Т" базасини келтириш мумкин.

«Тошшаҳарйўловчитранс» Давлат уюшмаси томонидан "ЎзОтайўл" ва "Мерседес-Бенц" автобусларига сервис хизмати кўрсатиш марказлари ташкил этилган. Худди шундай марказлар "ДЭУ" ва "Хундай" махсуслаштирилган (чиқинди ташувчи) юк автомобиллари учун ҳам ташкил этилган. Улар муваффақиятли фаолият кўрсатмоқда.

III. Автотаъмирлаш корхоналари (1.4-расм) қуйидаги корхоналардан иборат:

- автомобилларни таъмирлаш заводлари;
- агрегатларни таъмирлаш заводлари;
- детал ва узелларни таъмирлаш устахоналари.

Ҳозирги кунда автомобил таъмирлаш заводлари қисқариб, фақат махсус автомобилларни таъмирлайдиганлари бор, бошқа автомобилларни мукамал (тубдан, капитал) тиклаш автотранспорт корхоналарида амалга оширилади.

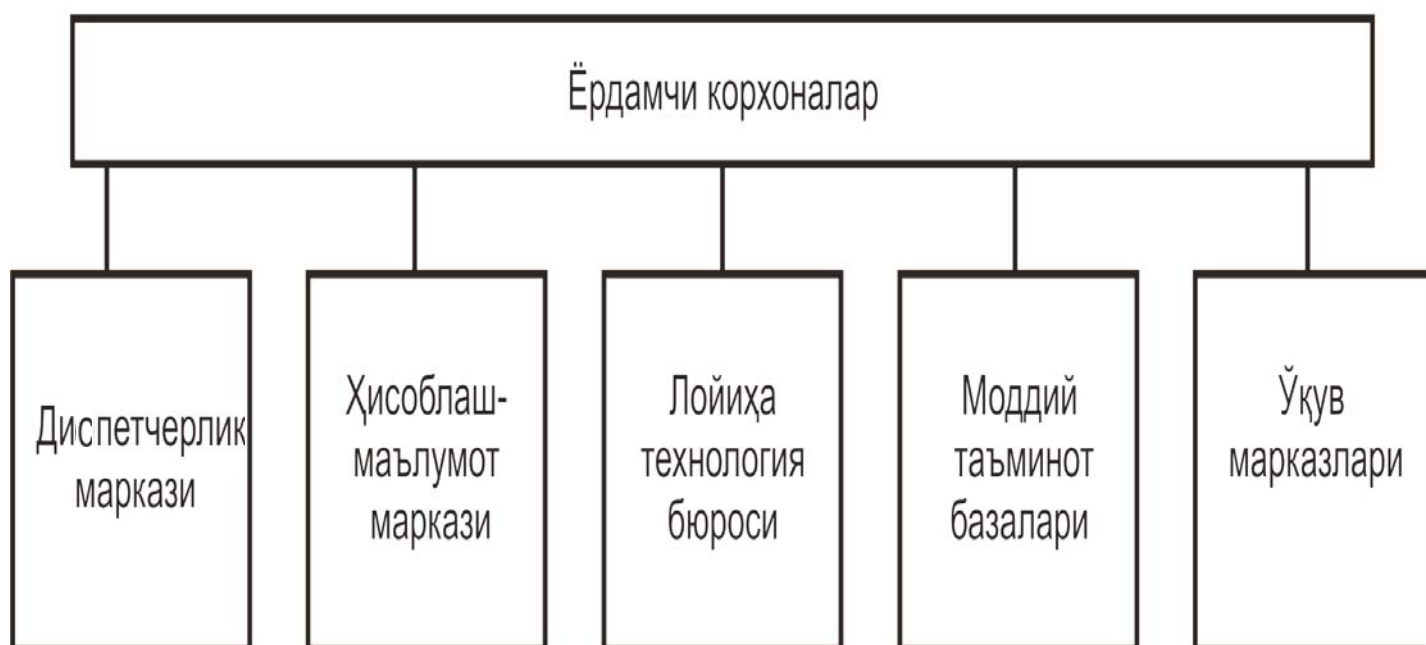
Махсус устахоналарда таъминот тизими агрегатлари (ёқилғи насослари, форсункалар, инжекторлар, карбюраторлар ва бошқалар), двигателнинг цилиндрлар блоки ва тирсакли вали таъмирланмоқда, газ баллонли автомобиллар таъминот тизимини синаш ва газ баллонларини даврий кўрикдан ўтказиш ва гувоҳнома бериш амалга оширилмоқда.

IV. Ёрдамчи корхоналарга (1.5-расм) қуйидагилар киради:

- марказий диспетчерлик;
- ҳисоблаш-маълумот маркази;
- лойиҳа-технология бюроси;
- моддий таъминот базалари;
- ўқув марказлари.



1.4-расм. Автотаъмирлаш корхоналари таснифи



1.5-расм. Ёрдамчи корхоналар таснифи

АТТК ичида энг салмоқлиси – АТК лар ва автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станциялари бўлгани учун уларни лойиҳалашни батафсил кўриб чиқамиз.

1.2. АВТОТРАНСПОРТ КОРХОНАЛАРИНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ-ТЕХНИК БАЗАСИ

Ишлаб чиқариш-техник базаси (ИТБ) нинг асосий вазифаси энг кам моддий маблағ ва меҳнат сарфлаган ҳолда автомобилларнинг техник тайёрлигини талаб даражасида таъминлашдан иборат.

ИТБ га қуйидагилар киради:

- иморатлар (ишлаб чиқариш, маъмурий-маиший, автомобиллар сақланадиган ёпиқ бинолар, омборхона ва бошқалар);
- иншоотлар (жиҳозланган очик сақлаш жойлари, корхонадаги йўллар, ёқилғи сақлаш ва қуйиш шоҳобчалари, сув сақлагичлар);
- коммуникациялар (электр ва алоқа тармоқлари ва бошқалар);
- жиҳозлар ва қурилмалар (ишлаб чиқариш минтақалари ва устахоналари жиҳозлари ва бошқалар);
- ҳар хил асбоблар ва бошқалар (асбоблар, ўлчов ва ҳисоблаш техникаси ва бошқалар).

АТК ларнинг асосий ишлаб чиқариш фондини автомобиллар сотиб олишга ва ИТБни яратишга сарфланган маблағ ташкил этади. Уларнинг нисбати ҳозирги кунда 60% (автомобиллар нархи) ва 40 % (ИТБ сарфи)ни ташкил этади.

ИТБ нинг улуши ортиши билан автомобиллар техник тайёрлиги, корхонанинг ташиш имконияти ошади, ТХКК ва Т харажатларининг солиштирма қиймати ҳамда ташиш таннархи маълум чегарагача камаяди, сўнг оша бошлайди, рентабеллик маълум чегарагача ошади, сўнг камая бошлайди.

ИТБга сарфланган маблағнинг мақбул даражасини белгиловчи аниқ услуб қабул қилинмаган, омилларнинг таъсир этиш даражасига қараб амалиётда ИТБ қиймати белгиланади.

Мавжуд АТК ларнинг кўпчилиги намунавий лойиҳалар асосида қурилган ИТБга эга.

АТК ИТБнинг қуйидаги камчиликларини келтириш мумкин:

- қурилган АТКлар янги автомобиллар параметрларига тўғри келмайди;
- газбаллонли автомобилларни ишлатиш талабларига жавоб бермайди;
- технологик жиҳозлар билан таъминланганлик даражаси етарли эмас;

- илмий-техник янгиликлар техник хизмат ва жорий таъмир жараёнига етарлича тадбиқ этилмаган (механизация ва автоматлаштириш, ташҳислаш);

- ишлаб чиқаришни бошқариш, ишчи ўринларини ва ишлаб чиқариш ишчилари меҳнатини ташкил қилиш паст савияда;

- ишчиларга маданий-маиший, тиббий хизмат кўрсатиш етарли эмас (хоналар иссиқ, нам, чанг);

- ишлаб чиқариш атроф-муҳитга салбий таъсир этади (ҳаво тозалагич ва сув тиндиргичлар ёмон ишлайди).

ИТБ нинг ҳолати:

- ТХК ва ЖТ ишлари ишлаб чиқариш майдонлари билан 50...65 % таъминланган;

- ТХК ва ЖТ ишларидаги механизациялаш даражаси меъёрнинг 25...30 % ташкил этади.

Шу билан бир қаторда ишлаб чиқариш бинолари ва технологик жиҳозлардан самарали фойдаланмаслик, кичик корхоналар учун ИТБ қийматини ошириб юбормаслик учун замонавий техника ва технологиялар қўлламаслик ҳоллари учрайди. ТХК ва ЖТ ишларини бажаришда ишлаб чиқаришни марказлаштириш, ихтисослаштириш ва кооперациялаш масалалари ҳам ўз ечимини топмаган.

АТК ИТБнинг ривожини янги қуриш ва мавжуд корхоналарни кенгайтириш, қайта қуриш ва техник қайта жиҳозлаш орқали амалга оширилади.

Лойиҳа асосида янги майдонда корхона барпо қилиниши янги қурилиш ҳисобланади.

Мавжуд АТКнинг филиали қурилиши, ТХК ва ЖТ учун мавжуд бино ва иншоотларнинг кенгайтирилиши ёки янги қурилиши, шунингдек мавжуд бинога қўшимча хоналар қўшиб қурилиши корхонани кенгайтириш дейилади.

Мавжуд асосий ишлаб чиқариш, маъмурий-маиший ва техник бино ва иншоотларнинг эскиргани ёки талабга жавоб бермагани учун қисман бузилиб, ўрнига такомиллашган янги технологик жараёнларни тадбиқ этиш, янги русумли автомобилларга ТХК ва ЖТ ҳамда сақлаш учун янги бинолар қурилиши ёки қўшилиши қайта қурилиш деб аталади.

Илғор технологик жараёнларни, жиҳозларни, ишлаб чиқаришни механизациялаштириш ва автоматлаштириш мажмуи воситаларини, электрон-ҳисоблаш техникаларини тадбиқ этиш натижасида ИТБнинг самарадорлигини ошириш корхонани техник қайта жиҳозлаш дейилади.

1.3. АВТОТРАНСПОРТ КОРХОНАЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШ ТАРТИБИ

Ишлаб турган корхоналар керак бўлган ҳажмдаги ташиш ишларини бажара олмаган ҳолда янги автотранспорт корхонаси лойиҳаланади ва қурилади. Ишлаб турган корхонани такомиллаштириш лойиҳаси, ундаги автомобиллар сони кескин ўсганда ёки тури алмаштирилганда, ишлаб чиқариш базаси талабга жавоб бера олмаган ҳолда, янги техника ва технология жорий қилинган ҳолларда амалга оширилади. Аксинча, ИТБдан самарали фойдаланиш мақсадида рақобатга бардош бераолмайдиган ишлаб чиқариш бирлашмалари, автокомбинатлар, катта автокорхоналар учун қайта қуриш лойиҳалари амалга оширилиши мумкин.

АТК лойиҳаси мукаммал қурилиш бўйича қўйиладиган барча замонавий талабларга жавоб бериши керак.

АТК лар саноат корхоналарини лойиҳалашнинг умумий қоидалари асосида, бир ёки икки босқичда лойиҳаланади. Икки босқичли лойиҳалаш техник лойиҳа ва ишчи чизмалардан иборат. Бир босқичли лойиҳалашда улар бирлаштирилади.

Неча босқичда лойиҳалаш олдиндан белгилаб қўйилади.

Лойиҳа ечимлари бир неча вариантда амалга оширилади ва улар бир-бирига солиштирилиб, энг самарадори танлаб олинади. Ҳамма талабга жавоб берадиган лойиҳани ишлаб чиқиш мураккаб, қиммат ва катта ҳажмдаги иш бажаришни талаб қилади. Шунинг учун лойиҳалаш ишида кенг кўламда андазавий лойиҳалардан фойдаланилади. Корхонани лойиҳалаш ёки такомиллаштиришда "Ўзавтотранс" (ҳозир "Ўзбекистон автомобил ва дарё транспорти агентлиги"), "Ўзавтосаноат", "Тошшаҳарйўловчитранс", "Гипроавтотранс" томонидан мунтазам ишлаб чиқариладиган янги техника, технология ва ташкил қилиш меъёрларидан фойдаланилади. Улар "Автомобил транспортининг ҳаракатдаги таркибига техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш Низоми" да келтирилган меъёрлардан ҳам юқорироқ ва илғорроқ бўлиши мумкин.

Ўқиш жараёнида бажариладиган лойиҳаларда Низомда келтириладиган меъёрлардан фойдаланилади. Бу эса реал ишлаб турган корхоналар кўрсаткичига яқин бўлган лойиҳа ечимларини олишга ва уларни бир-бирига солиштиришга имкон беради.

Лойиҳалашнинг иккала босқичидан олдин объектни лойиҳалаш топшириғи тузилади.

Топшириқда лойиҳалашда керак бўладиган барча асосий маълумотлар келтирилади:

- лойиҳалаш учун асос (қарор ёки буйруқ);
- қурилиш участкаси, тумани;
- корхонанинг вазифаси, иш тартиби;
- хизмат кўрсатиладиган объект, трасса ва туманлар;
- корхонанинг кенгайиш имконияти ва қурилиш навбати;
- тахминий сарфланадиган маблағ ва қурилиш муддатлари;
- бўлғуси корхонанинг тахминий кўрсаткичлари;
- ишлатилиши мумкин бўлган андазавий лойиҳалар;
- корхонани сув, иссиқлик, газ, электр-энергия билан таъминлаш манбалари ва бошқалар.

Лойиҳалаш топшириғига қурилиш объектининг техник-иқтисодий асосланиши, ажратилган ер участкасининг қурилиш паспорти илова қилинади.

Топшириқ лойиҳани бажарадиган ташкилот билан келишилади ва техник лойиҳани тасдиқлайдиган идора томонидан тасдиқланади.

Топшириқда келтириладиган маълумотлар муфассаллиги турлича бўлиши мумкин. Масалан, объектнинг тўлиқ тавсифи ёки фақат бажарадиган вазифаси кўрсатилиши мумкин. Кейинги ҳолда лойиҳалаш ташкилоти транспорт-изланиш ишлари олиб бориши натижасида объектнинг тўлиқ тавсифини тузади. Масалан: юк ташиш учун мўлжалланган АТКнинг лойиҳа топшириғида бажариладиган юк обороти кўрсатилган бўлса, керак бўладиган автомобиллар сони ва иш тартиби аниқланади, агар, фақат шу туманда ўрнашган ва юки ташиладиган халқ ҳўжалиги тармоқлари кўрсатилса, юк ҳажми ва керак бўладиган автомобиллар сони ва иш тартиби аниқланади.

Техник лойиҳа тасдиқланган лойиҳалаш топшириғи асосида бажарилади.

У қуйидаги қисмлардан иборат: умумий, технологик, қурилиш, санитария-техника, энергетика, смета, иқтисод.

Лойиҳанинг технологик ва иқтисодий қисмлари авторанспорт корхоналари учун ўзига хос хусусиятга эга, бошқа қисмлари эса ҳамма қурилиш тармоқларини лойиҳалаш қисмларига ўхшаш бўлади.

Лойиҳанинг технологик қисми ҳисоблаш-тушунтириш хатидан, корхона бош режаси схемасидан ва асосий технологик жиҳозларни режалаштиришдан иборат бўлади.

Ҳисоблаш-тушунтириш хати қуйидагиларни ўз ичига олади:

- лойиҳалаш учун топшириқ (лойиҳаланаётган корхона вазифаси, тузилиши, иш тартиби, ҳаракатдаги таркиб таснифи, ишлатиш тартиби, асосий технологик жараён тавсифи ва уни ҳисоблаш меъёрлари ва бошқалар);

- ТХК ва Т бўйича ишлаб чиқариш дастури, ишчилар сони, технологик жиҳозлар, ишлаб чиқариш ва омборхоналар юзасининг ҳисоблари;

- минтақа ва устахоналар режалари;

- технологик ечимнинг техник иқтисодий кўрсаткичлари.

- лойиҳанинг бошқа қисмларини ҳисоблаш учун маълумот, топшириқ ва бошқалар.

Техник лойиҳанинг бош режа схемасида корхонанинг участкада ўрнашиши, биноларнинг жойлашуви, ҳудудда автомобилларнинг ҳаракат чизмаси кўрсатилади.

Бош режа схемаси 1:500, 1:1000 миқёсда, биноларнинг режалаштирилиши 1:200, 1:400 миқёсда, биноларнинг асбоб-ускуналар билан жиҳозланишини режалаштириш 1:100, 1:50 миқёсда бажарилади.

Ишчи чизмалар тасдиқланган техник лойиҳа асосида ва унга мос равишда ишлаб чиқилиб, асбоб - ускуналарни ўрнатиш ва қурилишни таъминлаш учун хизмат қилади. Уларда ишчи жойлари, ҳар бир жой учун жиҳозларнинг ўзаро ўрнашуви, электр, сув, буғ истеъмолчилари кўрсатилади.

II БОБ. АВТОТРАНСПОРТ КОРХОНАЛАРИНИ ТЕХНОЛОГИК ЛОЙИХАЛАШ

2.1. АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ТАЪМИРЛАШ ДАСТУРИНИ ҲИСОБЛАШ

АТК учун автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш дастурини ҳисоблаш техник хизмат кўрсатишлар сонини ва меҳнат ҳажмини, жорий таъмир учун – меҳнат ҳажмини аниқлашдан иборат. Дастур йиллик ва кунлик миқёсда аниқланиши мумкин.

Автомобиллар ишлаб чиқарилган йилига қараб, улар амал қилиши лозим бўлган «Низом» меъёрларидан фойдаланилади, масалан автомобил 1970 йилда ишлаб чиқарилган бўлса, 1972 йил «Низоми» нинг ТХК-1, ТХК-2 меъёрлари амал қилади.

Бозор шароитига ўтилиши муносабати билан АТК ларда икки босқичли техник хизмат кўрсатиш (ТХК-1 ва ТХК-2) тизими қўлланиладиган автомобиллар (ҳозир уларнинг улуши жуда салмоқли) билан бир босқичли, уч босқичли ва кўп босқичли сервис техник хизмат кўрсатиш тизими тавсия қилинган автомобиллар эксплуатация қилиниши мумкин.

Бир босқичли сервис хизмат кўрсатиш йиллик меҳнат ҳажмини ҳисоблаш китобнинг «Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станцияларини технологик лойиҳалаш» (§3.1) бобида келтирилган.

Уч босқичли сервис хизмат кўрсатиш йиллик меҳнат ҳажмини ҳисоблаш китобнинг “Йўлдан ташқарида юрувчи ўзигағдаргич автомобилларга эга бўлган АТКларни технологик лойиҳалаш” (§4.1) бобида келтирилган.

Кўп босқичли сервис хизмат кўрсатиш тизими учун сервис хизмат кўрсатиш йиллик сонини ва меҳнат ҳажмини ҳисоблаш китобнинг «Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш марказларини технологик лойиҳалаш» (§3.2) бобида келтирилган.

Қуйида икки босқичли техник хизмат кўрсатиш (ТХК-1 ва ТХК-2) тизими қўлланиладиган автомобилларга эга бўлган АТК учун техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш дастурини ҳисоблашнинг кетма-кетлиги келтирилган.

2.1.1. ТЕХНОЛОГИК ЛОЙИХАЛАШ УЧУН ДАСТЛАБКИ МАЪЛУМОТЛАР

Лойиҳа топшириғи асосида технологик ҳисобни бажариш учун қуйидаги дастлабки маълумотлар танлаб олинади ёки етишмаган маълумотлар таҳлил ва ҳисоблаш йўли билан аниқланади:

1. АТК тури, вазифаси, ўрнашган жойи;
2. Автомобилларнинг ишлаш шароити тоифаси – $K_{иш}$;
3. Автомобил ва тиркамалар сони, тури, тоифаси, техник ҳолати (ишлатилгандан бери юрган йўли) – $A_{и}^я$, $A_{и}^э$ ($A_{и}^я$ – янгиси, $A_{и}^э$ – эскиси, мукамал таъмирлангани);
4. Автомобилларнинг ишлаш тартиби – $(D_{йи}, T_{и})$;
5. Автомобилларга ТХК ва Т иш тартиби – $(D_{йм}, m, a)$;
6. Автомобилнинг кунлик юрган йўли – $L_{кй}$.

АТК нинг ўрнашган жойига қараб унинг табиий-иқлимий шароити ва иқлимий тумани (иссиқ қуруқ, жуда иссиқ қуруқ) аниқланади.

Автомобиллар техник ҳолати кўрсатилганда уларнинг янгилари ва мукамал таъмрдан чиққанларининг фоизлари, босиб ўтилган йўл қиймати ҳисобга олинади. Чунки янги автомобиллар таъмирда оз вақт туради, асосий таъмрдан сўнг ва кўп йўл босиб ўтган автомобиллар таъмирда кўп вақт туради.

Автомобилларнинг ишлаш тартибида қуйидагилар кўрсатилади:

а). Автомобилнинг йиллик иш куни.

Пассажир транспорти-такси, автобус учун – $D_{йи} = 365$ кун,
юк автомобиллари учун – $D_{йи} = 357, 305, 253$ кун

б). Автомобилларнинг йўлда ишлаш давомийлиги $m_{й} = 1, 1.5, 2$ алмашинув (смена) га тенг бўлиши мумкин

в). Автомобилларнинг йўлда ишлаш вақти – $T_{й}$. Бунга ҳайдовчилар тушлик вақти – $T_{т}$ ва автомобилни қабул қилиш ва топшириш вақти – $T_{кт}$ киради.

6 кунлик иш ҳафтасида иш вақти $T_{и} = 7, 10.5, 14$ соат, 5 кунлик иш ҳафтасида $T_{и} = 8, 2; 12, 3; 16, 4$ соат, ҳайдовчилар кун ора ишлаганда $T_{и} = 11, 1$ соат бўлиши мумкин.

Автомобилни қабул қилиш ва топшириш учун ҳар алмашинувга $T_{кт} = 0, 3 \dots 0, 4$ соат вақт ажратилади. Автомобилларнинг йўлда ишлаш вақти иш вақтидан автомобилни қабул қилиш ва топшириш учун кетган вақт айирмасига тенг.

$$T_{й} = T_{и} - T_{кт}, \text{ соат} \quad (2.1)$$

Агар АТК бўйича баъзи автомобиллар бир алмашинувли, бошқалари икки алмашинувли ишласа, автомобиллар йўлда ишлаган ўртача иш вақти қуйидагича топилади:

$$T_{\text{ўр}} = \frac{A_1 T_{\text{и1}} + A_2 T_{\text{и2}}}{A_1 + A_2}, \text{ соат} \quad (2.2)$$

бу ерда A_1 - бир алмашинувли ишлаган автомобиллар сони;

A_2 - икки алмашинувли ишлаган автомобиллар сони;

$T_{\text{и1}}$ - бир алмашинувли иш вақти, соат;

$T_{\text{и2}}$ - икки алмашинувли иш вақти, соат.

АТК да автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш минтақасининг иш тартиби қуйидагича аниқланади:

а) йил давомидаги иш куни – $D_{\text{йм}}$;

в) алмашинувлар сони – m ;

г) кунлик иш вақти - a .

Минтақанинг иш тартиби автомобилнинг иш тартибидан фарқ қилиши мумкин. Масалан, автомобил ҳафтасига олти кун ишлаши, минтақалар эса беш кун ишлаши мумкин.

Лекин, кундалик хизмат кўрсатиш минтақасининг йил давомидаги иш куни автомобилнинг йил давомидаги иш кунига тенг бўлиши керак.

Кунда босилган ўртача йўл берилади ёки транспорт - изланиш ишлари ҳисоби асосида аниқланади.

Республикада ишлатилаётган автомобиллар учун технологик ҳисобда ТХК ва Т меъёрлари ва уларни тўғрилаш коэффицентлари собиқ Иттифоқнинг 1986 йилдаги “Автомобил транспорти ҳаракат таркибига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тўғрисида Низоми” да ва 1996 ҳамда 1999 йиллардаги “Ўзбекистон Республикаси автомобил транспорти ҳаракат таркибига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тўғрисида Низом”ида келтирилган. 1999 йил чиқарилган Низомда Ресубликамизда чиқарилаётган ва хориждан келтирилган янги автомобиллар меъёрлари ҳам келтирилган. Агар лойиҳаланаётган АТКлардаги автомобиллар 1985 йилдан олдин собиқ Иттифоқда ишлаб чиқарилган бўлса, у ҳолда 1969 ва 1972 йиллардаги собиқ Иттифоқ Низоми меъёрларидан фойдаланиш лозим.

Ўзбекистон Республикаси "Низоми"да меъёрлар собиқ Иттифоқ Низоми меъёрларини Республика табиий-иқлим шароитини ҳисобга

олувчи (K_3) тўғрилаш коэффициенти қийматларига кўпайтириш орқали берилган.

Истиқболли автомобилларга мўлжалланган янги корхоналар лойиҳалашда ТХК ва Т меъёрлари "АТК ларни технологик лойиҳалашнинг умумиттифоқ меъёрлари" (ТЛУМ-01-91) дан олиш мумкин.

2.1.2. АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ДАВРИЙЛИГИ ВА РЕСУРС ЙЎЛИНИ ХИСОБЛАШ

Кундалик хизмат кўрсатиш (КХК) даврийлиги автомобилнинг ўртача кунлик босилган йўлига тенг бўлади.

Қуйида икки босқичли техник хизмат кўрсатиш (ТХК-1, ТХК-2) тизими қўлланиладиган автомобилларга эга бўлган АТК учун техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш дастурини ҳисоблашнинг кетма-кетлиги келтирилган.

Биринчи ва иккинчи техник хизмат кўрсатиш (ТХК-1, ТХК-2) даврийлиги "Автомобил транспорти ҳаракат таркибига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тўғрисида Низом"га асосан белгиланади.

Янги ва истиқболий автомобиллар учун янги корхоналар лойиҳаланганда меъёрлар «Технологик лойиҳалаш умумиттифок меъёрлари» - ТЛУМ-01-91дан, АТКлар қайта қурилаётганда ёки қайта техник жиҳозланаётганда корхонанинг амалдаги меъёрларидан фойдаланиш мумкин. Қуйида Ўзбекистон Республикасининг 1996 йил Низомидаги меъёрлар келтирилган. Бу меъёрлар ҳаракат таркиби турига қараб умумий ва автомобил русумига қараб хусусий бўлади.

Қуйидаги 1-жадвалда биринчи ва иккинчи техник хизмат кўрсатиш даврийлиги келтирилган.

1-жадвал

Автомобилларга ТХК даврийлиги, км.(ишлатиш шароитининг I тоифаси , Республиканинг иқлимий кичик тумани IV Г учун)

Автомобиллар тури ва русуми	Даврийлик, км	
	ТХК-1	ТХК-2
1	2	3
УМУМИЙ МЕЪЁРЛАР		
Юк автомобиллари ва улар негизидаги автобуслар	2700	10800
Автобуслар	3150	12600
Енгил автомобиллар	3600	14400
ХУСУСИЙ МЕЪЁРЛАР		
Юк автомобиллари:		
МАЗ-5335	3600	14400
ГАЗ-53-12, ГАЗ-53-07	3600	14400
КамАЗ-5320	3600	10800
Автобуслар:		
Дамас	10000	20000

1	2	3
ПАЗ-3205	3600	14400
Мерседес-Бенц О405	15000	45000
Мерседес-Бенц О302S-VB	9000	18000
Белде 214-17 В	4500	9000
ДЭУ ВС-113, ВС-106	3600	10800
Икарус-260, 280	3600	14400
Енгил автомобиллар:		
Доган L,S	4500	9000
Тико, Нексия	10000	20000

Автомобилларнинг янгиланишига, ИТБ да илмий-техник тараққиётни қўллашга мўлжалланган "Автомобил транспорти корхоналарини технологик лойиҳалаш умумиттифоқ меъёрлари" - ТЛУМ-01-91 да келтирилган ТХК даврийлиги қийматлари 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

I тоифа ишлатиш шароити учун ҳаракатдаги таркибнинг техник хизмат кўрсатиш даврийлиги (ТЛУМ-01-91 бўйича)

№	Ҳаракатдаги таркиб	Меъёрий хизмат кўрсатиш даврийлиги, км.	
		ТХК-1	ТХК-2
1	Енгил автомобиллар	5000	20000
2	Автобуслар	5000	20000
3	Юк автомобиллари ва улар негизидаги автобуслар	4000	16000
4	Карьер ўзи ағдаргич автомобиллари	2000	10000
5	Тиркама ва ярим тиркамалар (оғир юк кўтарувчилардан ташқари)	4000	16000
6	Оғир юк кўтарувчи тиркама ва ярим тиркама	3000	12000

Автомобилларнинг мукамал таъмиргача босиб ўтадиган йўли ва янги русумли автомобилларнинг (уларни қайта таъмирлаш кўзда тутилмагани учун) ҳисобдан ўчиришгача юрадиган йўли - "ресурс йўли" Низомда, ТЛУМ-01-91 да ва бошқа меъёрий ҳужжатларда келтирилган.

3-жадвалда баъзи автомобилларнинг мукаммал таъмиргача босиб ўтадиган йўли кўрсатилган. Мукаммал таъмirdан чиққан автомобиллар (эски русумли автомобил ва автобуслар) нинг мукаммал таъмиргача босиб ўтадиган йўли янги автомобил мукаммал таъмиргача босиб ўтадиган йўлининг 80 фоизини ташкил қилади.

Автомобиллар (баъзи махсусларидан ташқари) ҳозир заводларда мукаммал таъмирланмаётган бўлса ҳам, бу меъёр автомобилнинг техник ҳолатини кўрсатувчи меъёр бўлиб хизмат қилади.

Муайян шароит учун биринчи ва иккинчи ТХК даврийлиги L_1 ва L_2 ишлатиш шароити тоифасини ҳисобга оладиган K_1 коэффиценти ва табиий-иқлим шароитини ҳисобга олувчи K_3 коэффиценти ёрдамида тўғриланади.

3-жадвал

Автомобилларнинг биринчи мукаммал таъмиргача йўл юриш (ёки ресурс) меъёрлари, км (ишлатиш шароитининг I-тоифаси, Республиканинг иқлимий кичик тумани IV Г учун)

Ҳаракатдаги таркибнинг асосий параметрлари	Ҳаракатдаги таркибнинг русуми	Ҳаракатдаги таркибнинг ресурси, минг км
1	2	3
ЕНГИЛ АВТОМОБИЛЛАР		
Кичик туркумли (двигателнинг ишчи ҳажми $V=1,2$ дан $1,8$ литргача, автомобилнинг ўз оғирлиги $Q=850\ldots1500$ кг гача)	АЗЛК-2138 ИЖ 2125	112,5
Ўрта туркумли ($V=1,8\ldots3,5$ л, $Q=1150\ldots1500$ кг)	ГАЗ-2410, ГАЗ-2407	270
АВТОБУСЛАР		
Алоҳида кичик туркумли (узунлиги $L=5,0$ м гача)	РАФ-220301	234
Кичик туркумли ($L=6,0\ldots7,5$ м)	КАВЗ-685, ПАЗ-672 ПАЗ-3205	225, 290 300

1	2	3
Ўрта туркумли (L= 8,0...9,5 м)	ЛАЗ-695, ЛАЗ-695НГ, ЛАЗ-699	324 405
Катта туркумли (L= 10,5...12,0 м)	ЛиАЗ-677, 677М, 677Г Икарус-260, 280 Мерседес-Бенц- О 30СЕ, О 405 Белде 214-17В ДЭУ ВУ-113, ВС-106 Кароса В-732	342 324 900 405 405 324
ЮК АВТОМОБИЛЛАРИ		
Умумтранспорт сифатида фойдаланиладиган Q=0,3...1,0т гача юк кўтарадиган	ИЖ-2715(0,4 т) ЕрАЗ-762А, 763В УАЗ-451	90 145 160
Q= 1,0...3,0 т	ГАЗ-52-04,52-07, 52-27	160
Q= 3,0...5,0 т	ГАЗ-3307 ГАЗ-53 А, ГАЗ-53-07	270 225
Q= 5,0...8,0 т	ЗИЛ-4331 ЗИЛ-130,138, 138В КАЗ-608, 608В Урал-377, 377Н	450 270 150 150
Тиркамалар: Q= 3,0...8,0 т юк кўтарадиган, икки ўқли	ГКБ-817М-01 (5,6т) ГКБ-8328-030 (6,4т)	90 90
Q= 8,0 т ва ундан ортиқ юк кўтарадиган, икки ўқли	СЗАП-8356-030 (8,5т) МАЗ-8926(8,2т) МОЛ-9370-010(14,5 т)	180 180 288
Q= 8,0 т ва ундан ортиқ юк кўтарадиган ярим тиркама	МОЛ-9380-010(15,0 т) МАЗ-9397(20,1т)	270 288

$$L_1 = L_1^M \times K_1 \times K_3, \text{ км} \quad (2.3)$$

$$L_2 = L_2^M \times K_1 \times K_3, \text{ км} \quad (2.4)$$

бу ерда L_1^M , L_2^M - ишлатиш шароити I тоифа, иссиқ иқлим шароити учун ТХК-1, ТХК-2 нинг меъёрий қийматлари.

Муайян шароит учун мукаммал таъмиргача юрилган йўл L_{mt} , Низомда келтирилган меъёрий қиймат L_{mt}^M учта коэффициент: ишлатиш шароити коэффициенти K_1 , ҳаракатдаги таркиб модификацияси коэффициенти K_2 , табиий-иқлим шароити коэффициенти K_3 кўпайтмаси орқали тўғриланади.

$$L_{MT} = L_{MT}^M \times K_1 \times K_2 \times K_3, \text{км} \quad (2.5)$$

Табиий-иқлим шароити коэффициенти қуйидагича аниқланади:

$$K_3 = K_3' \times K_3'', \quad (2.6)$$

бу ерда K_3' - иқлим шароитини ҳисобга олувчи коэффициент;

K_3'' - туман иқлимининг тажавузкорлигини ҳисобга олувчи коэффициент.

Юқорида келтирилган коэффициентларнинг қийматлари 4,5,6,7 жадвалларда келтирилган.

4-жадвал

Ишлатиш шароитларига кўра меъёрларни тузатиш коэффициенти - K_1

Ишла- тиш тоифаси	МЕЪЁРЛАР			
	Техник хизмат кўрсатиш даврийлиги	Жорий таъмирлаш меҳнатининг солиштирма ҳажми	Мукаммал таъмиргача юрилган йўл	
			Двигателлар	Бошқа агрегатлар *
I	1,0	1,0	1,0	1,0
II	0,9	1,1	0,8	0,9
III	0,8	1,2	0,7	0,8
IV	0,6	1,5	0,5	0,6

*- Автомобил учун ҳам шу қийматларни олиш мумкин.

Ҳаракатдаги таркибнинг турлари ва унинг ишини ташкил этишга кўра
меъёрларни тузатиш коэффиценти K_2

Ҳаракатдаги таркиб тури ва уни ташкил этиш	Меъёрлар		
	ТХК ва ЖТ меҳнат ҳажми	Агрегатларнинг мукаммал таъмиргача юрған йўли *	Заҳира қисмлар сарфи
1	2	3	4
База (асос) автомобили	1,00	1,00	1,00
Эгарли шатакчилар	1,1	0,95	1,05
Бир тиркамали автомобиллар	1,15	0,9	1,1
Икки тиркамали автомобиллар	1,2	0,85	1,2
5 км дан ортиқ масофада ишлайдиган ўзи ағдаргич автомобиллар	1,15	0,85	1,2
Бир тиркамали ёки қисқа масофада (5 км.гача) ишлайдиган ўзи ағдаргич автомобиллар	1,2	0,8	1,25
Икки тиркамали ўзи ағдаргич автомобиллар	1,25	0,75	1,3
Ихтисослаштирилган ҳаракатдаги таркиб (ускуналарнинг мураккаблигига кўра)	1,1 1,2	-	-

* - Автомобил учун ҳам шу қийматларни олиш мумкин.

Иқлим шароитига кўра меъёрларни тўғрилаш
коэффициенти K_3

Иқ- лимга кўра кичик туман	Туманнинг тавсифи	МЕЪЁРЛАР			Заҳира қисмлар сарфи
		Техник хизмат кўрса- тиш даврий- лиги	Жорий таъмир- лаш меҳна- ти	Мукаммал таъмир- лаш меҳнати- нинг солиштир- ма ҳажми	
IV Г	Коэффициент K_3^I Иссиқ куруқ ^х	1,0	1,0	1,0	1,0
IV А	Жуда иссиқ ^х куруқ	0,9	1,1	0,9	1,1
	Коэффициент K_3^{II} Қорақалпоғистон республикасининг Орол денгизи чегарасида жойлашган иқлими тажовузкор туманлар	0,9	1,1	0,9	1,1

х - иқлим шароити ўхшаш ҳудудлар 7-жадвалда келтирилган.

Табиий-иқлим шароитлари ўхшаш Ўзбекистон Республикасининг
худудлари

Иқли- мий кичик туман рақами	Иқли- мий кичик туман тавсифи	Иқлимий кичик туманга кирувчи шаҳарлар, қишлоқлар
V-Г	Иссиқ куруқ	Хўжаобод, Шаргун, Дехқонобод, Ургут, Самарқанд, Жомбой, Жума, Булунғур, Пойарик, Ғаллаорол, Бекобод, Бахт, Сирдарё, Бўка, Аскарлик, Оққўрғон, Чиноз, Пискент, Янгийўл, Наримонов, Зангиота, Тўйтепа, Олмалик, Янгибозор, Келес, Тошкент, Чирчиқ, Ғазалкент, Фарғона, Андижон, Наманган, Қува, Қувасой, Қўкон, Чуст, Риштон, Тошлок, Марҳамат, Асака, Оқтош, Тўрақўрғон, Косонсой, Янгиқўрғон, Учқўрғон, Чортоқ, Шахрихон, Поп, Пахтаобод, Ангрен, Боғот, Хива, Оқманғит, Кегайли, Чимбой, Қораўзак, Тахтақўприк, Қўнғирот, Дўстлик, Мўйноқ, Бойсун, Янгиобод, Саройкент, Элликқалъа, Оқтош, Томди, Каттақўрғон, Ўснат, Янгиқишлоқ, Чигиш, Бувайда, Жангир, Капчуғай, Сўх, Жумуртов, Гуручмозор, Пойтуғ, Хонобод, Олтиарик, Фурқат, Рапқон, Кучлук, Узун, Чинобод, Гагарин, Қўрғонтепа, Зиёвуддин, Нуробод, Булунғур, Фориш, Ержар.
IV-А	Жуда иссиқ куруқ	Термиз, Денов, Қарши, Дашнобод, Косон, Муборак, Зарафшон, Жарқўрғон, Шеробод, Ғузор, Қамаш, Чироқчи, Яккабўғ, Шахрисабз, Китоб, Корақўл, Когон, Бухоро, Ромитон, Вобкент, Қизилтепа, Ёждувон, Кармана, Навоий, Навкар, Нурота, Жиззах, Пахтакор, Зомин, Дўстлик, Гагарин, Янгиер, Гулистон, Зарбдор, Нишон, Айритон, Учқудук, Ховос, Қумқўрғон, Шўрчи, Болдир, Нукус, Хўжайли, Тахиатош, Манғит, Гурлан, Беруний, Кенгайли, Ургенч, Шовот, Хонқа, Тўрткўл, Қўшқўприк, Хазорасп, Янгиарик, Шуманай.

Агар АТК да ҳар хил йўл босиб ўтган автомобиллар бўлса, улар гуруҳларга ажратилиб, ўртача босиб ўтилган йўл $L_{мтўр}$ қуйидагича ҳисобланади:

$$L_{мтўр} = \frac{A_{и1} \times L_{MT1} + A_{и2} \times L_{MT2} + + A_{иК} \times L_{МТК}}{A_{и1} + A_{и2} + + A_{иК}}, км \quad (2.7)$$

ТХК чизмаси (графи) ни тузишни осонлаштириш мақсадида автомобилнинг мукамал таъмиргача босиб ўтган йўли ТХК-2 даврийлигига, ТХК-2 даврийлиги ТХК-1 даврийлигига, ТХК-1 даврийлиги ўртача кунлик босган йўлга қаррали қилиб олинади.

Мисол: Ўртача кунлик босган йўл $L_{кй}=205$ км бўлган КамАЗ-5320 автомобили ва ГKB-8328-030 тиркамадан иборат автопоезд III ишлатиш шароити тоифасидаги Навоий шаҳрида ишласа, мукамал таъмиргача босган йўл ва биринчи ва иккинчи ТХК даврийлиги аниқлансин.

1996 йил Низомидан қуйидаги меъёрларни танлаб оламиз.

Автомобил ва тиркама учун бир хил мукамал таъмирлаш ва ТХК даврийлигини қабул қиламиз:

$$L_{мт}^м = 270\,000 \text{ км}$$

$$L_2^м = 10800 \text{ км}$$

$$L_1^м = 3600 \text{ км}$$

$$K_1 = 0.8$$

$$K_2 = 0.9$$

$$K_3 = 0.9$$

Берилган шароит учун ТХК-1 даврийлиги

$$L_1 = L_1^м \times K_1 \times K_3 = 3600 \times 0.8 \times 0.9 = 2592 \text{ км}$$

ТХК-1 даврийлиги ва ўртача кунлик босган йўлга қаррали бўлишини ҳисобга олганда

$$n_1 = \frac{L_1}{L_{кй}} = \frac{2592}{205} = 12.64 \approx 13 \approx n_1', \quad (2.8)$$

$$L_1 = n_1' \times L_{кй} = 13 \times 205 = 2665 \text{ км} \quad (2.9)$$

ТХК-2 даврийлиги

$$L_2 = L_2^м \times K_1 \times K_3 = 10800 \times 0.8 \times 0.9 = 7776 \text{ км}$$

ТХК-2 даврийлиги ТХК-1 даврийлигига каррали бўлишини ҳисобга олганда

$$n_2 = \frac{L_2}{L_1} = \frac{7776}{2665} = 2,92 \approx 3 \approx n_2', \quad (2.10)$$

$$L_2 = n_2' \times L_1 = 3 \times 2665 = 7995 \text{ км} \quad (2.11)$$

Мукаммал таъмиргача босиб ўтиладиган йўл

$$L_{MT} = L_{MT}^M \times K_1 \times K_2 \times K_3 = 270000 \times 0,8 \times 0,9 \times 0,9 = 174960 \text{ км}$$

Бу йўлнинг ТХК-2 даврийлигига каррали бўлишини ҳисобга олганда

$$n_3 = \frac{L_{MT}}{L_2} = 21,88 \approx 22 \approx n_3', \quad (2.12)$$

$$L_{mt} = n_3' \times L_2 = 22 \times 7995 = 175890 \text{ км} \quad (2.13)$$

Ҳисоблар натижалари:

$$L_1 = 2665 \text{ км}, \quad L_2 = 7995 \text{ км}, \quad L_{mt} = 175890 \text{ км}.$$

Янги техника ва технологияни қўллаб, истикболий автомобиллар учун янги корхоналар лойиҳаланганда, мукаммал таъмирлашгача ва ресурс йўллари қийматлари "Технологик лойиҳалаш умумиттифок меъёрлари" - ТЛУМ-01-91 дан танлаб олинади. Уларнинг қийматлари 8-жадвалда келтирилган.

8-жадвал

Ҳаракатдаги таркибнинг мукаммал таъмир (МТ) гача ёки ресурс йўли, ТХК ва ЖТ иш ҳажми меъёрлари I тоифа ишлатиш шароити, мўътадил иқлим туманлари учун (ТЛУМ 01-91 бўйича)

Ҳаракатдаги	Русуми	МТгача	Иш ҳажми меъёри
-------------	--------	--------	-----------------

			КХК, ишчи-соат	ТХК-1, ишчи-соат	ТХК-2, ишчи-соат	ЖТ, ишчи-соат/ 1000км
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
Енгил автомобиллар						
Алоҳида кичик туркумли	ЗАЗ -1102	125	0,15	1,9	7,5	1,5
Кичик туркумли	ВАЗ-2107	150	0,20	2,6	10,5	1,8
Ўрта туркумли	ГАЗ-2411	400	0,25	3,4	13,5	2,1
Автобуслар						
Алоҳида кичик туркумли	РАФ-2203-01	350*	0,25	4,5	18,0	2,8
Кичик туркумли	ПАЗ-3205	400*	0,30	6,0	24,0	3,0
Ўрта туркумли	ВАЗ-4221	500*	0,40	7,5	30,0	3,8
Ката туркумли	ЛиАЗ-5256, Икарус-260	500*	0,50	9,0	36,0	4,2
Алоҳида ката туркумли	Икарус-280	400*	0,80	18,0	72,0	6,2
Умумтранспорти юк автомобиллари						
юк кўтариши,т 0,5 дан 1,0 гача	УАЗ-3303-01	150	0,20	1,8	7,2	1,55
1 дан 3 гача	ГАЗ-52-04	175	0,30	3,0	12,0	2,0
3 дан 5 гача	ГАЗ-3307	300	0,30	3,6	14,4	3,0
5 дан 6 гача	ЗИЛ-431410	450	0,30	3,6	14,4 Ж	3,4
6 дан 8 гача	КамАЗ-5320	300	0,35	5,7	21,6	5,0

8 дан 10 гача	КамАЗ-53212	300	0,40	7,5	24,0	5,5
10дан 16 гача	КрАЗ-250-010	300	0,50	7,8	31,2	6,1
Йўлсиз жойда юривчи ўзи ағдаргич автомобиллар						
30	БелАЗ-7522	200	0,80	20,5	80,0	16,0
42	БелАЗ-7548	200	1,00	22,5	90,0	24,0
1	2	3	4	5	6	7
Газ баллонли автомобиллар**						
Суюлтирилган нефтли газда (СНГ) ишлаганда		-	0,08	0,3	1,0	0,45
Сиқилган табиий газда (СТГ) ишлаганда		-	0,10	0,9	2,4	0,85
Тиркамалар						
юк кўтариши, т. бир ўқли, 5 гача	СМ-В325	120	0,05	0,9	3,6	0,35
икки ўқли, 8 гача	ГКБ-8350	250	0,10	2,1	8,4	1,15
Ярим тиркамалар						
юк кўтариши, т. бир ўқли, 12 гача	КАЗ-9368	300	0,10	2,1	8,4	1,15
икки ўқли, 14 гача	Мод.9370	300	0,15	2,2	8,8	1,25
кўп ўқли, 20 дан ортиқ	МАЗ-9398	320	0,15	3,0	12,0	1,70
Оғир юк кўтарувчи тиркама ва ярим тиркамалар						
юк кўтариши, т. 22 дан ортиқ	ЧМЗАП	250	0,2	4,4	17,6	2,4

* - МТ гача йўл.

** - Газли таъминот тизими бўйича қўшимча иш ҳажми меъёри

Истиқболий автомобиллар учун ТЛУМ-01-91 бўйича меъёрларни тўғрилаш коэффициентлари қийматлари 9 – жадвалда келтирилган.

Ҳаракатдаги таркибнинг МТ гача ёки ресурс йўли, ТХК даврийлиги, ТХК ва ЖТ да туриши, КХК, ТХК-1,ТХК-2, ЖТ иш ҳажмини тўғрилаш коэффицентлари (ТЛУМ -01-91 бўйича)

№	Меъёрларни тўғрилаш шароитлари	Тўғрилаш коэффицентлари қийматлари					
		Ресурс ёки МТ гача йўл	ТХК-1, ТХК-2 даврийлиги	ТХК ва ЖТда туриш	Иш ҳажми		
					КХК	ТХК-1 ТХК-2	ЖТ
1	2	3	4	5	6	7	8
К₁ коэффицентлари							
	Ишлатиш шароити тоифаси:						
	I	1,0	1,0	-	-	-	1,0
	II	0,9	0,9	-	-	-	1,1
	III	0,8	0,8	-	-	-	1,2
	IV	0,7	0,7	-	-	-	1,4
	V	0,6	0,6	-	-	-	1,5
К₂ коэффицентлари							
	Ҳаракатдаги таркиб:						
	Автомобилнинг асосий русуми (бортли)	1,0	-	1,0	1,0	1,0	1,0
	Ҳамма ўқлари етакчи автомобиллар ва автобуслар	1,0	-	1,1	1,25	1,25	1,25
	Фургон автомобиллари (пикаплар)	1,0	-	1,1	1,2	1,2	1,2
	Рефрижераторли автомобиллар	1,0	-	1,2	1,3	1,3	1,3
	Цистернали автомобиллар	1,0	-	1,1	1,2	1,2	1,2
	Ёқилғи қуювчи автомобиллар	1,0	-	1,2	1,4	1,4	1,4
	Ўзи ағдаргич автомобиллар	0,85	-	1,1	1,15	1,15	1,15

1	2	3	4	5	6	7	8
	Эгарли шатакчилар	0,95	-	1,0	1,1	1,1	1,1
	Махсус автомобиллар	0,9	-	1,2	1,4	1,4	1,4
	Санитария автомобиллари	1,0	-	1,0	1,1	1,1	1,1
	Тиркама билан ишлайдиган автомобиллар	0,9	-	1,1	1,15	1,15	1,15
	Махсус тиркама ва ярим тиркамалар (рефрижераторлар, цистерналар ва бошқалар)	1,0	-	-	1,6	1,6	1,6
К₃ коэффиценти							
	Иқлимий туманлар:						
	Мўътадил	1,0	1,0	-	-	-	1,0
	Мўътадил иссиқ, мўътадил нам иссиқ, мўътадил нам	1,1	1,0	-	-	-	0,9
	Қуруқ иссиқ, жуда қуруқ иссиқ	0,9	0,9	-	-	-	1,1
	Мўътадил совуқ	0,9	0,9	-	-	-	1,1
	Совуқ	0,8	0,9	-	-	-	1,2
	Жуда совуқ	0,7	0,8	-	-	-	1,3
К₅* коэффиценти							
	Технологик мос тушадиган ҳаракатдаги таркиб сони:						
	25 гача	-	-	-	-	1,55	1,55
	25дан 50 гача	-	-	-	-	1,35	1,35
	50дан 100 гача	-	-	-	-	1,19	1,19
	100дан 150 гача	-	-	-	-	1,10	1,10
	150дан 200 гача	-	-	-	-	1,05	1,05
	200дан 300 гача	-	-	-	-	1,00	1,00
	400дан 500 гача	-	-	-	-	0,89	0,89
	700дан 800 гача	-	-	-	-	0,81	0,81
	1000дан 1300 гача	-	-	-	-	0,73	0,73

1	2	3	4	5	6	7	8
	2000дан 3000 гача	-	-	-	-	0,65	0,65
	5000 дан ортиқ	-	-	-	-	0,60	0,60
К₆ - коэффиценти							
	Ҳаракатдаги таркибни сақлаш шароити:						
	Очиқ	-	-	-	-	-	1,00
	Ёпиқ	-	-	-	-	-	0,90

* Бу меъёрда автомобилни ишлатиш бошлангандан буён юрган йўлини ҳисобга олиш кўзда тутилмаган ($K_4=0$). Низом ва ТЛУМ-01-91 даги коэффицентлар бирхиллигини таъминлаш мақсадида ҳаракатдаги таркиб сонини ҳисобга олувчи коэффицент K_5 билан, ҳаракатдаги таркибни сақлаш шароитини ҳисобга олувчи коэффицент K_6 билан белгиланган.

2.1.3. ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ТАЪМИРЛАШ СОНИНИ ҲИСОБЛАШ

Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш сонини ҳисоблашда 5 хил усул мавжуд:

1. Цикл бўйича аналитик усул.
2. Йиллик аналитик усул.
3. Жадвал усули.
4. Чизма усули.
5. ЭҲМда ҳисоблаш усули.

Биринчи, иккинчи ва бешинчи усуллар аниқ натижа беради. Шунинг учун улар АТК ларни лойиҳалашнинг технологик ҳисобида ишлатилади.

Учинчи ва тўртинчи усуллар юқори аниқликдаги натижалар бермайди, лекин улардан тезкор бошқаришда фойдаланиш осон.

Ишлаб чиқариш дастурини ЭҲМ ёрдамида ҳисоблаганда натижалар аниқ ва тез олиниши билан бир қаторда қўйилган масалани оптималлаштириш вариантларини ишлаб чиқиш ва энг маъқулини танлаш имконияти пайдо бўлади.

1. Ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблашнинг цикл бўйича аналитик усули

Автомобилнинг ресурс йўли ёки мукаммал таъмиргача ва икки мукаммал таъмир оралиғидаги юрган йўлига циклда юрган йўл дейилади. Бу усул асосида автомобилнинг бир цикл давомида эксплуатация қилинган кунлари ва тиклаш ҳамда ТХК да турган кунлари аниқланиб, уларнинг нисбатидан автомобилнинг техник тайёрлик коэффиценти аниқланади. Бу коэффицент автомобилнинг йил давомида юрган йўлини топиш имконини беради.

Бир йилда ва циклда юрилган йўллар нисбати орқали циклдан йилга ўтиш коэффиценти аниқланиб, циклдаги таъмир ва ТХК сонларини шу коэффицентга кўпайтириб, йиллик дастурни аниқлаш мумкин.

Цикл давомида битта автомобилга ТХК ва мукаммал таъмирлаш сони қуйидаги тенгламалар орқали аниқланади:

а) Мукаммал таъмирлаш сони ($N_{MTЦ}$)

$$N_{MTЦ} = \frac{L_{MT}}{L_{MT}} = 1, \quad (2.14)$$

б) ТХК-2 сони ($N_{2Ц}$)

$$N_{2Ц} = \frac{L_{MT}}{L_2} - N_{MTЦ}, \quad (2.15)$$

в) ТХК-1 сони ($N_{1Ц}$)

$$N_{1Ц} = \frac{L_{MT}}{L_1} - (N_{MTЦ} + N_{2Ц}), \quad (2.16)$$

г) КХК сони ($N_{KХКЦ}$)

$$N_{KХКЦ} = \frac{L_{MT}}{L_{КЙ}}. \quad (2.17)$$

Юқорида келтирилган мисол маълумотларидан фойдаланиб, ТХК чизмасини чизиш учун цикл давомидаги ТХК ва МТ лар сонини ҳисоблаймиз:

$$N_{mtu} = \frac{L_{MT}}{L_{MT}} = 1 ;$$

$$N_{2Ц} = \frac{L_{MT}}{L_2} - N_{MTЦ} = \frac{175890}{7995} - 1 = 21 ;$$

$$N_{1Ц} = \frac{L_{MT}}{L_1} - (N_{MTЦ} + N_{2Ц}) = \frac{175890}{2665} - (1 + 21) = 44 ;$$

$$N_{KXKЦ} = \frac{L_{MT}}{L_{KЙ}} = \frac{175890}{205} = 858 .$$

Шу ҳисоб натижалари асосида "Автомобилларнинг цикл давомидаги техник хизмат кўрсатиш чизмаси" ни (2.1- расм) чизамиз.

Цикл давомида битта автомобилнинг умумий туриш кунлари куйидагича аниқланади:

$$(2.18) \quad D_{tu} = D_{mt} + D_{txk} + D_{jst} + D_k ,$$

бу ерда D_{mt} -автомобил мукамал таъмирда турган кунлар;

D_{txk} - автомобил ТХК-2 да турган кунлар;

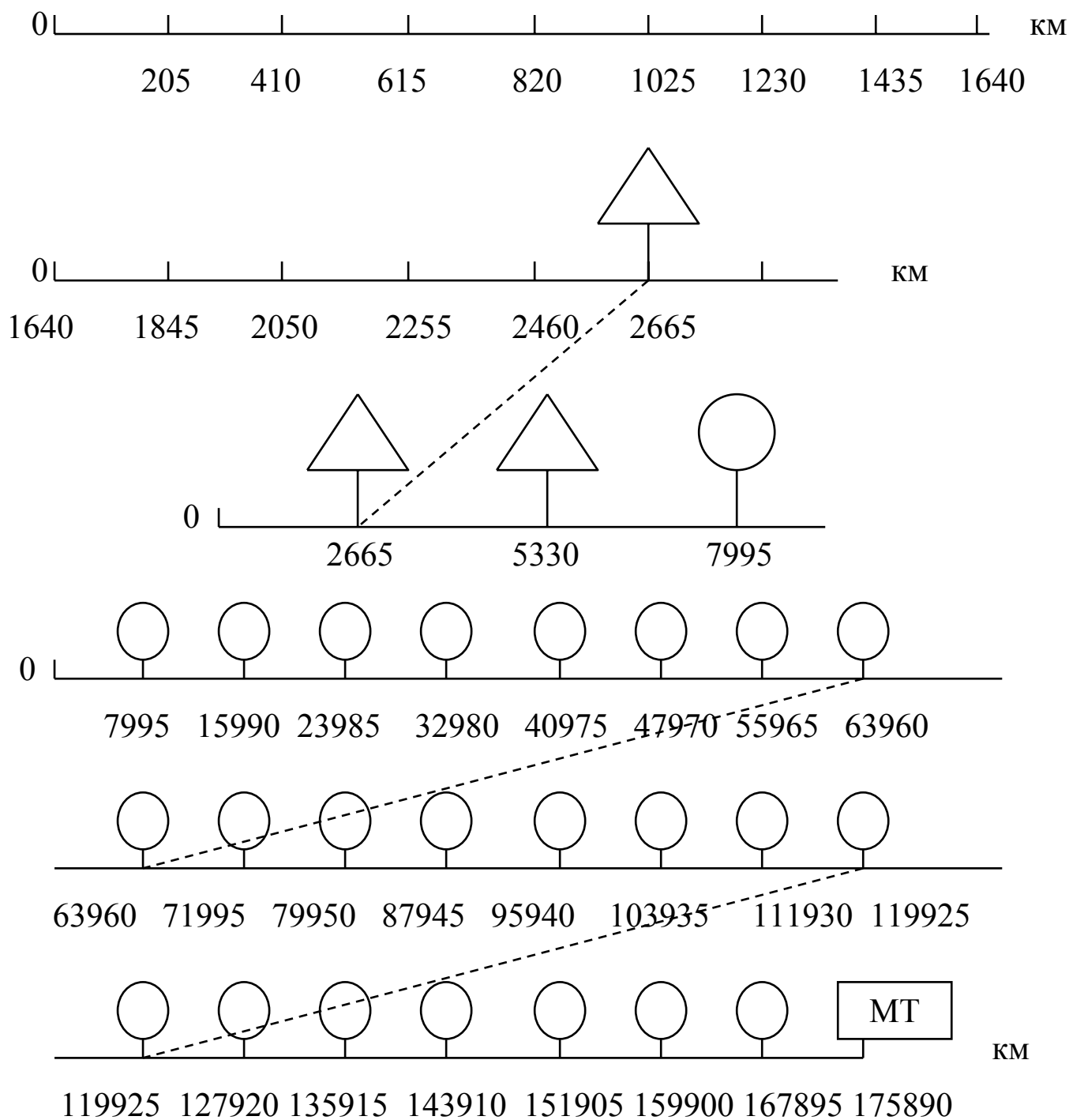
D_{jst} - автомобил жорий таъмирда турган кунлар;

D_k -автомобилни ҳисобдан чиқариш учун кутиш кунлари.

Автомобилнинг ТХК ва таъмирни кутиб туриш кунлари, захира қисмлар йўқлигидан туриб қолиш кунлари ва автомобилни ҳисобдан чиқаришни кутиш кунлари ҳисобга олинмайди, чунки улар ташкилий ишдаги камчиликлардир.

$$D_k = 0 , \quad (2.19)$$

Автомобилнинг мукамал таъмирда бўлиш кунлари Низомда (10-жадвал) ва истиқболий автомобиллар учун ТЛУМ-01-91 да (11-жадвал) келтирилган.



0 - эксплуатация бошланиши

└──┘ - кунлик юрган йўл

 - TXK-1
  - TXK-2
  - MT

2.1– расм .Техник хизмат кўрсатиши чизмаси

Автомобил транспорти ҳаракатдаги таркибининг ТХК ва таъмирда туриш давомийлиги

	Ҳаракатдаги таркиб тури	АТКдаги ТХК ва ЖТ да туриш кунлари, $d_{\text{ТХК,ЖТ}}$ кун/1000 км	Ихтисослаштирилган таъмир корхонасидаги мукамал таъмирлаш кунлари, * $D_{\text{МТ}}$, кун
1	Енгил автомобиллар	0,3...0,4	16
2	Энг кичик, кичик ва ўрта туркумли автобуслар	0,3...0,5	18
3	Катта туркумли автобуслар	0,5...0,55	24
4	Юк автомобиллари, юк кўтариш қобилияти бўйича, т		
	0,3 дан 5,0 гача	0,4...0,5	13
	5,0 дан 8,0 гача	0,5...0,55	20
	8,0 ва ундан юқори	0,55...0,70	

- Низом 1986 дан олинган маълумот

Автомобиллар заводда мукамал таъмирланмаса ҳам, АТК да таъмирланади ёки ўша даврийликда унинг асосий агрегатлари алмаштирилади. Шунинг учун автомобилнинг цикл давомида туриш кунларини ҳисоблаганда, 1986 йилдаги Низомда кўрсатилган туриш кунларини ҳам ҳисобга олиш лозим.

Ҳаракатдаги таркибнинг техник хизмат кўрсатиш ва таъмирда туриш меъёрлари (ТЛУМ-01-91 бўйича)

Ҳаракатдаги таркиб	Туриш меъёрлари	
	ТХК ва ЖТ да, кун/1000 км	МТ да, тақвим кунлар
1	2	3

1	2	3
Енгил автомобиллар		
Алоҳида кичик туркумли	0,15	-
Кичик туркумли	0,18	-
Ўрта туркумли	0,22	-
Автобуслар		
Алоҳида кичик туркумли	0,20	15
Кичик туркумли	0,25	18
Ўрта туркумли	0,30	18
Катта туркумли	0,35	20
Алоҳида катта туркумли	0,45	25
Умумтранспорти юк автомобиллари		
<u>юк кўтариши, т</u>		
1,0 гача	0,25	-
1 дан 3 гача	0,30	-
3 дан 5 гача	0,35	-
5 дан 6 гача	0,38	-
6 дан 8 гача	0,43	-
8 дан 10 гача	0,48	-
10дан 16 гача	0,53	-
Йўлдан ташқарида юривчи ўзи ағдаргич автомобиллар		
<u>юк кўтариши, т</u>		
30	0,65	-
45	0,75	-

Изоҳ: Ҳаракатдаги таркибнинг туриш меъёри ўз ресурсини ўтаган агрегат ва бирикмаларни алмаштиришни ҳисобга олади.

Қайта таъмирлаш кўзда тутилмайдиган янги автомобиллар учун

$$D_{mt} = 0, \quad (2.20)$$

Автомобилнинг ТХК ва ЖТ да туриш кунларини топиш учун циклда юрилган йўл (L_{mt}) ни ҳар 1000км га тўғри келадиган солиштирма туриш кунларига ($d_{тхк, жт}$) ва тўғрилаш коэффициентига (K_4^I) кўпайтирилади.

$$D_{тхк, жт} = \frac{L_{mt}}{1000} \times d_{тхк, жт} \times K_4^I, \quad \text{кун} \quad (2.21)$$

K_4^I - тўғрилаш коэффициенти.

Тўғрилаш коэффициентининг қийматлари қуйидагича аниқланади:

а) АТК даги мавжуд автомобиллар учун Низомдан автомобилнинг ишлатила бошлангандан буён юрган йўлига қараб, ТХК ва ЖТ да туришининг ўзгариш коэффициенти K_4' нинг (12-жадвал) қиймати олинади.

12-жадвал

Жорий таъмирлаш солиштирма меҳнат ҳажми (K_4) ва ишлатиш бошлангандан буён юрилган йўлга кўра, ТХК ва ЖТ да туриш муддати (K_4^I) меъёрларини тузатиш коэффициентлари

Ишлатиш бошлангандан буён юрилган йўлнинг мукамал таъмир даврийлигига нисбатан улуши	АВТОМОБИЛЛАР					
	Енгил автомобил- лар		Автобуслар		Юк автомобиллари	
	K_4	K_4^I	K_4	K_4^I	K_4	K_4^I
0 дан 0,25 гача	0,4	0,7	0,5	0,7	0,4	0,7
0,25 дан 0,5 гача	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7
0,5 дан 0,75 гача	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
0,75 дан 1,0 гача	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2
1,0 дан 1,25 гача	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3
1,25 дан 1,5 гача	1,6	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3
1,5 дан 1,75 гача	2,0	1,4	1,8	1,4	1,6	1,3
1,75 дан 2,0 гача	2,2	1,4	2,1	1,4	1,9	1,3
2,0 дан ортиқ	2,5	1,4	2,5	1,4	2,1	1,3

б) Истикболий автомобиллар учун корхона лойиҳаланаётганда

$$D_{\text{тхк, жт}} = \frac{L_{\text{мт}}}{1000} \times d_{\text{тхк, жт}} \times K_2, \text{ кун} \quad (2.22)$$

ТЛУМ-01-91 дан автомобил таркибининг турини ҳисобга олувчи коэффициентини K_2 нинг (9-жадвал) қиймати олинади.

Автопоездлар учун МТ да туриш кунлари шатакчи автомобилларнинг туриш кунларига тенг қилиб қабул қилинади, чунки шатакчи автомобилнинг туриш кунлари тиркама ва ярим тиркамаларникидан ортиқ.

Автомобилнинг цикл давомида эксплуатация қилиш кунлари

$$D_{\text{эц}} = \frac{L_{\text{мт}}}{L_{\text{кй}}}, \quad (2.23)$$

Автомобилнинг цикл давомидаги техник тайёрлик коэффициенти қуйидагича аниқланади:

$$\alpha_T = \frac{D_{эц}}{D_{эц} + D_{тц}} , \quad (2.24)$$

Ҳамма техник тайёр автомобиллар ҳар куни иш бажаравермайди. Йил давомида дам олиш кунлари, байрам кунлари ва ташиш учун юк бўлмайд қолган ҳолларда автомобиллар ишга чиқмайди. Автомобил саройидан фойдаланиш коэффициенти (ёки уни саройнинг автомобил чиқариш коэффициенти деб ҳам аталади) қуйидагича аниқланади:

$$\alpha_{и} = \alpha_T \times \frac{D_{йи}}{D_{кк}} , \quad (2.25)$$

бу ерда $D_{кк}$ - йилдаги тақвим кунлари, $D_{кк}=365...366$ кун;

$D_{йи}$ - автомобилнинг йиллик иш кунлари.

Автомобилнинг йиллик юрган йўли қуйидагича аниқланади:

$$L_{й} = D_{йи} \times \alpha_{т} \times L_{кй}, \quad км \quad (2.26)$$

Автомобилнинг бир йилда ва циклда ўтган йўли аниқлангач, уларнинг нисбати ёрдамида "цикл"дан "йил"га ўтиш коэффицентини топиш мумкин

$$\eta_{й} = \frac{L_{й}}{L_{мт}} , \quad (2.27)$$

Бу коэффицент бир йилда циклдаги дастурнинг қандай улуши бажарилишини кўрсатади.

Бутун сарой учун йиллик ТХК ва МТ бўйича ишлаб чиқариш дастури қуйидагича аниқланади:

а) мукамал таъмирлар сони

$$N_{мтй} = N_{мтц} \times A_u \times \eta_{й} , \quad (2.28)$$

б) ТХК 2-sonи

$$N_{2й} = N_{2ц} \times A_u \times \eta_{й} , \quad (2.29)$$

в) ТХК 1-sonи

$$N_{1й} = N_{1ц} \times A_u \times \eta_{й} , \quad (2.30)$$

г) КХК сони

$$N_{кхй} = N_{кхц} \times A_u \times \eta_{й} , \quad (2.31)$$

Автомобилларни янгиланишига, ИТБ да илмий-техник тараққиётни қўллашга мўлжалланган янги корхоналар лойиҳалаётганда, ТЛУМ-01-91 да КХК дан ташқари ТХК-1, ТХК-2 ва ЖТ ишларидан сўнг тозалаш, двигател ва шассини ювиш ишларини бажариш кўзда тутилган.

Уларнинг сони қуйидагича аниқланади:

$$N_{m\text{ кхкй}} = 1,6 \times (N_{1й} + N_{2й}) , \quad (2.32)$$

д) бир йилда 2 марта ўтказиладиган мавсумий хизмат кўрсатишлар сони

$$N_{m\text{ккй}} = 2 \times A_u , \quad (2.33)$$

е) йиллик биринчи ва иккинчи ташхислашлар сони

$$N_{TШ-1й} = 1,1 \times N_{1й} + N_{2й} , \quad (2.34)$$

$$N_{TШ-2й} = 1,2 \times N_{2й} , \quad (2.35)$$

Автосарой учун кунлик ТХКлар сони

а) ТХК-2
$$N_{2К} = \frac{N_{2й}}{D_{йМ}} , \quad (2.36)$$

б) ТХК-1
$$N_{1К} = \frac{N_{1й}}{D_{йМ}} , \quad (2.37)$$

в) КХК
$$N_{КХ} = \frac{N_{КХКй}}{D_{йи}} \quad \text{ёки} \quad N_{КХК} = A_u \times \alpha_m , \quad (2.38)$$

г) ТШ-1
$$N_{TШ-1К} = \frac{N_{TШ-1й}}{D_{йМ}} , \quad (2.39)$$

д) ТШ-2
$$N_{TШ-2К} = \frac{N_{TШ-2й}}{D_{йМ}} . \quad (2.40)$$

$N_{2К}$, $N_{1К}$, $N_{TШ-1К}$, $N_{TШ-2К}$ лар сонини ҳисоблашда минтақанинг йиллик иш кунлари ($D_{йМ}$) ҳисобга олинади, $N_{КХК}$ сонини ҳисоблашда минтақанинг йиллик иш кунлари автомобилларнинг йиллик иш кунлари ($D_{йи}$)га тенг қилиб олинади.

2. Ишлаб чиқариш дастурини тенгламалар тизимини қўллаб ҳисоблаш

Автомобилнинг техник тайёрлик коэффицентини қуйидагича таҳлил қиламиз

$$\alpha_m = \frac{D_{эц}}{D_{эц} + D_{тц}} = \frac{\frac{D_{эц}}{D_{эц}}}{\frac{D_{эц}}{D_{эц}} + \frac{D_{тц}}{D_{эц}}} = 1 + \frac{D_{тц}}{D_{эц}} , \quad (2.41)$$

бу ерда $D_{мц} / D_{эц}$ - цикл давомиди ҳар эксплуатация кунига тўғри келган ТХК ва таъмир кунларининг улуши. Агар ҳар км юрилган йўлга тўғри келган ТХК ва Т да туриш кунларини В билан белгиласак,

$$B = \frac{D_{MT}}{L_{MT}} + \frac{d_{ТХК, ЖТ} \times K'_4}{1000}, \text{ кун/км} \quad (2.42)$$

$$\text{у ҳолда} \quad \frac{D_{тц}}{D_{эц}} = B \times L_{кй}, \quad \text{бўлади} \quad (2.43)$$

$$\text{Демак,} \quad \alpha_T = \frac{1}{1 + \frac{D_{тц}}{D_{эц}}} = \frac{1}{1 + BL_{кй}} \quad (2.44)$$

Автомобилнинг йиллик юрган йўли:

$$L_{й} = D_{йи} \times \alpha_m \times L_{кй}, \quad \text{км} \quad (2.45)$$

ТХК ва МТ бўйича бутун автосарой учун ишлаб чиқариш йиллик дастури қуйидагича аниқланади:

$$\text{Мукаммал таъмирлар сони} \quad N_{мтй} = A_u \times L_{й} / L_{мтц}, \quad (2.46)$$

$$\text{ТХК-2 сони} \quad N_{2й} = A_u \times L_{й} (1/L_2 - 1/L_{мт}), \quad (2.47)$$

$$\text{ТХК-1 сони} \quad N_{1й} = A_u \times L_{й} (1/L_1 - 1/L_2), \quad (2.48)$$

$$\text{КХК сони} \quad N_{кхкй} = A_u \times D_{йи} \times \alpha_m. \quad (2.49)$$

Автомобилларни янгиланишида, ИТБ да илмий-техник тараққиётни қўллашга мўлжалланган "Автомобил транспорти корхоналарини технологик лойиҳалаш умумиттифоқ меъёрлари" - ТЛУМ-01-91 да янги корхоналар лойиҳалаётганда КХК дан ташқари ТХК-1, ТХК-2 ва ЖТ ишларидан сўнг йиғиштириш, двигател ва шассини ювиш ишларини бажариш кўзда тутилган. Уларнинг сони қуйидагича аниқланади:

$$N_{кхкй} = 1,6 \times (N_{1й} + N_{2й}), \quad (2.32)$$

$$\text{Мавсумий хизматлар сони} \quad N_{мхкй} = 2 \times A_u, \quad (2.33)$$

$$\text{Ташҳислашлар сони} \quad N_{ми - 1й} = 1,1 \times N_{1й} + N_{2й}, \quad (2.34)$$

$$N_{ми - 2й} = 1,2 \times N_{2й}. \quad (2.35)$$

3. Ишлаб чиқариш дастурини жадвал усулида ҳисоблаш

Бу усулда жадвал тузилиб, кунлик йўлга тўғри келадиган туриш кунлари, техник тайёрлик коэффиценти ва 100 та маълум русумли автомобил учун йиллик мукамал таъмир, ТХК-2, ТХК-1 КХКлар сони келтирилади (13-жадвал).

13- жадвал

Ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблаш натижалари

Кўрсаткичлар							
$L_{кй}$, км	B	$B_{Lкй}$	α_T	$N_{мтй}$	$N_{2й}$	$N_{1й}$	$N_{кхкй}$
25				$D_{йи} = 253$ $D_{йи} = 305$ $D_{йи} = 307$			
50							
...							
375							
400							

Кундалик йўлнинг оралик қийматлари учун ТХК ва МТлар сони интерполяция усули билан аниқланади.

4. Ишлаб чиқариш дастурини номограмма ёрдамида ҳисоблаш

Жадвал шаклида ҳисобланган ТХК ва МТ дастури қийматлари асосида номограмма тузилади ва ундан тезкор бошқарув ишларида фойдаланиш мумкин. Номограмма 4 чоракдан иборат:

- I чоракда техник тайёрлик коэффицентининг кундалик юрган йўлга боғлиқлиги чизмаси келтирилади;
- II чоракда 100 та автомобил учун КХКлар сонининг техник тайёрлик коэффицентига боғлиқлиги чизмаси келтирилади;
- III чоракда йиллик юрган йўлнинг КХКлар сонига боғлиқлиги чизмаси келтирилади;
- IV чоракда МТ, ТХК-2, ТХК-1ларнинг йиллик йўлга боғлиқлиги чизмаси келтирилади.

5. Ишлаб чиқариш дастурини ЭХМда ҳисоблаш

Ҳозирги ЭХМ кенг қўлланилаётган даврда махсус ЭХМ дастурлари ёрдамида ТХК ва МТ дастурлари қийматлари аниқ шароит учун дастлабки маълумот киритилиб, бир неча дақиқада аниқланади.

Бундай ЭХМ дастурлари “Автомобиллар техник эксплуатацияси” кафедраси жамоаси томонидан ишлаб чиқилган, курс лойиҳаси ва битурув малакавий ишида фойдаланилади.

Ишлаб чиқариш дастурини цикл бўйича аналитик усулда аниқлашда ишлатиладиган формулалар асосида ЭХМ дастури тузилган, унга дастлабки маълумотлар киритилади ва ҳисоблаш натижалари ЭХМ экранидан кўрилади ёки принтеридан ёзиб олинади.

2.2. ТЕХНИК ХИЗМАТ, ЖОРИЙ ТАЪМИР ВА ЁРДАМЧИ ИШЛАРНИНГ ЙИЛЛИК ҲАЖМИНИ, ИШЧИЛАР СОНИНИ ҲИСОБЛАШ

АТК бўйича умумий иш ҳажми ТХК, ЖТ ва ёрдамчи ишлар ҳажмидан ташкил топади. КХК, ТХК-1, ТХК-2, МХК бўйича йиллик меҳнат ҳажми шу турдаги хизмат кўрсатишнинг йиллик соини ҳар қайсисининг иш ҳажмига кўпайтириш орқали аниқланади.

ЖТ бўйича йиллик иш ҳажми автосарой автомобилларининг йиллик юрган йўлини ҳар 1000 км га тўғри келган ЖТ солиштира иш ҳажмига кўпайтириш орқали аниқланади.

2.2.1. АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ЖОРИЙ ТАЪМИР ИШЛАРИНИНГ МЕЪЁРИЙ ҲАЖМИНИ ТАНЛАШ

АТК бўйича ТХК ва ЖТ меъёрий иш ҳажми "Ўзбекистон Республикаси автомобил транспорти ҳаракат таркибига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тўғрисида Низом" га (1996 йил) асосан ёки Низомда автомобил русуми келтирилмаган бўлса, қайси туркумга киришига қараб ёки автомобил ишлаб чиқарган заводнинг тавсияси Ўз Р автомобил ва дарё транспорти агентлиги, Республика давлат стандарти ёки бошқа ташкилот томонидан сифатининг меъёрий талабларга мослиги ҳақидаги ҳулосасига асосан танлаб олинади.

Истиқболий автомобиллар учун корхоналар лойиҳалашда 8-жадвалда келтирилган "Технологик лойиҳалаш умумиттифок меъёрлари ТЛУМ-01-91" даги ТХК ва ЖТ иш ҳажми меъёрларидан фойдаланилади.

Йиллик иш ҳажмини аниқлашда лойиҳаланаётган АТК учун ТХК ва ЖТ иш ҳажми меъёрлари танлаб олиниб, улар муайян шароит учун коэффициентлар ёрдамида тўғриланади (9-жадвал).

Республика АТКларида ишлатиладиган кўпчилик автомобилларнинг ТХК ва ЖТ иш ҳажми меъёрлари 14, 15 - жадвалларда келтирилган. Улар қуйидаги шароитларга мос:

- ишлатиш шароити I тоифа ($K_1 = 1,0$);

- асосий (базовий) автомобил ($K_2 = 1,0$);
- Республиканинг иссиқ, қуруқ иқлимий кичик тумани;
- IV тажовузкор бўлмаган атроф-муҳит ($K_3 = 1,0$);
- автомобилнинг юрган йўли мукамал таъмиргача юриладиган йўл меъёрининг 50...75% ни ташкил этади ($K_4 = 1,0$);
- АТКдаги автомобиллар сони – 200...300, технологик мос гуруҳлар сони 3, ($K_5 = 1,0$).

14-жадвал

Ҳаракатдаги таркибга техник хизмат кўрсатиш ва уни таъмирлаш
иш ҳажми меъёрлари

Ҳаракатдаги таркиб ва унинг асосий кўрсаткичлари	Ҳаракатдаги таркибнинг русуми	Бир марта хизмат кўрсатиш иш ҳажми, ишчи-соат			Жорий таъмирлаш, ишчи-соат/1000 км
		КХК	ТХК-1	ТХК-2	
1	2	3	4	5	6
Енгил автомобиллар Кичик туркумли (двигатели 1,2...1,8 л)	ВАЗ, ИЖ, АЗЛК, Доган L, C	0,35	2,5	10,5	3,3
		0,5	2,9	11,7	3,5
Автобуслар Алоҳида кичик туркумли (узунлиги 5,0 м гача)	РАФ-2203	0,5	4,0	15,0	5,0
Кичик туркумли (6,0...7,5 м)	ПА3-3205	0,7	4,41	14,4	5,8
	ПА3-672	0,7	5,5	18,0	5,8
	КАВ3-685	0,7	5,5	18,0	6,0
Ўрта туркумли (8,0...9,5 м)	ЛА3-695Н, 699, 697Р	0,8	5,8	24,0	6,5
	ЛА3-695НГ	0,95	6,6	25,8	7,6
	ДЭУ В-113, ВС-106	1,0	7,28	30,7	6,9
Катта туркумли (10,5...12 м)	ЛиАЗ-677, 677М	1,0	7,5	31,5	7,5
	ЛиАЗ-677Г	1,15	7,9	32,7	7,7
	Белде 214-17В	1,12	7,42	30,1	7,1

	Мерседес-Бенц 30СЕ, О-405 Икарус 260, 255	0,92 1,2	7,12 9,5	30,4 35,0	6,8 9,3
1	2	3	4	5	6
Алоҳида катта туркумли (12 м дан ортиқ)	Мерседес-Бенц О-405Ж Икарус-280	1,8	13,5	47,0	12,1
Умумий транс- порт вазифасини бажарувчи юк автомобиллари, юк кўтариш қобилияти, т					
0,3 дан 1,0 гача	ИЖ27151 ЕрАЗ-762 УАЗ-451М, 451ДМ	0,2 0,3 0,3	2,2 1,4 1,5	7,2 7,6 7,7	3,1 3,2 4,0
1,0 дан 3,0 гача	ГАЗ-52-04 2,5т ГАЗ-52-07 ГАЗ-52-27	0,4 0,55 0,55	2,1 2,5 2,9	9,0 10,2 10,8	4,0 4,2 4,4
3,0 дан 5,0 гача	ГАЗ-53 (4,0 т) ГАЗ-53-07 ГАЗ-33-07	0,42 0,57 0,5	2,2 2,6 2,9	9,1 10,3 11,3	4,1 4,3 3,5
5,0 дан 8,0 гача	ЗИЛ-130 ЗИЛ-4331 ЗИЛ-138 ЗИЛ-138А КАЗ-608, 608В Урал-377	0,45 0,45 0,6 0,6 0,35 0,55	2,5 2,8 3,1 3,5 3,5 3,8	10,6 11,6 12,0 12,6 11,6 16,5	4,0 4,4 4,2 4,4 5,0 6,6
8,0 т дан ортиқ	МАЗ-5335 МАЗ-500А КамАЗ-5320 КрАЗ-257, 25751 Мерседес-Бенц- 1935С	0,3 0,3 0,5 0,3	3,2 3,4 2,5 3,7	12,0 12,8 11,5 14,7	6,4 6,6 9,3 7,7
3 гача юк кўтарадиган бир ўқли тиркамалар	барча русумлар	0,1	0,4	2,1	0,4
8 гача юк кўтара-	барча русумлар	0,2	0,8	4,4	1,4

диган бир ўқли тиркамалар, икки ўқли тиркамалар		0,3	1,0	5,5	1,4
---	--	-----	-----	-----	-----

1	2	3	4	5	6
8 ва ундан ортиқ юк кўтарадиган икки ўқли тиркамалар	барча русумлар	0,3...0,4	1,3... 1,6	6,0...6,1	2,0
ярим тиркамалар	барча русумлар	0,2	0,8	4,2	
8,0 ва ундан ортиқ		0,3	1,0	5,0	1,45

Нексия, Тико, Дамас автомобиллари учун иш ҳажми меъёрлари
15-жадвалда келтирилган.

15-жадвал

Нексия, Тико, Дамас автомобилларига техник хизмат кўрсатиш
меъёрлари

№	Автомобил русуми	Сотувга тайёрлаш		Бепул хизмат кўрсатиш		Даврий хизмат кўрсатиш	
		Дав- рийлик, минг км	Иш ҳажми, ишчи- соат	Даврий- лик, минг км	Иш ҳажми, ишчи- соат	Дав- рийлик, минг км	Иш ҳажми, ишчи- соат
1.	Нексия	-	0,77	2,5	1,56	10,0	Завод йўриқ- номаси бўйича олинади
2.	Дамас	-	0,77	2,5	1,44	10,0	- // -
3.	Тико	-	0,77	2,5	1,16	10,0	- // -

ТХК ва ЖТ бўйича иш ҳажми меъёри Низомдан танлаб олинади:

$$\begin{aligned}
 &KХК учун & t_{кхк}^M &= \\
 &ТХК-1 учун & t_{тхк-1}^M &= \\
 &ТХК-2 учун & t_{тхк-2}^M &= \\
 &ЖТ учун & t_{жт}^M &=
 \end{aligned}$$

Низом-1996 га кўра, кундалик хизмат иш ҳажми фақат ювиш, тозалаш ишларини ўз ичига олади, қолган ишлар (ёқилғи тўлдириш, автомобиллар техник ҳолатини текшириш, автомобилларни сақлаш жойларига қўйиш ва бошқалар) ҳайдовчи томонидан автомобилни

ишга тайёрлаш вақти ҳисобига ва назорат пункти механиги томонидан бажарилади.

Тозалаш-ювиш ишлари ташқи кўриниш ва санитария-гигиена талабларини қондирадиган даражада амалга оширилади.

Амалда ҳар куни автомобилларни ювишга эҳтиёж бўлмаслиги мумкин, аммо лойиҳани ҳисоблаш учун ювиш-тозалаш ишлари ҳар бир КХК да бажарилади, деб қабул қилинади.

ТХК-1, ТХК-2 иш ҳажмларига КХК кирмайди, ТХК-2 ишлари ўз ичига ТХК-1 ишларини олади.

Охирги чиқаётган автомобиллар ва автобуслар учун ТХК-1 ва ТХК-2 да автомобил кабинаси ва автобус салонини ювиш ва артиш кўзда тутилган. Бу ишлар ТХК-1, ТХК-2 иш турлари ҳажмига киритилган.

Истиқболий автомобиллар учун ТЛУМ -01-91 да КХК билан бир қаторда ТХК ва ЖТ га тайёрлаш ишлари кўзда тутилган. Бу ишлар енгил автомобиллар ва автобуслар салонини, юк автомобили кабинасини, тиркама платформасини йиғиштириш, двигател ва шассини ювиш, ҳар куни ишдан сўнг катта бўлмаган ҳажмдаги майда бузукликларни йўқотиш ишларини ўз ичига олади.

Уларнинг иш ҳажми кунлик хизмат ишлари ҳажмининг 50 фоизини ташкил этади.

$$t_{mkxk}^M = 0,5 \times t_{kxk}^M \quad (2.50)$$

2.2.2. АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ЖОРИЙ ТАЪМИР ИШЛАРИНИНГ ЙИЛЛИК ҲАЖМИНИ ҲИСОБЛАШ

Лойиҳаланаётган АТКнинг муайян шароити учун ҳисобий иш ҳажми қуйидагича аниқланади:

а) Техник хизмат кўрсатиш ишлари бўйича ҳисобий иш ҳажми

$$t_{ТХКi}^x = t_{iТХК}^M \times K_2 \times K_5, \text{ ишчи-соат.} \quad (2.51)$$

$$\text{КХК ҳисобий иш ҳажми } t_{кхк}^x = t_{кхк}^M \times K_2 \times K_5, \text{ ишчи-соат;} \quad (2.52)$$

$$\text{ТХК-1 ҳисобий иш ҳажми } t_1^x = t_1^M \times K_2 \times K_5, \text{ ишчи-соат;} \quad (2.53)$$

$$\text{ТХК-2 ҳисобий иш ҳажми } t_2^x = t_2^M \times K_2 \times K_5, \text{ ишчи-соат;} \quad (2.54)$$

Мавсумий техник хизмат кўрсатишнинг ҳисобий иш ҳажми

$$t_{mxk}^x = 0,5 \times t_2^M \times K_2 \times K_5, \text{ ишчи-соат.} \quad (2.55)$$

бу ерда K_2 , K_5 - автомобил турлари ва сонига кўра ТХК ва ЖТ иш ҳажмини тўғрилаш коэффицентлари;

$t_{\text{КХК}}^x$, t_1^x , t_2^x , $t_{\text{МХК}}^x$ - КХК, ТХК-1, ТХК-2, МХК ишларининг ҳисобий иш ҳажми, ишчи-соат;

$t_{\text{КХК}}^m$, t_1^m , t_2^m , - КХК, ТХК-1, ТХК-2, ишларининг меъёрий иш ҳажми, ишчи-соат.

Автомобиллар сони ва уларнинг мос келувчи гуруҳлари сонига кўра ТХК ва ЖТ иш ҳажмини тўғрилайдиган коэффицент K_5 қийматлари 16-жадвалда келтирилган.

16-жадвал

Техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш иш ҳажми меъёрларини тўғрилаш коэффиценти K_5

Автотранспорт корхонасида хизмат кўрсатиладиган ва таъмирланадиган автомобиллар сони	Ҳаракатдаги таркибнинг технологик мос келувчи гуруҳлари сони		
	3 дан кам	3	3 дан ортиқ
100 гача	1,15	1,2	1,3
100 дан 200 гача	1,05	1,1	1,2
200 дан 300 гача	0,95	1,0	1,1
300 дан 600 гача	0,85	0,9	1,06
600 дан ортиқ	0,8	0,85	0,95

Низомда келтирилган ТХКнинг иш ҳажми меъёри, агар техник хизмат кўрсатиш жараёнининг механизациялаштириладиган ва автоматлаштириладиган ишлари улуши ортса, шунга мос равишда камайтирилиши мумкин.

Лойиҳалашда илғор меъёрлар қўллаш мақсадга мувофиқлигини ҳисобга олиб, механизациялаш натижасида кундалик хизмат кўрсатишнинг қуйидаги камайиш коэффицентини қўллаш мумкин:

$$t_{\text{КХК}}^x = t_{\text{КХК}}^m \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_m, \quad (2.56)$$

- енгил автомобил учун $K_m = 0,3$;

- автобус учун $K_m = 0,45$;

- юк автомобиллари учун $K_m = 0,23$ (Низом 1999 йил).

б) Жорий таъмир ишлари бўйича ҳисобий солиштирма иш ҳажми

$$t_{\text{ЖТ}}^x = t_{\text{ЖТ}}^m \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5, \quad \text{ишчи-соат/1000 км.} \quad (2.57)$$

Тўғрилаш коэффицентларининг қийматлари муайян шароитлар учун Низомда ва 4, 5, 6, 13, 16-жадвалларда келтирилган.

Техник хизмат кўрсатиш йиллик иш ҳажмлари

Кундалик хизмат кўрсатиш

$$T_{\text{кхкй}} = N_{\text{кхкй}} \times t_{\text{кхк}}^x, \text{ ишчи-соат; } \quad (2.58)$$

ТХК-1

$$T_{1\text{й}} = N_{1\text{й}} \times t_1^x, \text{ ишчи-соат; } \quad (2.59)$$

ТХК-2

$$T_{2\text{й}} = N_{2\text{й}} \times t_2^x, \text{ ишчи-соат; } \quad (2.60)$$

МХК

$$T_{\text{мхкй}} = N_{\text{мхкй}} \times t_{\text{мхк}}^x, \text{ ишчи-соат. } \quad (2.61)$$

- Ташҳислаш иш ҳажми

$$T_{\text{ТШ-1й}} = (0,5 \div 0,6) \times (b_1 \times T_{1\text{й}} + b_2 \times T_{2\text{й}} + b_3 \times T_{\text{жтй}}), \text{ ишчи-соат } \quad (2.62)$$

$$T_{\text{ТШ-2й}} = (0,4 \div 0,5) \times (b_1 \times T_{1\text{й}} + b_2 \times T_{2\text{й}} + b_3 \times T_{\text{жтй}}), \text{ ишчи-соат } \quad (2.63)$$

бу ерда $N_{\text{кхкй}}$, $N_{1\text{й}}$, $N_{2\text{й}}$, $N_{\text{мхкй}}$ -йиллик КХК, ТХК-1, ТХК-2, МХК лар сони;

b_1 , b_2 , b_3 - ТХК-1, ТХК-2, ЖТ ишлари ҳажмидаги ташҳислаш ишлари улуши.

Жорий таъмир йиллик иш ҳажми қуйидагича аниқланади:

$$T_{\text{жтй}} = A_{\text{и}} \times L_{\text{й}} \times \frac{t_{\text{жт}}^x}{1000}, \text{ ишчи-соат } \quad (2.64)$$

бу ерда $L_{\text{й}}$ - автомобилнинг йиллик юрган йўли, км;

$A_{\text{и}}$ - автомобиллар сони;

$t_{\text{жт}}^x$ - жорий таъмир иш ҳажмининг солиштирма ҳисобий қиймати, ишчи-соат /1000км.

ТХК кунлик иш ҳажмлари

$$\text{а) ТХК-2} \quad T_{2\kappa} = \frac{T_{2\text{й}}}{D_{\text{йм}}}, \text{ ишчи-соат; } \quad (2.65)$$

$$\text{б) ТХК-1} \quad T_{1\kappa} = \frac{T_{1\text{й}}}{D_{\text{йм}}}, \text{ ишчи-соат; } \quad (2.66)$$

$$\text{в) КХК} \quad T_{\text{кхк}} = \frac{T_{\text{кхкй}}}{D_{\text{йи}}}, \text{ ишчи-соат. } \quad (2.67)$$

2.2.3. АВТОТРАНСПОРТ КОРХОНАСИ БЎЙИЧА ЁРДАМЧИ ИШЛАРНИНГ ЙИЛЛИК ҲАЖМИНИ ҲИСОБЛАШ

АТК ишлаб чиқариш-техник базаси элементларининг иш қобилиятини таъминловчи корхонанинг ўз-ўзига хизмат кўрсатиш ишлари ($T_{\ddot{y}\ddot{y}}$) ва ички транспорт ишлари, автомобилларни корхона ичида бир жойдан иккинчи жойга олиб бориш, моддий бойликларни қабул қилиш, сақлаш ва тарқатиш, постларни тозалашни таъминловчи кўмакчи ишлар ($T_{\text{кўм}}$) йиғиндиси корхонанинг ёрдамчи ишлари ($T_{\text{ё}}$) ни ташкил этади. Низомда ёрдамчи ишлар ҳажми ТХК ва ЖТ ишлари йиғиндисининг 20 фоизидан кўп бўлмаслиги тавсия этилган.

$$T_{\text{ёй}} = (T_{\text{КХКй}} + T_{1\text{й}} + T_{2\text{й}} + T_{\text{МХКй}} + T_{\text{ЖТй}}) \times \frac{20}{100}, \quad \text{ишчи-соат};$$

(2.68)

Корхонанинг йиллик ўз-ўзига хизмат кўрсатиш ишлари

$$T_{\ddot{y}\ddot{y}} = T_{\text{ёй}} \times \frac{K_{\ddot{y}\ddot{y}}}{100} = (T_{\text{КХКй}} + T_{1\text{й}} + T_{2\text{й}} + T_{\text{МХКй}} + T_{\text{ЖТй}}) \times \frac{20}{100} \times \frac{K_{\ddot{y}\ddot{y}}}{100}, \quad \text{ишчи-соат}.$$

(2.69)

бу ерда $T_{\text{КХКй}}$, $T_{1\text{й}}$, $T_{2\text{й}}$, $T_{\text{МХКй}}$, $T_{\text{ЖТй}}$ - КХК, ТХК-1, ТХК-2, МХК, ЖТ- нинг йиллик иш ҳажми, ишчи-соат.

Ўз-ўзига хизмат кўрсатиш ишларининг қийматлари (фоизлар ҳисобида):

- комплекс АТК учун - $K_{\ddot{y}\ddot{y}} = 40...50$;

Автотранспорт бирлашмалари:

- бош корхоналари учун $K_{\ddot{y}\ddot{y}} = 55...61$;

- филиаллари учун - $K_{\ddot{y}\ddot{y}} = 20...30$.

Корхонадаги йиллик кўмакчи ишлар ҳажми

$$T_{\text{Кй}} = T_{\text{ёй}} - T_{\ddot{y}\ddot{y}}, \quad \text{ишчи-соат.} \quad (2.70)$$

Истикболий автомобиллар учун лойиҳаланаётган АТК да ёрдамчи ишлар ҳажми қуйидагича тавсия қилинади [ТЛУМ-01-91]

Штатдаги ишчилар сони	Ёрдамчи ишлар фоизи
≤ 50	30
100-125	25
≥ 260	20

2.2.4. ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ, ЖОРИЙ ТАЪМИР ВА ЁРДАМЧИ ИШЛАРНИНГ ТУРЛАРИ ВА БАЖАРИЛАЁТГАН ЖОЙИГА ҚАРАБ ТАҚСИМЛАНИШИ

ТХК ва ЖТ ишлари техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш минтақалари ҳамда устаконаларда бажарилади.

КХК ва ТХК-1 ишлари - техник хизмат кўрсатиш минтақаларидаги постларда бажарилади.

ТХК-2 ва ЖТ ишлари минтақа постларида ва устаконаларда бажарилади.

ТХК ва ЖТ иш ҳажмининг турлари бўйича тақсимооти Низом (1986 нинг II қисми) да ҳар қайси автомобил русуми бўйича келтирилган. Бирор автомобил учун бундай маълумотлар бўлмаса, Низом (1986 нинг I - қисми) даги ўхшаш автомобил туркуми учун ТХК ва ЖТ иш ҳажмининг турлари бўйича тақсимоотидан ёки Гипроавтотранс, ТЛУМ -01-91 тақсимоотидан ёки муайян АТК маълумотлари асосидаги иш ҳажмининг турлари бўйича тақсимоотидан фойдаланиш мумкин.

Бу тақсимоотлар тахминий бўлиб, тажрибанинг статистик маълумотлари асосида аниқланган.

Қуйида КХК, ТХК-1, ТХК-2, ЖТ иш ҳажмларининг турларига ва бажариладиган жойига қараб тахминий тақсимланиши келтирилган (17, 18, 19, 20 - жадваллар).

17-жадвал

Кундалик хизмат кўрсатиш ишининг турлари бўйича тақсимооти (% да) ва уларни механизациялаш коэффициенти K_m

Иш турлари	Енгил автомобил-лар	Автобус-лар	Юк автомобил-лари	Тиркама ва ярим тиркамалар
1	2	3	4	5
Тозалаш	30	45	23	25
Ювиш	55	35	65	65
Артиш	15	20	12	10
Жами	100	100	100	100
K_m	0,3	0,45	0,23	0,23

18-жадвал

1-ТХК ишининг турлари бўйича тақсимооти, %

Иш турлари	Енгил авто-мобиллар	Автобус-лар	Юк авто-мобил-лари	Тиркама ва ярим тиркамалар
------------	---------------------	-------------	--------------------	----------------------------

1	2	3	4	5
Ташҳислаш	12	7	9	4
Қотириш	45	50	36	40
1	2	3	4	5
Созлаш	10	10	11	10
Мойлаш	20	20	20	23
Электртехник	5	6	11	7
Таъминот тизими	3	3	5	-
Шина	5	4	8	16
Жами	100	100	100	100

19-жадвал

ТХК-2 ва МХК ишларининг турлари ва бажарилиш жойи бўйича тақсимоти, %

Иш турлари	Енгил автомобил-лар	Автобус-лар	Юк автомо-биллари	Тиркама ва ярим тиркама лар
1	2	3	4	5
I. Постларда бажариладиган ишлар				
Ташҳислаш	10	5	7	1
Қотириш	37	46	34	63
Созлаш	9	7	18	20
Мойлаш	9	9	15	10
Электртехник	3	3	4	1
Аккумулятор	2	2	3	-
Таъминот тизими	2	2	6	-
Шина	1	1	2	2
Кузов	18	15	-	1
Жами	91	90	89	97
II. Устахонада бажариладиган ишлар				
Электртехник	3	3	3	1
Аккумулятор	2	2	2	-
Таъминот тизими	2	3	4	-
Шина	2	2	2	2
Жами	9	10	11	3

Ҳаммаси	100	100	100	100
---------	-----	-----	-----	-----

Жорий таъмир ишининг турлари ва бажарилиш жойлари бўйича
тақсимоти, %

Иш турлари	Енгил авто- мо- бил- лар	Авто- бус- лар	Юк автомобиллари		Тиркама ва ярим тиркамалар	
			Ёғоч плат- форма	Темир плат- форма	Ёғоч плат- форма	Темир плат- форма
1	2	3	4	5	6	7
I. Постларда бажариладиган ишлар						
Ташҳислаш	2	1,5	1,5	1,5	2	2
Созлаш	4	1,5	1,0	1,0	1	1
Ажратиш-йиғиш	30	28	33,5	33,5	30	30
Пайвандлаш- тунукасозлик	7	8	2,0	2,0	10	10
Бўёкчилик	8	8	5	5	6	6
Жами	51	43	43	43	49	49
II. Устахонада бажариладиган ишлар						
Агрегатларни таъмирлаш	14	17	20	20	-	-
Чилангар-механик	10	8	12	12	12	12
Электртехник	5	9	6	6	2	2
Аккумулятор	1	1	1	1	-	-
Шина	2	3	1	1	2	2
Камера ямаш	1	1	1	1	2	2
Темирчилик	2	3	3	3	10	10
Мисгарлик	2	2	2	2	1	1
Пайвандлаш	1	1	1	2,5	4	14
Тунокасозлик	1	1,5	1	2	1	7
Арматура-кузов	4	4,5	1	1	1	1
Дурадгорлик	-	-	2,5	-	16	-
Қопламачилик	3	3	1,5	1,5	-	-
Таксометр ва радио тузатиш	1	-	-	-	-	-
Жами	49	57	57	57	51	51
Ҳаммаси	100	100	100	100	100	100

Янги лойиҳаланаётган корхоналар учун ТХК ва ЖТ ишларининг турларига қараб тақсимланиши 21-жадвалда, ёрдамчи ишларнинг тақсимланиши эса 22-жадвалда келтирилган.

21- жадвал

КХК,ТХК ва ЖТ ишларининг турлари бўйича тақсимланиши, %
(ТЛУМ-01-91 бўйича)

ТХК ва ЖТ ишлари турлари	Енгил авто- мобил- лар	Авто- буслар	Юк автомо- биллари	Йўлсиз шароит- да ўзи ағдаргич автомо- биллар	Тирка- ма ва ярим тирка- малар
1	2	3	4	5	6
КХК (ҳар куни бажариладиган):					
-йиғиштириш	25	20	14	20	10
-ювиш	15	10	9	10	30
-ёқилғи қуйиш	12	11	14	12	-
-назорат- ташҳислаш	13	12	16	12	15
-таъмирлаш (кичик носозликларни тузатиш)	35	47	47	46	45
Жами	100	100	100	100	100
ТКХК (ТХК ва ЖТ дан илгари бажариладиган)* ¹					
-йиғиштириш	60	55	40	40	40
-двигател ва шассини ювиш	40	45	60	60	60
Жами	100	100	100	100	100
ТХК-1:					
-умумий ташҳис- лаш (ТШ-1)	15	8	10	8	4
-қотириш, созлаш, мойлаш ва бошқалар	85	92	90	92	96
Жами	100	100	100	100	100

1	2	3	4	5	6
ТХК-2:					
-чуқурлашган ташҳислаш (ТШ-2)	12	7	10	5	2
-қотириш, созлаш, мойлаш ва бошқалар	88	93	90	95	98
Жами	100	100	100	100	100
Постдаги ишлар:					
-умумий ташҳислаш (ТШ-1)	1	1	1	1	2
-чуқурлашган ташҳислаш (ТШ-2)	1	1	1	1	1
-ажратиш-йиғиш ва созлаш	33	27	35	34	30
-пайвандлаш ишлари:					
-енгил автомо- биллар, авто- буслар ва йўл- сиз шароитда ўзи ағдаргич автомобиллар, юк автомобил- лари, тиркама ва ярим тирка- малар учун	4	5	-	8	-
-металл кузов- лилар учун	-	-	4	-	15
-металл-ёғоч кузовлилар учун	-	-	3	-	11
-ёғоч кузов- лилар учун	-	-	2	-	6
-тунукасозлик ишлари:					

1	2	3	4	5	6
-енгил автомо- биллар, авто- буслар ва йўл- сиз шароитда ўзи ағдаргич автомобиллар, юк автомобил- лари, тиркама ва ярим тирка- малар учун	2	2	-	3	-
-юк автомобил- лари, тиркама ва ярим тирка- малар учун:					
-металл ку- зовлилар учун	-	-	3	-	10
-металл-ёғоч кузовлилар учун	-	-	2	-	7
-ёғоч кузов- лилар учун	-	-	1	-	4
-дурадгорлик ишлари:					
-юк автомо- биллари, тир- кама ва ярим тиркамалар учун:					
-металл-ёғоч кузовлилар учун	-	-	2	-	7
-ёғоч кузов- лилар учун	-	-	4	-	15
-бўёқчилик ишлари	8	8	6	3	7
Жами постдаги ишлар	49	44	50* ³	50	65* ³

1	2	3	4	5	6
Устахонадаги ишлар:					
Агрегатларни таъмирлаш	17/15* ⁴	17	18	17	-
Чилангар-механик	10	8	10	8	13
Электртехник	6/5* ⁴	7	5	5	3
Аккумулятор таъмирлаш	2	2	2	2	-
Таъминот тизими асбобларини таъмирлаш * ²	3	3	4	4	-
Шинани ажратиш-йиғиш	1	2	1	2	1
Камера ямаш	1	1	1	2	2
Темирчилик	2	3	3	3	10
Мисгарлик	2	2	2	2	2
Пайвандлаш	2	2	1	2	2
Арматура-кузов	2	3	1	1	1
Қопламачилик	2	3	1	1	-
Таксометрларни таъмирлаш	-/2* ⁴	-	-	-	-
Жами устахоналар бўйича	51	56	50	50	35
Жами жорий таъмирлаш бўйича	100	100	100	100	100

Изоҳ:

*¹ - кундалик хизмат кўрсатиш ишлари ҳажмининг тақсимланиши механизация усулида ювишга мўлжалланган;

*² - газ баллонли автомобиллар газ тизими асбобларини жорий таъмирлаш ишлари ҳажми қуйидагича тақсимланади:

- постдаги ишлар - 75%

- устахоналарда бажариладиган ишлар - 25%

*³ - жорий таъмирлаш ишларининг постларда бажариладиган қисми йиғиндиси фоизи бир хил турдаги конструкцияли юк автомобиллари ва тиркама таркиби учун кўрсатилган.

*⁴ - маҳражида такси автомобиллари учун иш ҳажми кўрсатилган.

“ðääì÷è èøëäðíëíã òàðìëíëé òàκñëìëäíëøè, % (ÒËÓÌ-01-91)

Ëø òóðëäðè	ÀÒÊ äà òèëèäè	Ëøëää ÷èκàðèø òèëèäè, ÌÒËÊ ää ÒÁ, èøëää ÷èκàðèø- òåðíèè ìæìíè	Ìäðèàçèàø- ääí èðòèñíèèèè èìðòííàèè	ÒËÊ Ñ
1	2	3	4	5
Òåðíèèèèè æèχίς, íñèàìà äà åñáíáèäðää ðèçìàò èýðñà-òèø äà òàíìèð-èàø	20	25	35	25
Ìóχáíæèèèè èíìíííèèèèèè- ëäðèäà, òàðíκ- èäðèäà äà æèχίςèäðèäà ðèçìàò κύρñà-òèø ää òàíìèð-èàø	15	20	15	20
Òðáíñíðò èøëäðè	10	8	8	-
Àåðííáèèèäèè íèèà κύγιηø	15	10	-	10
Ìäèèè ìäèèèèèèè κàáóè κèèèø, ñàκèàø äà òàð- κàðèø	15	12	12	20
Χóäóä äà èøëää ÷èκàðèø áéíí- èäðèèè èèèèø- òèðèø	20	15	15	15
Ëííðåñííð κóðèèèèèèèèè ðèçìàò èýðñàòèø	5	10	15	10
Æèìè	100	100	100	100

2.2.5. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ИШЧИЛАРИ СОНИНИ ҲИСОБЛАШ

Ёёёаа ÷ёқадёё ёё÷ёёадёёа ÒÕК аа ÆÒ аёёаí øóóёёаíóâ÷ё ёё÷ёёад ёёðааё.

Ёёёаа ÷ёқадёё ёё÷ёёадё ñíё қоёёааё÷а аіёқёаíааё:

- òâðíёíâёё çадóðё

$$P_{iT} = \frac{T_{i\ddot{I}}}{\Phi_{i\ddot{I}}} , \quad (2.71)$$

- рўёðàðàааё

$$P_{iP} = \frac{T_{i\ddot{I}}}{\Phi_{i\ddot{I}}} , \quad (2.72)$$

- ёóíаа ёøаа ёâёааёёаíё

$$P_{iK} = \frac{T_{i\ddot{I}}}{\Phi_{i\ddot{I}}} , \quad (2.73)$$

áo áðäà: Ð_{iò}, Ð_{ip}, Ð_{iё} - òâðíёíâёё çадóð, рўёðàðàааё, ёóíаа ёâёааёёаí ёё÷ёёад ñíё;

Ò_{iё} - ÒÕК аа ÆÒ ёёёёёё ёø ҳаæíё, ишчи-ñíàò;

Ô_{iH}, Ô_{iX}, Ô_{iK} – ишчилар номинал, ҳақиқий ва кунда келадиган ёёёёёё ёø вакòё ôíâё,ñíàò.

2.3. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МИНТАҚАЛАРИ, УСТАХОНАЛАРИ ВА ОМБОРХОНАЛАРИНИ ТЕХНОЛИК ҲИСОБЛАШ

2.3.1. ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ВА ЖОРИЙ ТАЪМИРЛАШ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ

2.3.1.1. Ишлаб чиқариш минтақалари ва устахоналарининг иш тартибини танлаш

ТХК, ЖТ ва ташҳислаш минтақалари ҳамда ишлаб чиқариш устахоналарининг иш тартиби, йиллик иш кунлари, кунлик иш вақти давомийлиги (ишчи алмашинувлар сони ва давомийлиги) билан белгиланади.

Агар АТК қайта қурилатган бўлса, мавжуд корхонанинг ишлаш тартиби қийматлари қабул қилинади, агар янги лойиҳаланаётган бўлса, ТЛУМ-01-91 тавсиясига кўра қабул қилинади (23,24 - жадваллар).

Ҳаракатдаги таркибнинг тавсия қилинадиган иш тартиби
(ТЛУМ-01-91 бўйича)

№	Ҳаракатдаги таркиб тури	Ишлаш тартиби	
		Йиллик ишлаш кун	Йўлда бўлиш вақти,соат
1	2	3	4
1.	Хизматчи ва муассасанинг енгил, юк автомобиллари, автопоездлар, автобуслар	305	10,5
2.	Умумфойдаланиш юк автомобиллари ва автопоездлар	305	12,0
3.	Маршрут автобуслари ва енгил таксилар	365	12,0
4.	Шаҳарлараро қатнайдиغان автопоездлар	357	16,0
5.	Йўлсиз шароитда ўзи ағдаргич автопоездлар	357	21,0

Ишлаб чиқаришнинг тавсия қилинадиган ишлаш тартиби
(ТЛУМ -01-91 бўйича)

№	Ҳаракатдаги таркибнинг ТХК ва ЖТ ишлари турлари	Корхоналар турлари			
		АТК ва улар филиаллари		МТХКБ, ишлаб чиқариш-техник мажмуи, марказлашган ихтисослик корхонаси	
		Йиллик иш кунлари	Кундалик алмаши-нвлар сони	Йиллик иш кунлари	Кундалик алмаши-нвлар сони
1	2	3	4	5	6
1	КХК	255	2	-	-
		305	2	305	2
		357	3	-	-
		365	3	-	-

1	2	3	4	5	6
2	ТШ-1, ТШ-2	255	1	-	-
		305	2	305	2
3	ТХК-1	255	1	-	-
		305	2	-	-
4	ТХК-2	255	1	-	-
		305	2	305	2
5	Жорий таъмир:	255	2	-	-
	-Ажратиш- йиғиш ва созлаш ишлари	305	3	305	2
		357	3	-	-
	Бўяш ишлари	255	1	255	2
		305	2	305	2
	Аккумулятор ишлари	305	2	305	2
		357	2	255	2
	Таксометр ишлари	305	2	-	-
		357	2	-	-
	ЖТ ишларининг	255	1	255	2
	қолган турлари	305	2	305	2

2.3.1.2.Автомобилнинг йўлга чиқиш ва қайтиш чизмасини тузиш

Минтақаларнинг иш кунлари сони автомобилларнинг иш куни ва бажариладиган ТХК ишларининг турларига боғлиқ.

Минтақаларнинг иш тартиби автомобилларнинг ишга чиқиш ва ишдан қайтиш жадвали билан мувофиқлаштирилиши лозим.

Чизма куннинг исталган вақтида йўлда ва АТКда бўлган автомобиллар ҳақида аниқ маълумот беради. Бу эса ТХК ишларининг мақбул вақтини танлаш имконини беради.

Агар автомобиллар йўлда 1, 1,5 ёки 2 алмашинувли ишласа КХК, ТХК-1 ишлари алмашинувлараро вақтда бажарилади. ТХК-2 ишлари кундузи 1 ёки 2 алмашинувда ўтказилади. Алмашинувлараро вақт, ишдан қайтган биринчи автомобил билан ишга чиққан охириги автомобил орасидаги даврни билдиради ва қуйидагича аниқланади:

$$(2.74) \quad T_{ao} = 24 - (T_u + T_m - T_{чик}), \text{ соат}$$

бу ерда T_u – иш вақти, соат;

T_m - ҳайдовчининг тушлик вақти, соат;

$T_{\text{чик}}$ - автомобиллар ишга чиқиш вақти, соат.

ЖТ минтақасининг иш тартиби 2, баъзида 3 алмашинувли ташкил этилади ва шундан биринчисиди ҳамма ишлаб чиқариш устахоналари, ёрдамчи ишлар хоналари ва ЖТ постлари ишлайди, қолганларидан фақат зарурлари ишлайди.

2.3.1- расмда Тошкент шаҳридаги 8-Автобус саройи автобусларининг ишга чиқиш ва қайтиш чизмаси келтирилган. Назорат ўтказилган куни 88 та автобусдан 84 таси ишга чиққан. Энг кўп йўловчи бўладиган соатларда (7...9, 18...20) йўналишлардаги автобусларнинг сони энг кўп бўлган.

2.3.1.3. ТХК ишларини ўтказиш усулини танлаш

ТХК постлари технологик вазифаларига кўра универсал ва махсуслаштирилган постларга ажратилади. Универсал постларда ҳамма ёки ишларнинг кўпчилиги бажарилса, махсуслаштирилган постларда бир ёки бир нечта операциялар бажарилади.

Универсал ёки махсуслаштирилган постларни қўллаш ишлаб чиқариш дастурларига ва иш тартибига боғлиқ. Ҳаракат воситалари ўрнатилишига қараб постлар боши берк ёки очик бўлиши мумкин. Боши берк постларга автомобил олди билан киради, чиқишда эса орқага юради. Очик постларга автомобил олдига ҳаракат билан жойлашади ва шу юриш билан постдан чиқади.

Транспорт воситаларига техник хизмат кўрсатиш алоҳида постларда ёки оқимли қаторларда бажарилиши мумкин.

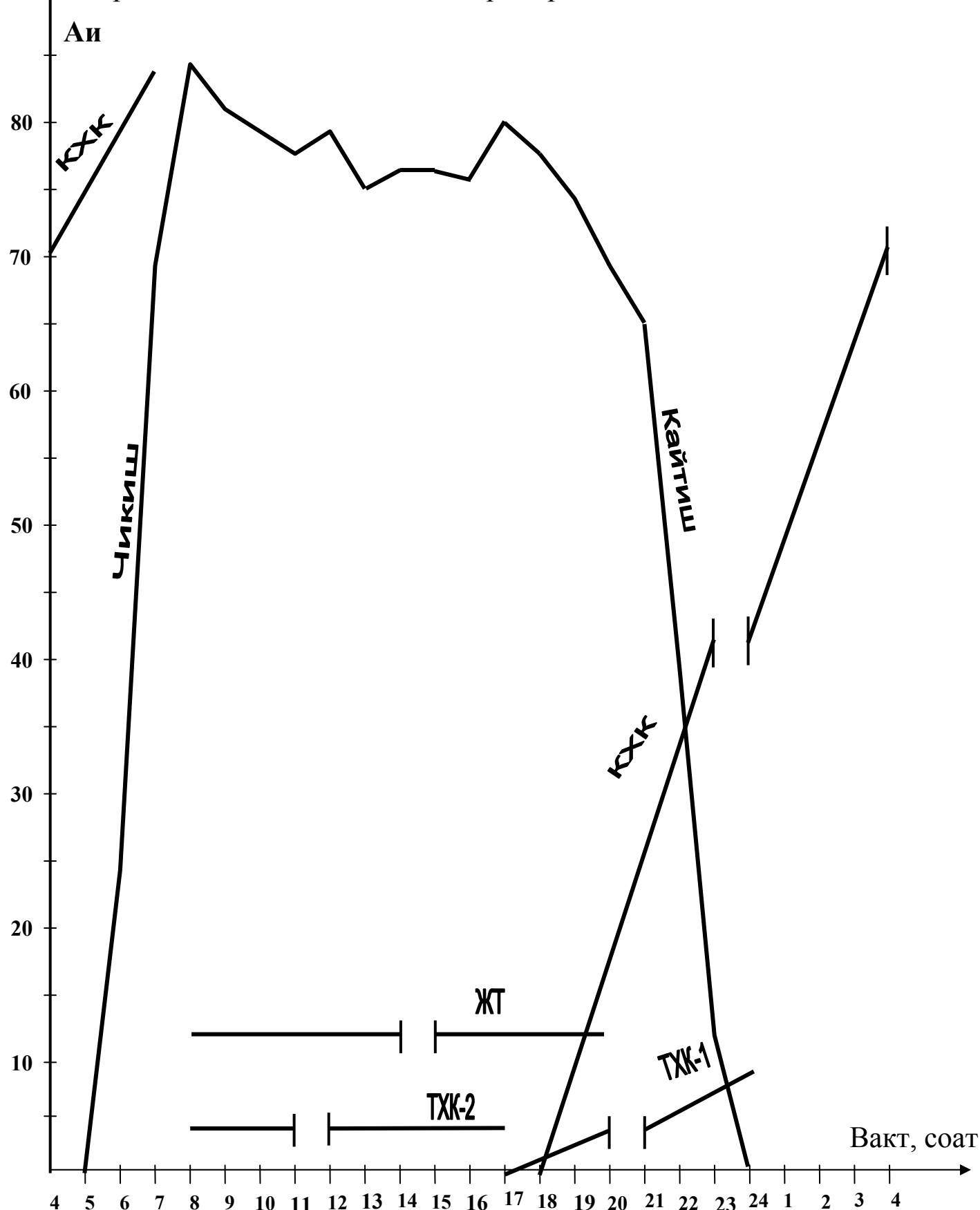
Универсал постларда турли русумли ва иш ҳажмлари ҳар хил бўлган автомобилларга техник хизмат кўрсатиш мумкин.

ТХК ишларини оқимли қаторда ташкил этиш илғор усуллардан бўлиб, у қуйидагиларни таъминлайди:

- ишчи постлар махсуслаштирилиши ҳисобига иш ҳажми қисқаради ва меҳнат унумдорлиги ошади;
- технологик жиҳозлардан фойдаланиш даражаси ошади;
- ишлаб чиқаришнинг узлуксизлиги ва суръатлилиги, ишлаб чиқариш ва меҳнат интизомини кўтаради;
- ишларнинг сифати ошади, таннархи эса камаяди;
- ишчиларнинг меҳнат шароити яхшиланади ва ишлаб чиқариш майдонлари қисқаради.

Автомобил транспорти илмий тадқиқот институти (НИИАТ) маълумотларига кўра, оқимли қаторларнинг иш унумдорлиги

махсуслашган параллел постларга нисбатан 20...25 % га ва универсал постларга нисбатан 45...50 % га юқоридир.



2.3.1- расм. 8-автобус саройи автобусларининг ишга чиқиш ва қайтиш чизмаси (16.01.2006 - душанба)

Ишларни оқим қаторида бажариш учун маълум шароитлар бўлиши керак. Буларга қуйидагилар киради:

- етарли майдон ва шуларга мос режалаштирилган хоналар;
- хизмат кўрсатилаётган автомобилларнинг бир хил русумлилиги;
- етарли кунлик ишлаб чиқариш дастури;
- автомобилларни ТХК га юбориш жадвалига риоя қилиниши;
- ишларни максимал механизациялаштириши;
- эхтиёт қисм ва материаллар билан ўз вақтида таъминланиши;
- ТХК-1 ёки ТХК-2га автомобилни қўйишдан олдин ЖТ ишларининг бажарилиши.

ТХК ишларининг оқимли қаторларда ўтказилишининг асосий омилларидан бири ТХК турлари бўйича кунлик режа миқдоридир.

Низомга асосан, агар кунлик режа қуйидаги миқдорлардан кам бўлмаса, ТХК ишлари турлари бўйича оқимли қаторда ўтказилади.

$N_{КХК} = 100$; $N_{1К} = 12 \cdots 15$; $N_{2К} = 5 \cdots 6$, технологик мос автомобиллар. Агар кунлик режа бу қийматлардан кам бўлса, ТХК-1 ва ТХК-2 ишлари алоҳида махсуслаштирилган ёки универсал постларда бажарилади.

Мавжуд АТК лардаги ТХК минтақаларидаги ТХК–2 оқимли қаторлари ишни ташкил қилиш қийинлиги, ташҳислаш жиҳозларининг мураккаблиги ва қимматлиги сабабли самара бермади.

Амалда КХК ва ТХК – 1 минтақаларидагина оқимли қаторлар қўлланилмоқда. Истикболда марказлашган техник хизмат кўрсатиш базалари, марказлашган ихтисослик корхоналари ташкил топса, кунлик ТХК-2 сони етарли бўлса, улар оқимли қаторларда амалга оширилиши мумкин.

2.3.2. КУНДАЛИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ МИНТАҚАСИНИ ҲИСОБЛАШ

1. КХК вазифаси - автомобилнинг ташқи кўринишини талаб даражасида таъминлаш.

КХК да қилинадиган ишлар: - тозалаш, йиғиштириш, ювиш ва артиш.

2. Ҳисоб учун дастлабки маълумотлар.

а) Минтақа иш тартиби:

- минтақанинг йиллик иш куни - $D_{йи}$;
- алмашинувлар давомийлиги - $a_{КХК}$, соат;
- алмашинувлар сони - $m_{КХК}$.

б) Ҳисобий иш ҳажми – $t_{\text{КХК}}$, соат.

в) Кунлик дастур:

- кундалик хизмат кўрсатишлар сони - $N_{\text{КХК}}$;
- кундалик иш ҳажми - $T_{\text{КХК}}$, ишчи-соат.

Кундалик хизматлар сони ва иш ҳажмига кўра, КХК махсус постларда ёки оқимли қаторларда ўтказилади. Агар битта русумли ёки ўлчамлари ва иш ҳажми яқин бўлган русумларга хизмат кўрсатилса, доимий оқимли қаторлар қўлланилади, агар ҳар хил автомобилларга битта оқимли қаторда хизмат кўрсатилса, ўзгарувчан оқимли қатор қўлланилади.

3. Кундалик хизмат кўрсатиш минтақаси ҳисоби

3.1. Доимий оқимли қаторни ҳисоблаш

Ювиш ишлари иқлим шароитига қараб, зарурият бўлганда, тозалаш ишлари ҳар кунги хизматда бажарилади. Лойиҳа ҳисоби тозалаш ва ювиш ишларининг тўлиқ ҳажми бўйича олиб борилади.

Ювиш ишлари юқори даражада механизациялашган, тозалаш ишлари кам механизациялашган ва ювиш ишларига зарурият йўқ ҳолларда автомобил тозалаш постидан ювиш постига ўтмасдан чиқиб кетишини таъминлаш мақсадида тозалаш ва ювиш постлари сони айрим-айрим ҳисобланади.

- Кунлик тозалаш ишлари ҳажми

$$T_{\text{КХК}}^T = T_{\text{КХК}} \times d_T, \text{ ишчи-соат} \quad (2.75)$$

бу ерда d_T – тозалаш-йиғиштириш ишларининг КХК ишларидаги улуши.

Тозаловчи(йиғиштирувчи) ишчилар сони

$$P_m = \frac{T_{\text{КХК}}^m}{m_{\text{КХК}} \times a_{\text{КХК}}}, \quad (2.76)$$

Тозалаш (йиғиштириш) постлари сони

$$X_m = \frac{T_{\text{КХК}}^m \times \varphi}{a_{\text{КХК}} \times m_{\text{КХК}} \times P_{\text{ўр}} \times K_{\varphi}}, \quad (2.77)$$

бу ерда φ - автомобилларнинг постга бир маромда келмаслигини ҳисобга олувчи коэффицент (25- жадвал);

K_{ϕ} - постдан фойдаланиш коэффиценти ($K_{\phi} = 0,9...0,95$);

$P_{\text{ўр}}$ - постдаги ишчиларнинг ўртача сони.

Постдаги ишчиларнинг ўртача сони 27- жадвалда келтирилган.

25 - жадвал

Ҳаракат таркибининг постларга бир маромда келмаслигини ҳисобга олувчи коэффицент (ТЛУМ -01-91 бўйича)

Постлар	Ҳаракат таркиби сони ва постдаги алмашинувлар сони											
	100 гача		101...300		301...500		501...1000		1001...2000		2000 дан ортиқ	
	1	2-3	1	2-3	1	2-3	1	2-3	1	2-3	1	2-3
КХК (КХК ва ТКХК), созлаш ва ажратиш-йиғиш, бўёқчилик	1,8	1,4	1,5	1,25	1,35	1,18	1,2	1,1	1,15	1,08	1,1	1,05
ТХК-1, ТХК-2 ТШ-1,ТШ-2, пайвандлаш тунукасоз-лик дурадгорлик	1,4	1,2	1,25	1,13	1,17	1,09	1,1	1,05	1,07	1,04	1,05	1,03

Тозалаш (йиғиштириш) ишлари, асосан универсал постларда бажарилади.

- Автомобилларни ювиш, артиш (қуритиш) кунлик иш ҳажми

$$T_{\text{КХКК}}^{\text{ю}} = T_{\text{КХКК}} \times d_{\text{ю}}, \text{ ишчи-соат} \quad (2.78)$$

бу ерда $d_{\text{ю}}$ - ювиш ишларининг КХК ишларидаги улуши.

Ювиш, қуритиш ишлари автомобил узлуксиз ҳаракатда бўлган оқим қаторида ўтказилади.

КХКнинг узлуксиз оқимли қаторини ҳисоблаш.

Оқимли қаторнинг ишлаб чиқариш суръати

$$R_{KXK} = \frac{a_{KXK} \times m_{KXK} \times 60}{N_{KXKK}}, \quad \text{мин.} \quad (2.79)$$

Автомобиллар йўлдан қайтишининг бир маромда бўлмаслигини ҳисобга олиб, технологик лойиҳалаш умумиттифоқ меъёрларида (ТЛУМ -01-91) ишлаб чиқариш суръатини қуйидагича аниқлаш тавсия қилинади

$$R_{KXK} = \frac{60 \times T_k}{0,7 \times N_{KXKK}}, \quad \text{мин.} \quad (2.20)$$

бу ерда T_k -автомобилнинг йўлдан қайтиш "чўққиси" давомийлиги, соат (26- жадвал).

Автомобилларнинг 70 фоизи қайтиш "чўққиси" давомида АТК га киради, деб қабул қилинади.

26 - жадвал

Ҳаракат таркиби қайтиб келиш "чўққиси" нинг тахминий давомийлиги T_k , соат, (ТЛУМ-01-91 бўйича)

Ҳаракат таркиби сони	Ҳаракат таркиби тури			
	Енгил автомобил-таксилар	Йўналиш автобус-лари	Умумтранс-порт юк автомобиллари	Муассаса ва корхоналар-га тегишли автомобил-лар
1	2	3	4	5
50 тагача	2,0	1,5	1,5	1,0
51 дан 100 гача	3,0	2,5	2,5	1,5
101 дан 200 гача	3,5	2,8	2,7	2,0
201 дан 300 гача	4,0	3,0	3,0	2,2
301 дан 400 гача	4,2	3,5	3,3	2,5
401 дан 600 гача	4,5	-	3,7	3,0
601 дан 800 гача	4,6	-	-	-
801 дан 1000 гача	4,8	-	-	-
1000 дан	5,0	-	-	-

кўпи				
------	--	--	--	--

Қатор мароми

$$\tau_{\text{кхк}} = \frac{(L_a + u)}{V_k}, \text{ мин.} \quad (2.81)$$

бу ерда L_a - автомобил узунлиги, м;
 u – автомобиллар оралиғи, м;
 V_k - конвейер тезлиги, м/мин.

Конвейер тезлиги 2...4 м/мин оралиғида қабул қилинади.
Оқимли қаторлар сони

$$n_{\text{кхк}} = \frac{\tau_{\text{кхк}}}{R_{\text{кхк}}} \approx n'_{\text{кхк}}, \quad (2.82)$$

$n'_{\text{кхк}}$ - бутун сонга яхлитланиб олинади, ($\pm 0,1$).

Агар фарқи катта бўлса, V_k қийматини ўзгартириб қабул қилиш ҳисобига $\tau_{\text{кхк}}$ қиймати қайта ҳисобланади.

Оқимли қаторнинг ўтказувчанлик қобилияти

$$A_{\text{кхк}} = \frac{60}{\tau_{\text{кхк}}}, \quad (2.83)$$

$A_{\text{кхк}}$ - нинг қийматига қараб ювиш қурилмасининг тури ва русуми танлаб олинади.

Оқимли қатор узунлиги

$$L_o = (L_a + u) \times X_{\text{кхк}} - u, \quad \text{м} \quad (2.84)$$

бу ерда $X_{\text{кхк}}$ - қатордаги постлар сони.

Кундалик ҳизмат кўрсатиш минтақасининг умумий узунлиги

$$L_m = (L_o + 2 \times C), \quad \text{м} \quad (2.85)$$

бу ерда C - автомобил ва дарвоза орасидаги масофа, м;

L_m нинг қиймати устунлар қадами ёки оралиғи (пролёт) қиймати бўйича аниқланади. Устунлар қадами $h = 6\text{м}$ қабул қилинади.

Минтақа умумий узунлигининг устунлар қадамига карралиги

$$n = \frac{L_m}{h} \approx n' \quad (\text{бутун сонгача яхлитланади}) \quad (2.86)$$

КХК минтақасининг аниқлаштирилган узунлиги

$$L_{\text{кхк}} = h \times n', \quad \text{м} \quad (2.87)$$

3.2. Кундалик хизмат минтақасининг ўзгарувчи оқимли қаторини ҳисоблаш

Агар битта оқимли қаторда бир неча гуруҳ автомобилларига хизмат кўрсатилса, ҳар қайси гуруҳ учун айрим-айрим қатор мароми аниқланади, конвейер тезлиги ҳисобланади .

Ҳар бир (i) гуруҳга хизмат кўрсатиш учун ажратиладиган вақт

$$f_i = m_{кхк} \times a_{кхк} \times \frac{T_{iКХКК}}{\sum T_{КХКК}}, \text{ соат} \quad (2.88)$$

Гуруҳ учун ишлаб чиқариш суръати

$$R_{iКХК} = \frac{60 \times f_i}{N_{iКХКК}}, \text{ мин.} \quad (2.89)$$

Гуруҳ учун қатор мароми

$$\tau_{iКХК} = \frac{L_{ia} + u}{V_{ик}}, \text{ мин.} \quad (2.90)$$

Гуруҳ учун оқимли қаторлар сони

$$n_{iКХК} = \frac{\tau_{iКХК}}{R_{iКХК}}, \quad (2.91)$$

Кейинги ҳисоб - китоблар юқоридаги ҳар бир гуруҳ учун олиб борилади ва кундалик хизмат кўрсатиш минтақаси узунлиги қилиб, энг узун оқимли қатор қиймати қабул қилинади.

4. Кундалик хизмат кўрсатиш минтақаси учун жиҳозлар “Технологик жиҳозлар рўйхати” ва энг янги манбалардан танлаб олинади.

5. Кундалик хизмат кўрсатиш минтақасини режалаштиришда андазавий лойиҳалар таҳлил қилиниб, юқоридаги ҳисоблар натижасига кўра тозалаш, ювиш, қуриштиш постлари, оқимли қатор чизилади ва технологик жиҳозлар ўрнатилади.

2.4.3, 2.4.4, 2.4.5 - расмларда автомобиллар учун кундалик хизмат минтақаси режаси келтирилган.

2.3.3. ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ-1 ВА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ-2 МИНТАҚАЛАРИНИ ҲИСОБЛАШ

1. Вазифаси – деталларнинг ейилиш жадаллигини камайитириш учун профилактика ишлари ўтказиш.

Қилинадиган ишлар: тозалаш, ювиш, ташҳислаш, қотириш, созлаш, мойлаш, электртехника, таъминот тизими, шина ишлари.

2. Ҳисоб учун дастлабки маълумотлар.

Минтақа иш тартиби:

- минтақанинг йиллик иш куни – $D_{\text{йм}}$;
- алмашинувлар сони – m_i ;
- алмашинувлар давомийлиги – a_i соат;
- ТХК нинг ҳисобий иш ҳажми – t_i^x , ишчи соат;

ТХК дастури:

- ТХК лар сони кунлик – $N_{\text{ик}}$;
- иш ҳажми:

йиллик - $T_{\text{ий}}$, ишчи-соат;

кунлик - $T_{\text{ик}}$, ишчи-соат.

3. Постлар сонини ҳисоблаш ва ТХК усулини танлаш.

3.1. Кунда ишлайдиган ишчилар сони

$$P_{\text{ик}} = \frac{T_{\text{ик}}}{m_i \times a_i}, \quad (2.92)$$

3.2. Постлар сони

$$X_{\text{ин}} = \frac{T_{\text{ик}}}{m_i \times a_i \times P_{\text{ўр}} \times K_{\phi}}, \quad (2.93)$$

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

ТЛУМ-01-91 бўйича постлардаги ўртача ишчилар сони 27-жадвалда келтирилган.

3.3 $X_{\text{ин}} \geq 2$ бўлса, ТХК оқимли қаторда ўтказилиши мумкин.

27 – жадвал

Битта постда бир вақтда ишловчиларнинг ўртача сони

Постлардаги иш турлари	Ен-гил авто-мо-бил-лар	Автобуслар	Юк автомобил-лари, юк кўтариш бўйича, т	Тиркама ва ярим тиркама-лар
------------------------	------------------------	------------	---	-----------------------------

Постлар		Жуда кичик туркумли	Кичик туркумли	Ўрта туркумли	Кагга туркумли	Жуда кагга туркумли	1,0 гача	1 ... 5	5 ... 8	8 дан юкориси	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
КХК: ййғиштириш	2	1	2	2	2	3	1	2	2	2	1
ювиш	1	1	1,0	1	1	1	1	1	1	1	1
ёқилғи қуйиш	1	1	1,0	1	1	1	1	1	1	1	-
назорат- ташхислаш ва таъмирлаш	1	1	1,5	1,5	2	2	1	1,5	1,5	2	1
ЖТ: ажратиш-ййғиш ва созлаш	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1	1	1,5	1,5	1
пайвандлаш- тунукасозлик	1	1	1,5	1,5	2	2	1	1,5	1,5	1,5	1
бўёқчилик	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	1,5	2	2	2	1
дурадгорлик	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1,5	1
ТШ-1, ТШ-2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1
ТХК-1	2	2	2	2	2,5	3	2	2	2,5	3	1
ТХК-2	2	2	2	2,5	3	3	2	2	2,5	3	1

3.4. ТХК – 1 ва ТХК – 2 оқимли қаторини ҳисоблаш

ТХК-1 ва ТХК-2 учун узлукли, тўхтаб-тўхтаб ишлайдиган оқимли қатор қўлланилади ва ТХК жараёни автомобил жойида тўхтаб турганда бажарилади.

Агар битта гуруҳ автомобилларига техник хизмат кўрсатилса, ўзгармас маромга эга бўлган оқимли қатор қўлланилади.

Ишлаб чиқариш суръати

$$R_i = \frac{m_i \times a_i \times 60}{N_{ik}}, \text{ мин.} \quad (2.94)$$

Оқимли қатор мароми

$$\tau_i = \frac{t_i^j \times 60}{X_{in} \times P_{i\ddot{y}p}} + t_{ixap}, \text{ мин.} \quad (2.95)$$

бу ерда $t_i^j = t_i - t_i \cdot d_{i-TШ}$ ишчи-соат

$d_{i-TШ}$ - ТХК даги ташҳислаш ишларининг улуши.

t_{ixap} - автомобилнинг постдан постга ўтиш вақти

$$t_{ixap} = \frac{L_{ia} + u}{V_k}, \text{ мин.} \quad (2.96)$$

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

Оқимли қаторлар сони

$$n_i = \frac{\tau_i}{R_i} = n_i^I, \quad (2.97)$$

n_i^I - яхлитланади ($\pm 0,1$). Агар бу шарт бажарилмаса, X_{in} ёки $P_{i\ddot{y}p}$ қийматлари қайта кўриб чиқилади.

Шунинг учун қуйидаги формуладан фойдаланиш мумкин.

$$n_i = \frac{P_i}{X_{in} \times P_{i\ddot{y}p}} = n^I, \quad (2.98)$$

бу ерда X_{in} – оқимли қатордаги постлар сони;

$P_{i\ddot{y}p}$ - постдаги ўртача ишчилар сони.

Агар битта оқимли қаторда бир неча гуруҳ автомобилларига техник хизмат кўрсатилса, қатор мароми ҳар қайси гуруҳ учун айрим ҳисобланади ва ўзгарувчан оқимли қатор қўлланилади.

Ҳар бир (i) гуруҳга хизмат кўрсатишлар учун ажратилган вақт

$$f_i = \frac{m_i \times a_i \times T_{ik}}{\sum T_k}, \quad \text{соат}$$

(2.99)

бу ерда T_{ik} ва $\sum T_k$ - битта гуруҳ ва ҳамма гуруҳ учун ТХК ишлари ҳажми, ишчи-соат.

Гуруҳ учун ишлаб чиқариш суръати

$$R_i = \frac{60 \times f_i}{N_{ik}}, \text{ мин.} \quad (2.100)$$

Гуруҳ учун ишлаб чиқариш мароми

$$\tau_i = \frac{60 \times t_i^j}{X_{in} \times P_{iyp}} + t_{ixap}, \text{ мин.} \quad (2.101)$$

Гуруҳ учун оқимли қаторлар сони

$$n_i = \frac{\tau_i}{R_i},$$

i турдаги ТХК минтақасининг узунлиги

$$L_{im} = (L_{ia} + u) \times X_i - u + 2 \times C, \text{ м} \quad (2.102)$$

Минтақа узунлигининг устунлар қадамига карралиги

$$n = \frac{L_{im}}{h} = n' \text{ (бутун сонгача яхлитланади),} \quad (2.103)$$

Аниқлаштирилган минтақа узунлиги

$$L_{im} = h \times n', \text{ м} \quad (2.104)$$

Оқимли қатор маромини унинг постлари маромига мувофиқлаштириш учун постлар сонини 2...3 га тенглаб олиш мақсадга мувофиқ. Оқимли қаторларда ишларнинг постлар бўйича тақсимланиши 28-жадвалда келтирилган.

28 – жадвал

Оқимли қатор постлари бўйича ишларнинг тахминий тақсимланиши

Техник хизмат кўрса тиш тури*	Ишчи пост лари	1-пост	2-пост	3-пост	4-пост
1	2	3	4	5	6
ТХК-1	3	Автомобилни ташқи кузатиш, таъминот ва ўт	Электр жиҳозлари (ўт олдириш	Мойлаш ва тозалаш ишлари	-

		олдириш тизимлари бўйича ташҳислаш, созлаш ва қотириш иш- лари, шина, рул бошқармаси, юриш қисми ва трансмиссия бўйича ишлар	тизимидан ташқари) ва тормоз бўйича ташҳислаш, созлаш ва қотириш ишлари		
1	2	3	4	5	6
ТХК-2	4	Автомобилни ташқи кузатиш, таъминот тизими ва электр жиҳоз- лари (3-пост иш ларидан таш- қари) бўйича ташҳислаш, созлаш ва қотириш ишлари	Шина, рул бошқармаси, юриш қисми, трансмиссия бўйича ташҳислаш, созлаш ва қотириш иш- лари	Ёритиш, сигнал бериш ва тормоз бўйича таш- хислаш, созлаш ва қотириш ишлари	Мой- лаш ва тоза- лаш ишлари

Изоҳ: * - ТШ-1 ишлари билан биргаликда бажарилишини ҳисобга олган ҳолда.

Агар гуруҳлар кўп бўлиб, ТХК-2 да оқимли қаторни қўллаш мақсадга мувофиқ эмас, деб топилса, универсал постлар сони ТХК-2 лар сонига ёки унинг бўлагига тенг қилиб олинади.

4. ТХК-1, ТХК-2 минтақалари учун жиҳозлар “Технологик жиҳозлар рўйхати” ва энг янги манбалардан танлаб олинади.

5. ТХК-1 ва ТХК-2 минтақасини режалаштиришда андазавий лойиҳалар таҳлил қилиниб, юқоридаги ҳисобларга мослари танлаб олинади, ишчи постлари ва технологик жиҳозлар кўрсатилади.

Мавсумий хизмат ишлари, асосан, ТХК-2 минтақасида амалга оширилади.

2.3.4. ТАШҲИСЛАШ МИНТАҚАСИНИ ҲИСОБЛАШ

1. Вазифаси - ТХК ва ЖТ технологик жараёнида ташҳислашни таъминлаш.

Бажариладиган ишлар тавсифига кўра икки га бўлинади:

- Ташхис -1 (ТШ-1) - автомобилларнинг ҳаракат хавфсизлигини таъминловчи узел ва механизмларни ташҳислаш;
- Ташхис -2 (ТШ-2) - автомобилни барча элементлари бўйича чуқур ташҳислаш.

2. Ҳисоблаш учун маълумотлар:

- Φ_t - ишчининг номинал йиллик иш вақти фонди, соат;
- алмашинувлар сони – m_i ;
- ташҳислаш иш ҳажми – $T_{\text{ТШ-1й}}, T_{\text{ТШ-2й}}$, ишчи-соат.

3. Ташҳислаш минтақаси ҳисоби.

Ташҳислаш ишларини қуйидагича ўтказиш тавсия қилинади:

- 50 тагача автомобили бўлган АТКларда - кўчма асбоб ёрдамида, ТХК ва ЖТ постларида;
- 200 тагача автомобили бўлган АТКларда Ташхис-1, Ташхис-2 ишлари-универсал постларда;
- 200 дан ортиқ автомобили бўлган АТК ларда - ихтисослашган постларда ёки оқимли қаторларда.

3.1. Ташҳислаш постлари сони

$$X_{\text{ТШ-1}} = \frac{T_{\text{ТШ-1й}}}{\Phi_m \times m_{\text{ТШ-1}} \times P_{\text{йр}} \times K_{\phi}}, \quad (2.105)$$

$$X_{\text{ТШ-2}} = \frac{T_{\text{ТШ-2й}}}{\Phi_m \times m_{\text{ТШ-2}} \times P_{\text{йр}} \times K_{\phi}}, \quad (2.106)$$

бу ерда $T_{\text{ТШ-1й}}, T_{\text{ТШ-2й}}$ - I ва II ташҳислаш ишларининг йиллик ҳажмлари, ишчи-соат.

Ташҳислаш ишлари оқимли қаторда ўтказилганда унинг ҳисоби ТХК-1 оқимли қатор ҳисобига ўхшатиб амалга оширилади.

4. Ташҳислаш минтақаси учун жиҳозлар “Технологик жиҳозлар рўйхати” ва энг янги манбалардан танлаб олинади.

5. Ташҳислаш минтақасини режалаштиришда андазавий лойиҳалар таҳлил қилиниб, юқоридаги ҳисобларга мослари танлаб олинади, чизмаси чизилиб, ишчи жойлари кўрсатилади, технологик жиҳозлар ўрнаштирилади.

2.3.5. ЖОРИЙ ТАЪМИРЛАШ МИНТАҚАСИНИ ҲИСОБЛАШ

1. Вазифаси - автомобилнинг бузуқлик ва носозликларини тузатиш.

Иш турларини аниқ ҳисобга олиш қийин бўлгани учун, иш ҳажми ҳар 1000 км га берилади.

Қилинадиган ишлар – ташҳислаш, маҳкамлаш, йиғиш, бўяш ва бошқа ишлар.

2. Ҳисоб учун дастлабки маълумотлар:

- автомобилнинг йиллик юрган йўли - $L_{й}$;
- ҳисобий жорий таъмир солиштирма иш ҳажми - $t_{жт}^x$, ишчи-соат/1000 км;
- минтақа иш тартиби:
 - минтақанинг йиллик иш куни - $D_{йм}$;
 - алмашинувлар сони - $m_{жт}$;
 - алмашинувлар давомийлиги - $a_{жт}$, соат.

3. Жорий таъмирлаш минтақаси ҳисоби

3.1. АТК автомобилларининг йиллик юрган йўли қуйидагича аниқланади:

$$\sum L_{й} = A_u \times L_{й}, \text{ км} \quad (2.107)$$

3.2. Жорий таъмирлаш минтақаси постларида бажариладиган йиллик иш ҳажми:

- жами

$$T_{жтй}^n = \frac{\sum L_{й}}{1000} \times t_{жт}^x \times \frac{6}{100}, \text{ ишчи-соат} \quad (2.108)$$

- ажратиш-йиғиш, созлаш ишлари

$$T_{жтй}^{пайс} = \frac{\sum L_{й}}{1000} \times t_{жт}^x \times \frac{6^{пайс}}{100}, \text{ ишчи-соат} \quad (2.109)$$

- пайвандлаш-тунукасозлик ишлари

$$T_{жтй}^{п-т} = \frac{\sum L_{й}}{1000} \times t_{жт}^x \times \frac{6^{п-т}}{100}, \text{ ишчи-соат} \quad (2.110)$$

- бўяш

$$T_{жтй}^{б} = \frac{\sum L_{й}}{1000} \times t_{жт}^x \times \frac{6^б}{100}, \text{ ишчи-соат} \quad (2.111)$$

бу ерда $6^{пайс}$, $6^{п-т}$, $6^б$ - мос равишда жорий таъмирлаш ишчи

постларидаги жами, ажратиш- йиғиш, созлаш, пайвандлаш- тунукасозлик ва бўяш ишларининг улуши, фоизда.

3.3. Жорий таъмир минтақасидаги ишчи постлар сони

$$X_{жст} = \frac{T_{жстй}^n \times Y}{D_{йм} \times m_{жст} \times a_{жст} \times P_{ўр} \times K_{\phi}}, \quad (2.112)$$

Агар алмашинувларда иш нотекис тақсимланган бўлса,

$$X_{жст} = \frac{T_{жстй}^n \times Y \times \gamma}{D_{йм} \times a_{жст} \times P_{ўр} \times K_{\phi}}, \quad (2.113)$$

бу ерда $T_{жстй}^n$ - постдаги жорий таъмир йиллик иш ҳажми, ишчи-соат;

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

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

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

$P_{ўр}$ - постдаги ўртача ишчилар сони ($P_{ўр} = 1 \dots 1,25$), (27-жадвал).

Жорий таъмир постларини бажариладиган ишлар турларига қараб махсулаштириш иш унумини оширади, сифатини яхшилайти.

Жорий таъмир ишчи постларини 29-жадвалда келтирилгандек махсулаштириш тавсия этилади.

29-жадвал

ЖТ нинг созлаш ва ажратиш-йиғиш постларини махсулаштириши бўйича тақсимоти (умумий постлари сонидан фоиз ҳисобида)

Постнинг предметли махсулаштириши	Автомобиллар	Тиркамалар таркиби
Двигател	11...13	-
Двигател қисмлари	4...6	-
Трансмиссия	12...16	18...20
Электр жиҳозлари ва таъминот тизимлари	7...9	8...10
Юриш қисми	9...11	17...21
Ғилдиракларни алмаштириш	8...10	15...17
Тормоз	10...12	16...18
Рул бошқармаси (олд ғилди-раклар ўрнатиш бурчагини созлаш билан биргаликда)	12...14	-
Кабина ва кузов	7...9	10...12
Умумлашган постлари	9...11	8...10

Лойиҳалаш институтлари томонидан ишланган АТКларнинг андазавий лойиҳаларида жорий таъмир минтақалари постларининг махсуслаштирилган режалари келтирилган. Масалан, "Центравтотех" томонидан ишланган КамАЗ-5320 автомобиллари учун жорий таъмир постлари тури 60 тадан 600 тагача автомобил учун мўлжалланган 4 постдан 25 постгача бўлган андазавий жорий таъмир минтақаларининг 9 вариантыни ўз ичига олади.

4. Жорий таъмир минтақаси учун жиҳозлар "Технологик жиҳозлар рўйхати" ва энг янги манбалардан АТКдаги автомобиллар тури ва сонига қараб танлаб олинади.

5. Жорий таъмир минтақасини режалаштиришда андазавий лойиҳалар таҳлил қилиниб, юқоридаги ҳисобларга мос келадиганлари танлаб олинади, чизмаси чизилиб, унда ишчи постлари, кутиш постлари, иш жойлари, технологик жиҳозлар, кўтариш-элтиш механизмлари ва бошқалар кўрсатилади.

Автомобилларнинг жорий таъмир минтақасида осон ҳаракатланишини таъминлаш мақсадида автопоездлар, букиладиган автобуслар, узун ўлчамли автомобиллар учун боши очик ишчи постлари, бошқалари учун боши берк ишчи постлари режалаштирилгани мақсадга мувофиқ.

2.3.6. ТЕХНИК ХИЗМАТ КўРСАТИШ ВА ЖОРИЙ ТАЪМИРЛАШ МИНТАҚАЛАРИ, ИШЛАБ ЧИҚАРИШ УСТАХОНАЛАРИ, ОМБОРХОНАЛАР, АВТОМОБИЛЛАРНИ САҚЛАШ ЖОЙЛАРИ ВА МАЪМУРИЙ-МАИШИЙ ХОНАЛАР МАЙДОННИ ХИСОБЛАШ

1. Техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш минтақасининг майдони.

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

1.1. Ҳисоблаш усулида минтақа майдони қуйидагича аниқланади:

$$F_{\text{тех-жст}} = f_a \times X_n \times K_3, \text{ м}^2 \quad (2.114)$$

бу ерда f_a - автомобил габарит ўлчами бўйича эгаллаган майдон, м^2 ;

X_n - ишчи постлари сони;

K_3 - зичлик коэффиценти.

Зичлик коэффиценти қиймати бинодаги ишчи постлари ва жиҳозларнинг ўрнашишига боғлиқ бўлиб, $K_3 = 4,5 \dots 5$ ни ташкил этади.

1.2. Чизма усули қўлланганда, оқимли қаторлар ёки универсал постлардаги, кўтариш-кўриш жиҳозлари, технологик жиҳоз ва қурилмалар "Қурилиш меъёрлари ва қоидалари (ҚМК)" даги

оралиқларни таъминлаган ҳолда жойлаштирилиб, минтақа эгаллаган майдон аниқланади.

2. Ишлаб чиқариш устахоналари майдони.

Бу майдонлар 3 усулда аниқланади.

2.1. Ҳар бир ишчига тўғри келувчи майдон бўйича

$$F_y = f_1 + f_2 (P_T - 1), \text{ м}^2 \quad (2.115)$$

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

P_T - алмашинувлардаги технологик зарур ишчиларнинг энг катта сони.

Солиштирма майдонлар қиймати (30-жадвал) ТЛУМ 01-91 да келтирилган. Бу жадвалдаги майдонлар 5...8т юк кўтарадиган автомобил ва ўрта туркумдаги автобуслари бўлган АТК учун келтирилган. Ўрта русумли енгил автомобиллар АТКси учун устахона майдонлари 15...20 % камайтирилиши лозим.

30-жадвал

Битта ишчига тўғри келувчи ишлаб чиқариш устахоналарининг солиштирма майдони

Устахоналар номи	Майдон, м^2	
	Биринчи ишчи учун, f_1	Ҳар бир кейинги ишчи учун, f_2
1	2	3
Агрегат таъмирлаш (агрегат ва деталларни ювишдан ташқари)	22	14
Чилангар-механик	18	12
Электртехник	15	9
Таъминот тизими асбобларини таъмирлаш	14	8
Аккумулятор таъмирлаш (кислота сақлаш, зарядлаш ва аппаратлар хонасидан ташқари)	21	15
Шиналарни ажратиш ва йиғиш	18	15
Камера ямаш	12	6
Темирчилик	21	5
Мисгарлик	15	9
Пайвандлаш	15	9
Тунукасозлик	18	12

1	2	3
Арматура	12	6
Қопламачилик	18	5
Дурадгорлик	24	18
Таксометр таъмирлаш	15	9

Изоҳ:

1. Маълумотлар постлар эгаллаган майдонни ҳисобга олмасдан келтирилган.

2. АТК да 200 тагача автомобил бўлганда, агрегат ва деталларни ювиш учун кислота сақлаш, зарядлаш ва аппаратлар учун айрим хоналар кўзда тутилмаслиги мумкин.

3. 250...400 автомобили бўлган АТК учун хоналар майдони қуйидагича қабул қилинади:

-агрегат ва деталларни ювиш	72...108 м ² ;
-кислота хонаси	18...36 м ² ;
-зарядлаш хонаси	12...24 м ² ;
-аппаратлар хонаси	15...18 м ² .

2.2. Технологик жиҳозлар банд қилган юза бўйича

$$F_y = f_{ж} \times K_3, \text{ м}^2 \quad (2.116)$$

бу ерда $f_{ж}$ - жиҳозлар банд қилган юза, м²;

K_3 - жиҳозларнинг жойлашиши зичлиги коэффиценти.

Зичлик коэффиценти қийматлари 31-жадвалда келтирилган.

31- жадвал

Жиҳозларнинг жойлашиши зичлиги коэффиценти

Устахоналар номи	Зичлик коэффиценти
Чилангар-механик, электртехник, аккумулятор, таъминлаш тизими асбоблари таъмири, камера ямаш, мисгарлик, арматура, бўёқ тайёрлаш, кислота сақлаш, компрессор	3,5...4,0
Агрегат, шиналарни ажратиш ва йиғиш, асбоб ва жиҳозлар таъмири (бош механик хонаси)	4,0...4,5
Пайвандлаш, тунукасозлик, темирчилик, дурадгорлик	4,5...5,0

Технологик жиҳозлар сони унда бажариладиган иш ҳажмига қараб ҳисобланади ёки жиҳозлар рўйхатидан танлаб олинади.

Жиҳозлар сони

$$N_{жс} = \frac{T_{жс}}{\Phi_{жс} \times P_{ўр} \times \eta_{жс}} = \frac{T_{жс}}{D_{й} \times t \times a \times P_{ўр} \times \eta_{жс}}, \quad (2.117)$$

бу ерда $T_{жс}$ - жиҳозда бажариладиган йиллик иш ҳажми, ишчи-соат;

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

$\eta_{жс}$ - жиҳоздан фойдаланиш коэффициенти:

- $\eta_{жс} = 0,75 \dots 0,80$ (дастгоҳлар учун) ;

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

Чилангар-механик ишларининг 20% ни чилангарлик, 80% ни механик ишлов бериш ишлари ташкил этади.

Механик станоклар гуруҳлар бўйича қуйидагича тақсимланади:

- токарлик-винт қирқиш - 48%;
- револьверли - 12%;
- фрезали - 12%;
- рандалаш - 5%;
- силлиқлаш - 10%;
- чархлаш - 8%;
- пармалаш - 5%.

Агар станоклар сони ҳисоб бўйича кам чиқадиган, аммо технологик жараёни бажариш учун зарур бўлса, улар "Технологик жиҳозлар рўйхати" ва энг янги манбалардан танлаб олинади.

Агар устахонага автомобиллар, тиркамалар, кузов, кабина киритилса, улар эгаллаган майдон жиҳозлар эгаллаган майдон билан қўшиб ҳисобланади.

2.3. График усули қўлланганда, устахона майдони чегаралари миқёс (масштаб) да белгиланиб, қалин картондан кесилган жиҳозлар макетлари технология талаблари нуқтаи назаридан қулай қилиб жойлаштирилади.

3. Омборхоналар майдони.

Омборхоналар майдони икки усул билан аниқланади.

3.1. Солиштира майдон бўйича.

3.1.1. Омборхоналар майдони яхлитлаб ҳисоблаш учун битта автомобилга тўғри келадиган солиштирма майдон бўйича қуйидагича аниқланади:

$$F_o = A_u \times f_o, \text{ м}^2 \quad (2.118)$$

бу ерда A_u - автомобиллар сони;

f_o - битта автомобилга тўғри келадиган солиштирма майдон, м^2 .
Солиштирма майдон қийматлари 32-жадвалда келтирилган.

32-жадвал

Битта автомобилга тўғри келадиган солиштирма майдон қийматлари,
 $f_o, \text{м}^2$

№	Омборлар	Солиштирма майдон, м^2
1	Агрегат, эҳтиёт қисм, материаллар	0,3...0,4
2	Резина	0,1...0,15
3	Мойлаш материаллари	0,15...0,25
4	Асбоблар	0,08...0,10
5	Қурилиш материаллари	0,3...0,5
6	Ҳайдовчи асбоблари	0,05
7	Такелаж хонаси	0,20
8	Чиқиндилар	0,10

3.1.2. 1 млн. км йўлга тўғри келадиган солиштирма юза бўйича омборхона майдони

$$F_o = A_u \times L_u \times f_c \times K_m \times K_c \times K_a \times 10^{-6}, \quad \text{м}^2 \quad (2.119)$$

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

K_t , K_c , K_a - автомобил турлари, сони ва аралашлигини ҳисобга олувчи коэффициентлар.

1 млн. км йўлга тўғри келадиган солиштирма, майдонлар қиймати f_c , 33-жадвалда, автомобиллар турини ҳисобга олувчи коэффициент K_t 34 -жадвалда, автомобиллар сонини ҳисобга олувчи коэффициент K_a 35-жадвалда келтирилган.

Омбор юзаларини яхлитлаб ҳисоблаш учун солиштирма майдон,
 $f_c, m^2/1 \text{ млн. км}$

№	Омбор номи	Енгил автомобил-лар	Автобус-лар	Юк автомобил-лари	Тиркама ва ярим тиркамалар
1.	Эҳтиёт қисм	1,6	3,0	3,5	0,9
2.	Материаллар	1,5	3,0	3,0	0,6
3.	Агрегат	1,5	6,0	5,5	-
4.	Шина	1,5	3,2	2,3	1,7
5.	Мой маҳсулотлари	2,6	4,3	3,5	-
6.	Бўёқлар	0,6	3,5	1,0	0,4
7.	Кимё маҳсулотлари	0,15	0,25	0,25	-
8.	Асбобсозлик	0,15	0,25	0,25	-
9.	Оралик омбор	0,5	1,2	1,1	-

Омбор юзасини ҳисоблашда ҳаракатдаги таркиб турини ҳисобга олувчи коэффициент, K_T

№	Ҳаракатдаги таркиблар тури	Коэффициент қиймати
1.	Енгил автомобиллар: -жуда кичик ва кичик туркумли -ўрта туркумли	0,7 1,0
2.	Автобуслар: -жуда кичик туркумли -кичик туркумли -ўрта туркумли -катта туркумли -жуда катта туркумли	0,3 0,6 0,8 1,0 1,6
3.	Юк автомобиллари: -юк кўтариш қобилияти жуда кам ва кам -юк кўтариш қобилияти ўрта -юк кўтариш қобилияти катта	0,4 0,8 1,0...1,5
4.	Ўзи ағдаргич автомобиллар (махсус жойларда ишламайдиган)	2,6

Омбор юзасини ҳисоблашда ҳаракатдаги таркиб сонини ҳисобга олувчи коэффициент, K_c

Рўйхатдаги автомобиллар сони	Коэффициент қиймати
100 гача	1,4
100 дан 200 гача	1,2
200 дан 300 гача	1,0
300 дан 500 гача	0,9
500 дан 700 гача	0,8

3.2. Омборхона юзаси (F_0) сақланаётган заҳиралар эгаллаган майдон юзаси ($f_{ж}$) ва жойлашиш зичлиги коэффициенти (K_3) бўйича қуйидагича аниқланади:

$$F_o = f_{ж} \times K_3, \text{ м}^2 \quad (2.120)$$

$$K_3 = 2,5$$

Сақланаётган заҳиралар (ёқилғи, мойлаш материаллари, шиналар, эҳтиёт қисм ва агрегатлар, материаллар) миқдори меъёр бўйича кунлик сарф ($G_{им}$) ва сақлаш кунларини ($D_{ик}$) ҳисобга олган ҳолда аниқланади:

Ёқилғи заҳираси

$$G_{ёз} = G_{ём} \times D_{ёк}, \text{ л} \quad (2.121)$$

Мойлаш материаллари заҳираси

$$G_{мз} = \frac{G_{ём}}{100} \times q_m \times D_{мк}, \text{ л} \quad (2.122)$$

бу ерда q_m - 100 л ёқилғига тўғри келган мойлаш материаллари сарфи.

Мойлаш материаллари (мотор мойлари, трансмиссия мойлари, сурков мойлари) заҳираси айрим-айрим ҳисобланади.

Мойлаш материаллари заҳираси аниқлангандан сўнг сақлаш учун идишлар танлаб олинади ва улар эгаллаган юза ($f_{ж}$) аниқланади.

Шиналар заҳираси

$$N_{ш} = \frac{A_u \times \alpha_m \times L_{кй} \times X_z}{L_m} \times D_{шк}, \quad (2.123)$$

бу ерда X_z - заҳирадагидан ташқари ғилдираклар сони;

L_m - шиналарнинг кафолатли юриш меъёри, км;

$D_{шк}$ - шиналарни сақлаш куни, ($D_{шк}=20...30$).

Шиналар сақланадиган стеллаж узунлиги

$$L_{cm} = \frac{N_{ш}}{\Pi}, \text{ м} \quad (2.124)$$

бу ерда Π - бир метр узунликни эгаллаган икки қаватли стеллаждаги шиналар сони, ($\Pi = 6...10$).

Стеллаж эни ($b_{ст}$) шина ўлчамидан олинади.

Стеллаж эгаллаган юза

$$f_{жс} = L_{ст} \times b_{ст} , \quad м^2 \quad (2.125)$$

бу ерда $L_{ст}$ -стеллаж узунлиги, м.

Эҳтиёт қисмлар ва материаллар заҳирасининг оғирлиги

$$G_{эк} = \frac{A_u \times \alpha_m \times L_{кй}}{1000} \times \frac{\delta \times G_a}{100} \times D_{эк} , \quad кг \quad (2.126)$$

Эҳтиёт қисм ва материаллар (металлар, бўёқлар ва бошқалар) заҳираси ҳар 10 000 км юрган йўлга тўғри келган автомобил оғирлигининг (G_a) маълум фоизи (δ) ҳисобида олинади. Сақлаш кунлари $D_{эк} = 30$ кун

Заҳирадаги агрегатлар оғирлиги

$$G_{аг} = \frac{A_u}{100} \times K_{аг} \times q_{аг} , \quad кг \quad (2.127)$$

бу ерда $K_{аг}$ - Низом бўйича 100 автомобилга тўғри келадиган агрегатлар сони;

$q_{аг}$ - агрегатлар оғирлиги, кг.

Агрегат, эҳтиёт қисм, металл ва материаллар сақланадиган стеллажлар эгаллаган майдон

$$f_{жс} = \sum \frac{G_i}{q_i} , \quad м^2 \quad (2.128)$$

бу ерда G_i - сақланадиган объект оғирлиги, кг;

q_i - 1 $м^2$ стеллаж эгаллаган майдонга тўғри келадиган юклама:

$$q_{эхт. кисм} = 600 \text{ кг}/м^2 ;$$

$$q_{агрегат} = 500 \text{ кг}/м^2 ;$$

$$q_{металл} = 600...700 \text{ кг}/м^2 .$$

Янги меъёрларда (ТЛУМ 01-91) омборхоналар майдони 10 та автомобилга тўғри келадиган солиштирма майдон ва сақланаётган заҳиралар эгаллаган майдон бўйича аниқланади.

3. Сақлаш жойлари майдони.

Автомобил турар жойлари майдони қуйидагича аниқланади

$$F_c = A_c \times f_a \times K_3 , \quad м^2 \quad (2.129)$$

бу ерда A_c - автомобиллар турар жойлари сони;

f_a - автомобил габарит ўлчами бўйича эгаллаган майдон, m^2 ;
 K_3 - зичлик коэффиценти.

Агар ҳар қайси автомобилга турар жой бириктирилган бўлса, турар жойлар сони рўйхатдаги автомобиллар сонига (A_u) тенг бўлади.

$$A_c = A_u \quad (2.130)$$

Агар бириктирилмаган бўлса, уларнинг сони

$$A_c = A_u - X_1 - X_2 - X_{жст} - A_{мт} - A_{иш} \quad , \quad (2.131)$$

бу ерда X_1 , X_2 , $X_{жст}$ - сақлаш учун фойдаланиладиган ТХК-1, ТХК-2, ЖТ постлари сони;

$A_{мт}$ - мукамал таъмирдаги автомобиллар сони;

$A_{иш}$ - сафардаги ва кеча-кундуз ишдаги автомобиллар сони.

Битта автомобил учун турар жой майдони F_c қиймати ТЛУМ-АТК-ХКС-80 да келтирилган:

- ГАЗ-24	-18,5 m^2 ;	
- ПАЗ-672	-35 m^2 ;	
- ЛАЗ-695Н	-47 m^2 ;	
- КамАЗ-5320	-37 m^2 ;	
- МАЗ-504А+МАЗ-5245	-112 m^2 ;	ва ҳоказо.

Автомобилларнинг турар жойида ўрнаштирилиши услубига қараб зичлик коэффиценти $K_3 = 2,5...3,0$ ни ташкил этади.

Турар жой майдони график (чизма) усулда аниқроқ топилиши мумкин.

Енгил автомобиллар ва автобуслар учун усти берк кўринишдаги жойлар, юк автомобиллари учун очик турар жойлар режалаштирилади. Тошкентда енгил автомобиллар учун кўп қаватли бинолар, автобуслар учун енгил ёпилган 30x30, 24x24 модулли сақлаш минтақалари кенг тарқалган.

Маъмурий-маиший хоналар майдони

Маъмурий-маиший хоналар қуйидагилардан иборат бўлади:

- идора хоналари;
- маиший хоналар;
- жамоат хоналари.

Идора хоналари таркибига корхона тузилмаси ва ходимлар сонига мувофиқ раҳбар ходимлар, бошқарув бўлими ва хизмати ходимлари хоналари киради.

Идора хоналари майдони унда ишловчилар сонига ва уларга келувчилар сонига мувофиқ олинади ва қуйидаги меъёрлардан фойдаланилади:

- кабинетлар – $12...15 \text{ м}^2$;
- бошқарув бўлимлари – ҳар ишловчига $3,5...4 \text{ м}^2$;
- ҳаракат хавфсизлиги кабинети – ҳайдовчилар сонига қараб $25...50 \text{ м}^2$;
- навбатчи ҳайдовчилар хонаси – ҳар навбатчига 3 м^2 .

Маиший хоналар майдони ишчи ва хизматчилар сонига мувофиқ қуйидаги меъёрлардан аниқланади:

- ҳайдовчи ва кондукторлар учун гардеробдаги кийим илгичлар бир алмашинув ишчилар сонига тенг қилиб $2...3$ алмашинувда энг кўп ишчилар ишлайдиган алмашинувдаги ишчилар сонидан 20% ортиқ олинади;

- душлар, ювиниш кранлари ва бошқалар бир соатда энг кўп қайтганлар сонининг 50% миқдорида олинади;

- ошхонадаги ўринлар сони алмашинувдаги энг кўп ишловчилар сонидан 10% ортиқ олинади;

- тиббиёт пункти тоифаси алмашинувдаги энг кўп ишловчилар сонига боғлиқ ҳолда олинади;

- ишлаб чиқариш ишчилари учун маиший хоналар уларнинг санитария характеристикаларига монанд олинади;

- жамоат хоналари майдони умумий ишчилар сони бўйича олинади.

Маъмурий-маиший бинолар таркиби ва майдони “Қурилиш меъёрлари ва қоидалари” асосида ҳисобланади.

2.4. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МИНТАҚАЛАРИ ВА УСТАХОНАЛАРИНИ ТЕХНОЛОГИК РЕЖАЛАШТИРИШ

Ишлаб чиқариш биносида техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш минтақалари, ишлаб чиқариш устахоналари, омборхоналар ва ёрдамчи ишлар бажариладиган хоналар жойлаштирилади.

Корхона ишлаб чиқариш биносини технологик режалаштириш ТХК ва ЖТ постларини, автомобилларни кутиш ва сақлаш жойларини, устахона ва омборхоналар ҳамда уларга ўрнаштириладиган технологик жиҳозларни, кўтариш-ташиш ускуналарини ва ишлаб чиқариш анжомларини лойиҳалаш талаблари асосида жойлаштиришни ўз ичига олади.

Корхона бош режаси ва ишлаб чиқариш биносини режалаштириш бир вақтда, уйғунликда олиб борилади.

Ишлаб чиқариш биносининг ҳажмий–режавий ечимини ишлаб чиқишда қуйидагиларни ҳисобга олиш лозим:

- технологик ҳисоблар натижалари (постлар, ишчилар сони, майдонлар юзаси);
- қурилиш талаблари (ер майдони тавсифи, қурилиш босқичлари, табиий иқлим шароитлари, қурилиш меъёрлари ва қоидалари);
- лойиҳалаш геометрик параметрлари (автомобил ва унинг ҳаракатдаги геометрик ўлчовлари, оқим қатори, ишчи постлари ва минтақаларни режалаштириш секциялари таснифи, бинонинг ҳажмий-режавий ечимлари);
- ишлаб чиқариш жараёни функционал схемаси ва чизмаси (автомобилларнинг ТХК ва ЖТ минтақаларидан ўтиш кетма–кетлиги ва бу оқимдаги автомобиллар сони);
- бино, иншоотлар ва хоналар таркиби;
- минтақа ва устахоналарнинг ўзаро боғлиқлиги (минтақалар ва улардаги ишчи постлари ва оқим қаторлари ҳамда устахона ва омборхоналарнинг ўзаро яқин алоқада жойлаштирилиши);
- технологик жиҳозларнинг жойлаштирилиши;
- бошқалар.

Ишлаб чиқариш биносини режалаштириш энг мураккаб ва масъул муаммо бўлиб, у юқорида келтирилган технологик ва қурилиш талабларини тўлиқ таъминлаши лозим. Масаланинг мураккаблиги шундаки, мақсадга, бир томондан, бинонинг умумий майдони, ҳажми ва қийматини камайтириш ҳисобига, иккинчи томондан, режалашнинг технологик такомиллашганлиги, ишлаш шароитининг яхшиланганлиги натижасида эришилади.

Режалаштиришнинг мақбуллик белгиси бўлиб технологик қулайликларни (компактликни) таъминлаган ҳолда солиштирма майдоннинг минимал қийматига эришиш ҳисобланади.

2.4.1. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ БИНОЛАРИНИНГ ҲАЖМИЙ-РЕЖАВИЙ ЕЧИМЛАРИ

Ишлаб чиқариш биноларининг ҳажмий-режавий ечимлари бино конструкцияси билан узвий боғлангандир.

Ишлаб чиқариш биноларига бўлган асосий талаблар, бинонинг функционал вазифасидан келиб чиқиб, иқлим шароитини, замонавий

қурилиш талабларини, биноларни имкони борица бирлаштиришни, технологик жараёнларни ўзгартириш ва ишлаб чиқаришни кенгайтириш имкониятини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади.

Булардан энг асосийси қурилишни индустрлаштиришдир, яъни биноларни унификациялаштирилган темир-бетон конструктив элементлардан (фундамент блоклари, колонналар, балка, ферма ва бошқалар) монтаж қилишдир.

Қурилиш конструкциялари элементларидан бири колонналар тўридир. Тўр колонна қаторлари орасидаги қадам ва оралиқ бўйича масофаларнинг қиймати билан ўлчанади.

АТКлардаги бир қаватли биноларда колонналарнинг қуйидаги тўрлари қўлланади:

18×12 ; 24×12 ; $12 \times 18 \times 12$; $12 \times 24 \times 12$; $18 \times 18 \times 18$; 24×24 м.

Кўп қаватли биноларда колонна тўрлари: 6×6 ; 6×9 ; 8×12 ; 9×12 м.

Биноларнинг полдан шифтгача бўлган масофаси технологик эҳтиёжларга ва осма кран балкаларни қўлланишига қараб қабул қилинади.

Бинолар хоналарининг баландлиги, яъни полдан то шифтгача бўлган масофа энг баланд автомобилнинг ишчи ҳолатидаги юқори нуқтасидан 0,2 м баланд бўлиши, аммо 2,8 м дан кам бўлмаслиги керак, яъни:

$$H_{\text{хона}} = H_{\text{авт}} + 0,2 \text{ м} \geq 2,8 \text{ м.} \quad (2.132)$$

ТХК ва ЖТ минтақаларининг баландлиги:

- енгил автомобиллар учун - 3,6...4,8 м;
- автобуслар учун - 4,8 м ;
- юк автомобиллари учун - 4,2 ... 6 м.

Ишлаб чиқариш биносида ТХК, ЖТ постлари ва устахоналарни ўзаро жойлаштиришда автомобил турларига ва иш ҳажмига қараб ҳар хил вариантлар қўлланилиши мумкин.

2.4.2. ТХК, ЖТ ВА ТАШҲИСЛАШ МИНТАҚАЛАРИ, УСТАХОНАЛАР ВА ОМБОРХОНАЛАРНИ ЎЗАРО ЖОЙЛАШТИРИШГА БЎЛГАН АСОСИЙ ТАЛАБЛАР

Ишлаб чиқариш устахоналари, омборхоналари ва минтақаларининг жойлашишини режалаштириш уларнинг бир-бири билан ўзаро боғлиқлигини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади.

Ишлаб чиқариш биносини режалаштириш технологик ва қурилиш талаблари асосида қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилади:

- технологик ҳисоблар натижасида қабул қилинган майдонлари кўрсатилган барча бинолар рўйхати келтирилади ва уларнинг ёнғин хавфсизлиги бўйича тоифаси кўрсатилади;

- ишлаб чиқариш биносида жойлаштириладиган бинолар таркиби (бир блокдаги ишлаб чиқариш биноси, бир блокдаги ишлаб чиқариш ва сақлаш биноси, асосий ва ёрдамчи ишлаб чиқариш бинолари, бир неча жойларда ўрнашган ишлаб чиқариш бинолари ва бошқалар);

- ушбу бинода жойлаштириладиган устахоналар, омборхоналар, ТХК ва ЖТ минтақалари таркиби аниқланади;

- бионинг умумий майдони аниқланади;

- лойиҳанинг қурилиш қисмини бажарадиган мутахассислар билан келишилган ҳолда бионинг ўлчамлари танланади, колонналар тўри аниқланади;

- танланган бино схемасида минтақа, омборхона ва устахоналарни жойлаштириш вариантлари ишлаб чиқилади;

- ишлаб чиқариш биноси бўйининг ва энининг ўзаро нисбати 1,5 ... 2 га тенг қилиб олиш мақсадга мувофиқдир;

- устахоналар майдони режалаштирилганда, агар устахона майдони 100 м² дан кам бўлса -20% ва 100 м² дан ортиқ бўлса -10% ҳисобдагидан фарқ қилиши мумкин.

Режалаштириш ечимларида ТХК ва ЖТ минтақа постлари асосий бўлиб, бажарилаётган иш турларига ва вазифасига қараб махсуслаштирилади. ТХК ва ЖТ минтақаларининг жойлашиши ишлаб чиқариш жараёнининг схемаси ва чизмасига қараб аниқланади. Минтақалар шундай жойлашиши керакки, транспорт воситаларининг йўлда юриши қисқа бўлиши ва маневр қилганда қийинчилик туғдирмаслиги керак.

Минтақалар қуйидаги кетма-кетликда жойлашиши керак:

КХК - ТХК-1; КХК-ТХК-2; КХК-ТШ-1; КХК-ТШ-2; КХК-ЖТ; КХК-ТХК-1-ЖТ; КХК-ТХК-2-ЖТ.

Агар ишлаб чиқариш хоналари икки бинода жойлашса, у ҳолда биринчисида КХК, иккинчисида ТХК-1, ТХК-2, ТШ-1, ТШ-2 ва ЖТ минтақалари жойлашиши керак.

Ишлаб чиқариш хоналари ва постларининг жойлашиш вариантлари

Устахоналарнинг ишлаб чиқариш биносида жойлашиши уларнинг ТХК ва ЖТ минтақалари билан технологик алоқаларининг мавжудлигига қараб белгиланади.

КХК зонаси атрофида насосхона, кийимларни қуриштириш ва лахтак материаллар хонаси, шамоллатиш хонаси, аппарат хонаси ва тозалаш иншоотлари жойлашиши мумкин.

ТХК-1 ва ТХК-2 минтақаси атрофида таъминот тизими, аккумулятор, электртехник, шинамонтаж устахоналари ва мой омбори хоналари жойлашиши мумкин.

ЖТ минтақаси атрофида агрегатларни таъмирлаш, чилангар-механик, темирчилик, мисгарлик, тунукасоz, пайвандлаш, арматура, қоплама, бўёқчилик устахоналари ва омборхоналар жойлашиши мумкин. Бажарилаётган ишларнинг бир-бирига яқинлигига қараб устахоналар қуйидагича гуруҳлаштирилиши мумкин (2.4.1 - расм).

Устахоналарни ишлаб чиқариш биносида жойлаштиришда худудда асосий шамол йўналишини ҳисобга олиш зарур. Иссиқлик билан ишлайдиган ёки иш жараёнида ҳар хил газлар ажралиб чиқадиган устахоналар ишлаб чиқариш биносида шундай жойлаштирилиши керакки, устахоналардан чиқаётган газлар шамол билан бино ташқарисига олиб чиқиб кетилиши зарур.

АТКда шамол йўналишининг такрорланиши 1- Иловада келтирилган.



2.4.1- расм. Устахона ва минтақалар алоқалари схемаси

Қуйидаги устахоналарнинг бир-бири билан боғланиши (бир-бирига кириши) ни кўзда тутиш зарур:

- шинамонтаж ва камера ямаш устахоналари ҳамда шина омбори;
- аккумуляторларни таъмирлаш ва зарядлаш хоналари;
- насосхона ва мой маҳсулотлари омбори.

Устахоналарни режалаштиришда хоналарни имкони борича табиий ёруғлик билан таъминланишига эришиш зарур.

2.4.3. ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ МИНТАҚАЛАРИНИ РЕЖАЛАШТИРИШ

Янги қурилаётган ёки қайта қурилаётган ТХК минтақаларини режалаштиришда андазавий ҳамда адабиёт ва интернет саҳифаларида келтирилган замонавий лойиҳалар таҳлил қилиниб, илғор корхоналарнинг тажрибалари ўрганилиб, технологик ҳисоблар натижасида аниқланган оқимли қаторлар, постлар, технологик жиҳозлар минтақа майдонига лойиҳалаш меъёрлари ва қоидаларига риоя қилган ҳолда ўрнаштирилади.

Ажратилган бинода ТХК минтақаси шундай жойлаштирилиши керакки, устахоналар билан технологик алоқалар таъминланган ҳолда, у энг кам майдонни эгаллаши лозим. Шунинг учун режалаштиришнинг бир неча вариантлари ишлаб чиқилади, таҳлил қилинади ва энг мақбул ечими танлаб олинади.

КХК минтақаси постлари бошқа минтақа постларидан ва имкони борича бир-биридан ажратилган ҳолда жойлаштирилади, чунки бу минтақада юқори намлик ва шовқин бўлади, сув сачраши мумкин.

Одатда, КХК минтақаси айрим бинода режалаштирилади. Иссик иқлим шароитида (энг совуқ ойнинг ҳарорати 0°C дан юқори бўлганда) ювиш постлари очик ҳавода ёки бостирма остида жойлаштирилиши мумкин.

Озиқ-овқат маҳсулотлари ташийдиган автомобиллар кузовини ташқи ювишдан сўнг санитар ишловдан ўтказиш учун айрим постлар кўзда тутилиши лозим.

Ташҳислаш постлари айрим бинода ёки ТХК ва ЖТ постлари ўрнашган бинода жойлашиши мумкин. ТХК-1 , ТХК-2 постлари умумий бинода, оқимли қаторлари айрим бинода жойлашиши мумкин. ЖТ постлари ТХК-1, ТХК-2 постлари билан бирга ёки айрим бинода жойлашиши мумкин.

ТХК ва ЖТ постларини жойлаштиришда автомобиллар оралиғидаги ва автомобил ва бино элементлари орасидаги масофа меъёрларига амал қилиш лозим (2 ва 3– Иловалар).

Яхши ишлаш шароитини ва технологик жараёни таъминлаш учун бу минтақаларда ер устида ўрнашган кўриш қурилмалари (гидравлик ва электр кўтаргичлар, қўзғалувчан устунлар, ағдаргичлар) қўлланилиши лозим.

Технологик жараён зарурати билан айрим ҳолларда кўриш ҳандақлари қўлланилиши мумкин. Аввалги лойиҳалар билан қурилган корхоналарда кўриш ҳандақлари умумий постларнинг 40...60% ни ташкил этар эди.

Ҳандақ узунлиги автомобил узунлигидан кам бўлмаган ҳолда, чуқурлиги енгил автомобиллар учун 1,3...1,5 м, юк автомобили ва автобуслар учун 1,1...1,2м, йўлдан ташқарида ишлайдиган ўзи ағдаргич автомобиллар учун 0,5...0,7м, эни эса автомобил ўқи ғилдираклари орасидаги масофага боғлиқ ҳолда олинади. Ҳозир автомобил кўтаргичларидан кенг фойдаланилади.

Назорат-ўтказув пунктлари

Автомобил ишга чиқишидан олдин унинг техникавий ҳолати назорат-ўтказув пункти (НЎП)да кўздан кечирилади.

НЎПда ишдан носозлик туфайли қайтиб, ТХК ва ЖТ ўтган автомобилларнинг ҳам техникавий ҳолати текширилади.

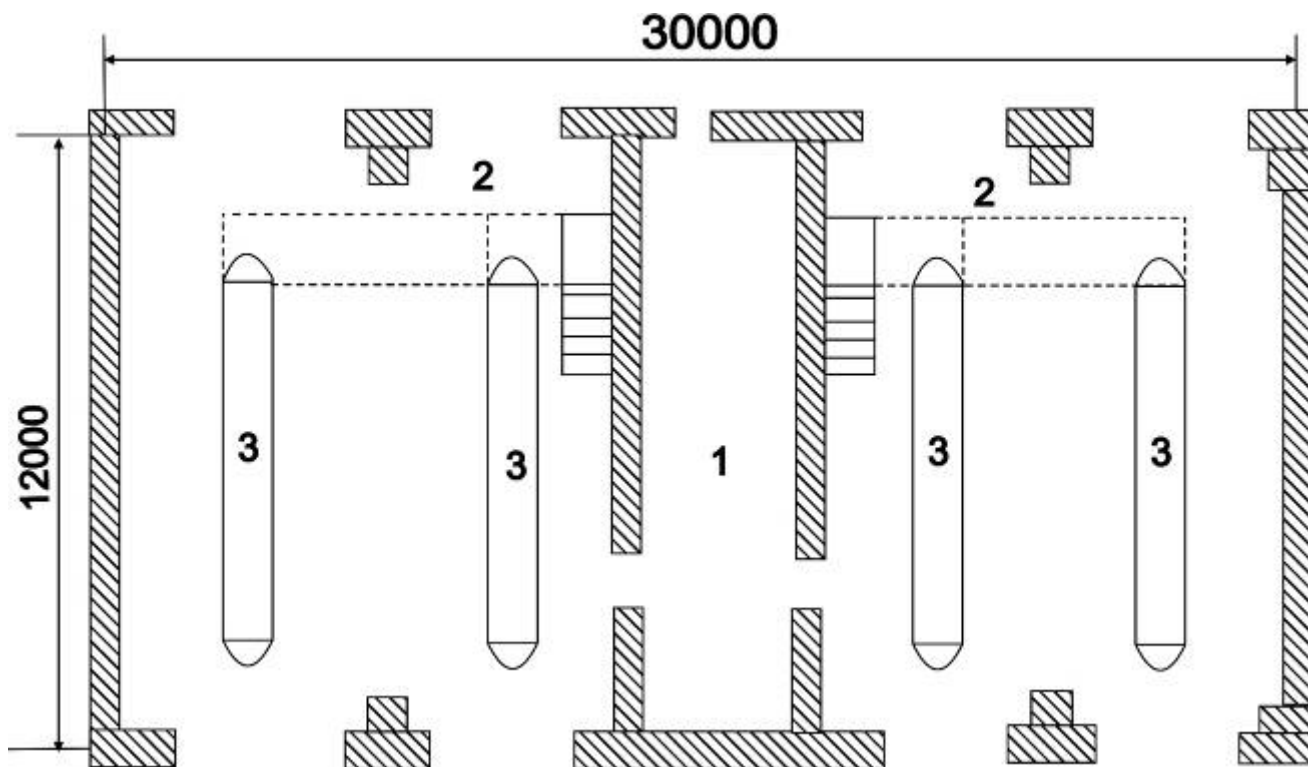
НЎП АТКга киришда жойлаштирилади.

НЎП бир ёки бир-бирига параллел ўтувчи постлардан ва механиклар хонасидан ташкил топган махсус бинодан иборат бўлади (2.4.2-расм).

Битта назорат-ўтказув постининг бир соатдаги ўтказувчанлиги қуйидаги ҳисобдан қабул қилинади:

- енгил автомобиллар – 60;
- юк автомобиллари – 30...40;
- автобуслар – 15...20.

Келажакда НЎП экспресс ташҳислаш қурилмалари билан жиҳозланганда, унинг ўтказувчанлик қобиляти янада ошиши мумкин.



2.4.2 -расм. Назорат-ўтказув пункти режаси:

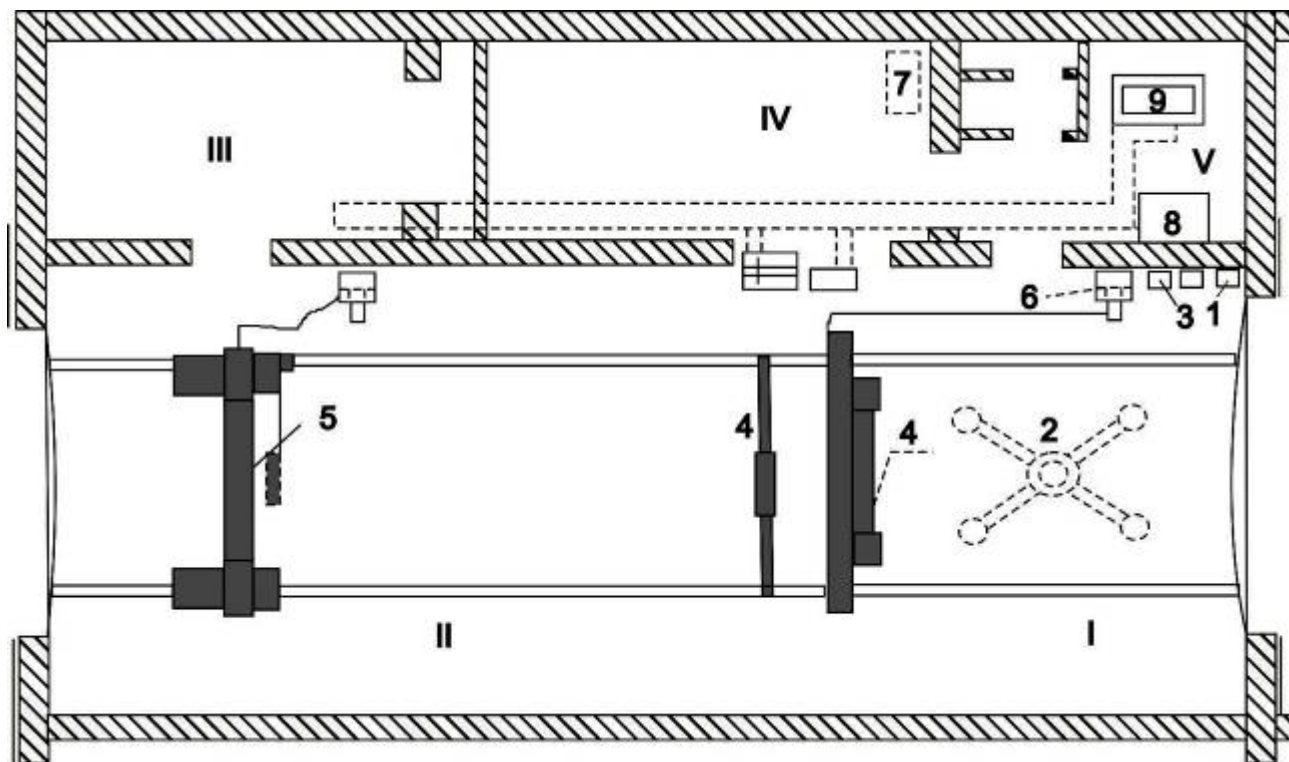
1- механик ва оператор хонаси; 2- автомобилларни кўриш хонаси;
3- кўриш ҳандақлари.

Кундалик хизмат кўрсатиш минтақаси

Кундалик хизмат кўрсатиш минтақасида йиғиштириш, ювиш, артиш ишлари амалга оширилади.

Йиғиштириш-ювиш ишларини режалоштириш қандай ювиш усули қўлланилишига боғлиқ. Автомобилни шланг билан қўлда ювган вақтда боши берк постлардан ёки айрим ҳолларда оқимли қаторнинг кетма-кет ўрнашган постларидан фойдаланилади. Бунда ҳар қайси постда автомобилни ювганда битта, автопоездни ювганда эса икки ишчи ишлаши мумкин. Автомобил кузови, кабина ва салонни йиғиштиришда имкони борича механизация воситалари (чанг-сўргичлар ва бошқалар) дан фойдаланилади. Механизациялашган ювиш усули қўлланганда КХК оқимли қаторда амалга оширилади. Автомобил постдан постга узлуксиз ишлайдиган конвейер ёрдамида силжитилади ёки ўзи юриб ўтади.

2.4.3- расмда оқимли қаторнинг намунавий режаси келтирилган. Бунда енгил автомобилларни ювиш ва қуриштириш автоматлаштирилган. Бу оқимли қатордан бир соатда 30...40 автомобил ўтиши мумкин.



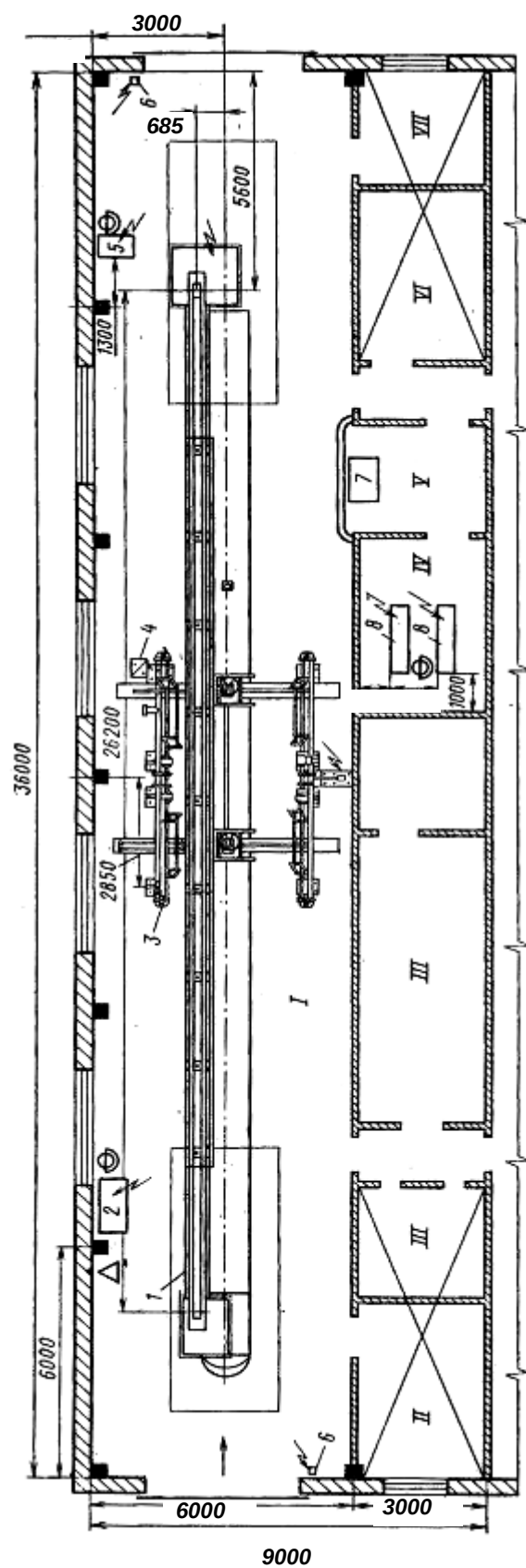
2.4.3- расм. Енгил автомобилларга кундалик хизмат кўрсатиш минтақасининг режаси:

I- ювиш иш жойи; II - қуритиш иш жойи; III – оқавалар тозалаш биноси; IV – оператор хонаси; V – насосхона.

1- артиш материалларини сиқиш жойи; 2- гидравлик кўтаргич; 3-шлангли ювиш қурилмаси; 4- автомобилларни ювиш учун қўзғалувчан қурилма; 5- қўзғалувчан қуритиш қурилмаси; 6- бошқариш пулти; 7- шкаф; 8- компрессор; 9- марказдан қочма насосли таъминловчи бак.

КХК минтақасининг оқимли катори, одатда, учта постдан иборат бўлиб, I постда йиғиштириш, II постда ювиш, III постда қуритиш ва артиш ишлари амалга оширилади. 2.4.4, 2.4.5 - расмларда юк автомобиллари ва автобуслар учун КХК минтақаси режаси келтирилган. Йиғиштириш ишларининг ҳажми кўп бўлгани ва ҳамма автомобиллар ҳам ҳар куни ювиш жараёнига муҳтож эмаслиги учун йиғиштириш ишларининг айрим постда бажарилиши режалаштирилиши мумкин.

КХК минтақасига яқин жойда сувларни тозалаш иншоотлари режалаштирилиши лозим.



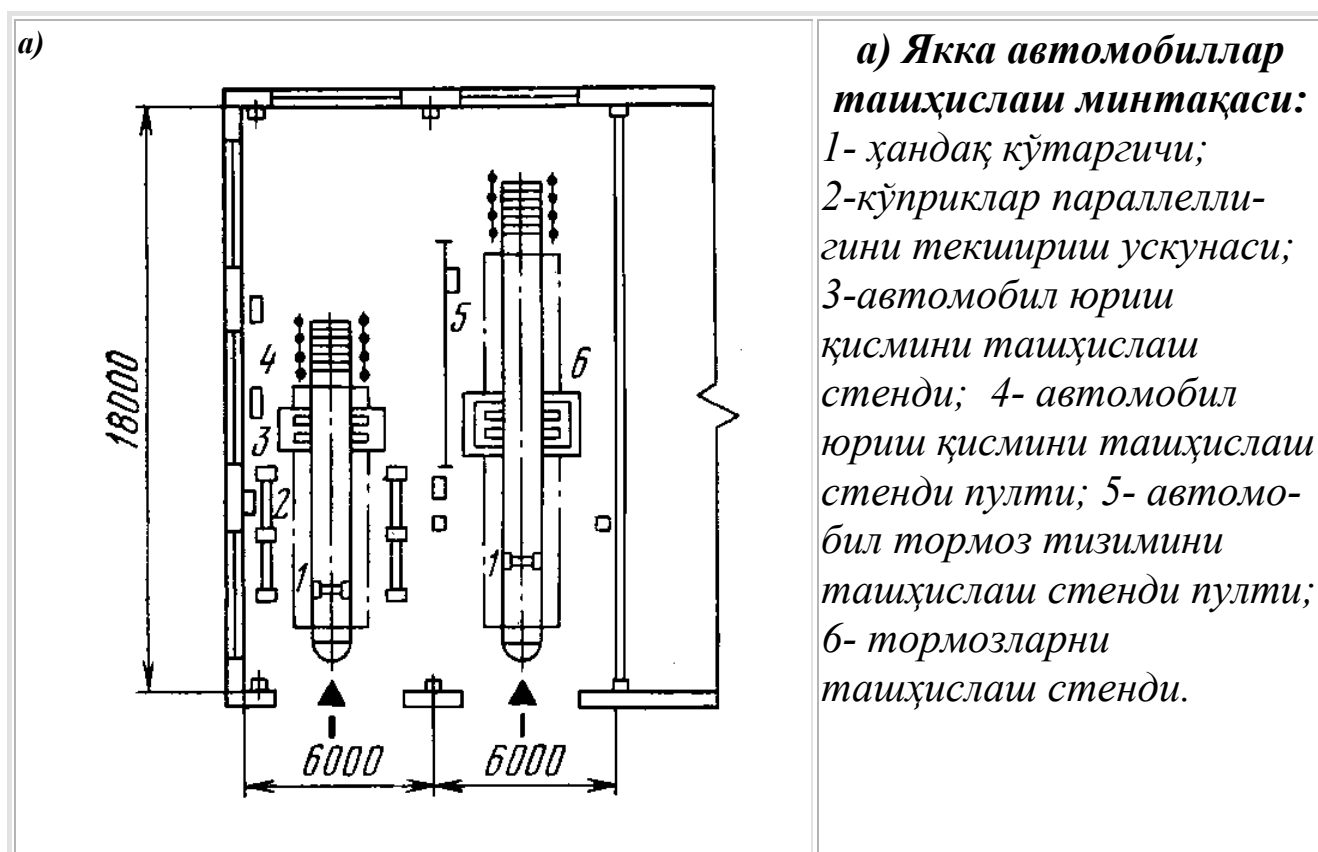
2.4.4- расм. Юк автомобилларига кундалик хизмат кўрсатиш минтақасининг режаси:

Ташҳислаш минтақаси

Ташҳислаш минтақаси замонавий ташҳислаш жиҳозларининг танланиши ва жойлаштирилиши, корхона тури ва қувватига ТХК ва ЖТ жараёнларига ташҳислашнинг қўлланилишига қараб ҳар хил бўлиши мумкин.

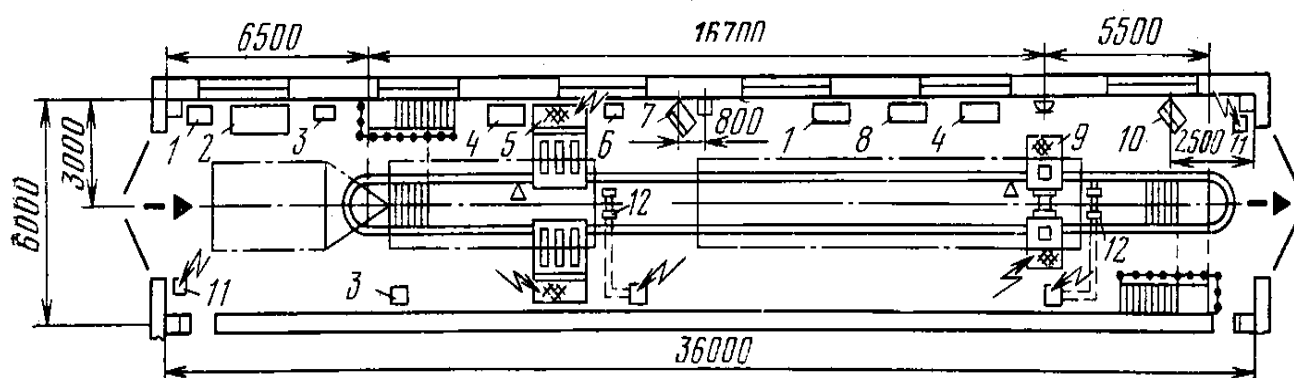
Ташҳислаш минтақаси ва постларини жойлаштиришда шунинг ҳисобга олиш керакки, умумий ташҳислаш ТШ-1 дан сўнг автомобил ТХК-1, ЖТ минтақасига ва сақлаш жойига йўлланиши, чуқурлаштирилган ташҳислаш – ТШ-2 дан сўнг эса, ТХК-2, ЖТ ва сақлаш жойига йўлланиши мумкин.

2.4.6 – расмда ТШ-1 ташҳислаш минтақаси режаси, 2.4.7 – расмда ТШ-2 ташҳислаш минтақаси режаси, 2.4.8-расмда универсал ташҳислаш минтақаси режаси келтирилган.



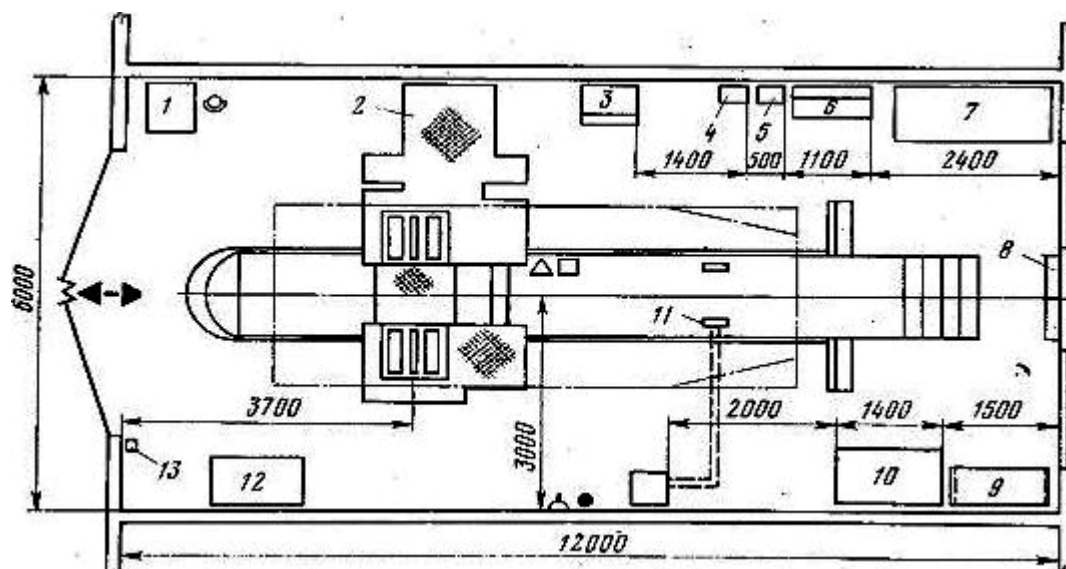
2.4.6 а - расм. Якка юк автомобилларини ТШ-1 ташҳислаш минтақаси режаси

б) Автопоездлар таиҳислаш минтақаси



2.4.6 б - расм. Автопоездлар ТШ-1 таиҳислаш минтақаси режаси:

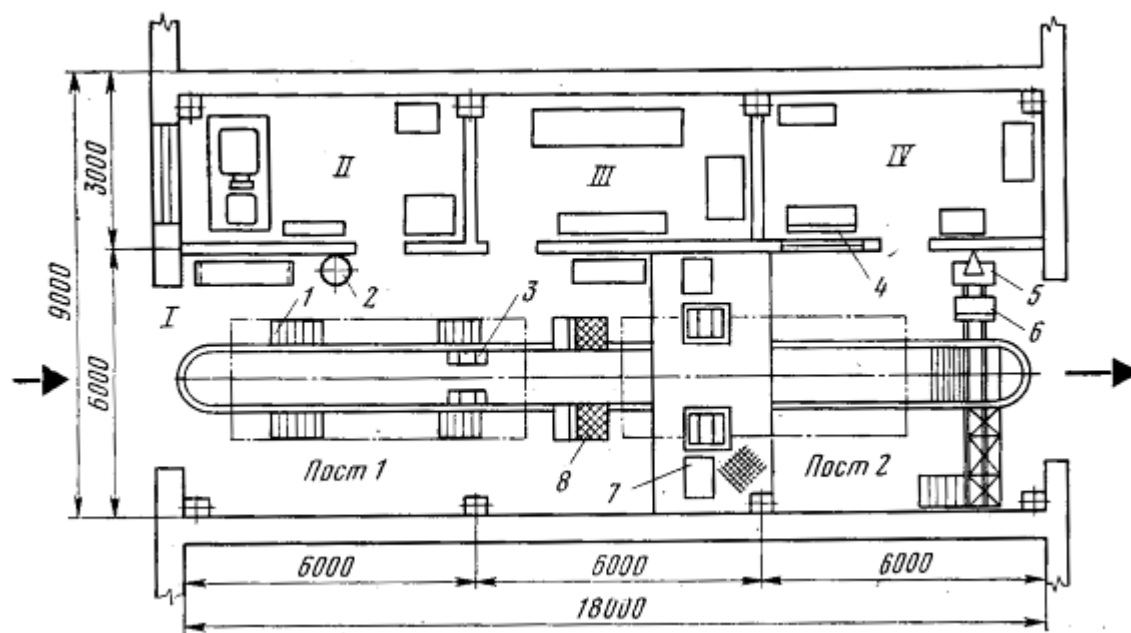
1-асбоблар шкафи; 2- таиҳислаш столи; 3-ҳаво тарқатиш колонкаси; 4-чилангарлик дастгоҳи; 5- юк автомобиллари тормоз механизмини таиҳислаш дастгоҳи; 6-электр шкафи; 7- автомобил тормоз тизимини таиҳислаш дастгоҳи пулти; 8-контора столи; 9- гилдирак ўрнатиш бурчакларини текшириш дастгоҳи; 10- гилдирак ўрнатиш бурчакларини текшириш дастгоҳи пулти; 11- дарвозаларни очиш механизми; 12-ҳандақ кўтаргичи.



2.4.7- расм. Юк автомобиллари ТШ-2 таиҳислаш минтақаси режаси:

1-стенд бошқариш реостати; 2-автомобилнинг тортиш хусусиятларини текшириш дастгоҳи; 3-кўчма электр жиҳозларни текшириш дастгоҳи; 4-ёқилги учун бакча; 5-ёқилги сарфини ўлчаш ускунаси, 6-дастгоҳни бошқариш пулти; 7- таиҳисловчи столи; 8- ёритилувчи тахта; 9-асбоблар учун стеллаж; 10-чилангарлик

дастгоҳи; 11-ҳандақ кўтаргичи; 12-асбоб-ускуналар икафи; 13-дарвозаларни очиб механизми.



2.4.8- расм. Юк автомобиллари ва автобусларни универсал ташҳислаш минтақаси:

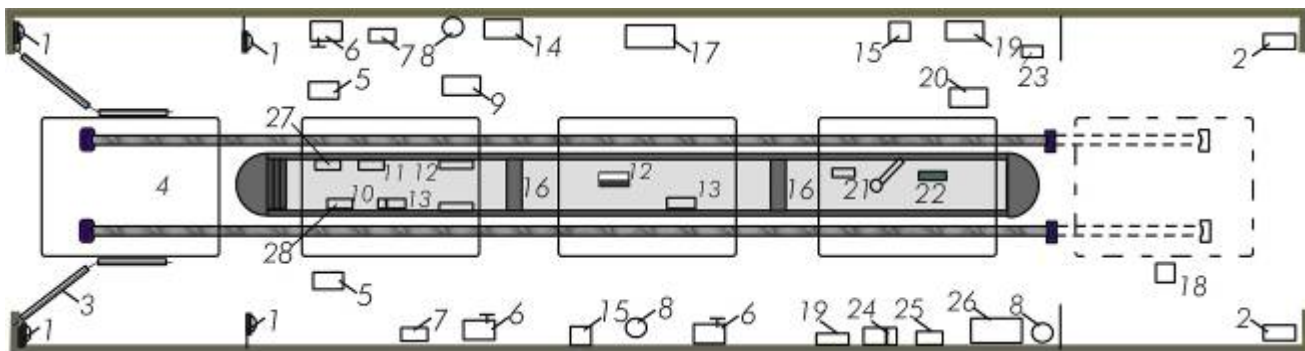
1- ташҳислаш постлари хонаси; II-машина бўлими; III-дастгоҳ ва жиҳозларга хизмат кўрсатиш хонаси; IV-операторлар хонаси; 1-гилдиракларга иссиқ ҳаво пуркаш ускунаси; 2-шиналарни автоматик дамлаш колонкаси; 3-гидроқўтаргич; 4-бошқариш пулти; 5-электр жиҳозларини текшириш дастгоҳи; 6-фаралар ўрнатиш бурчакларини текшириш асбоби; 7-автомобил тормоз тизимлари ва тортиш хусусиятларини текшириш дастгоҳи; 8-гилдирак ўрнатиш бурчакларини текшириш майдончали дастгоҳи.

Универсал ташҳислаш минтақаси 18х9 м бинога ўрнашиб, битта механик-ташҳисловчи ва битта оператор ишлаганда, бир алмашинувда 12 автомобилга ташҳислаш хизмати кўрсатиши мумкин.

Техник хизмат кўрсатиш минтақаси

ТХК-1 ни оқимли қаторда ўтказиш бўйича автомобил транспорти илмий-тадқиқот институти (Россия) томонидан 2 ва 3 постли андазавий режалар ишлаб чиқилган бўлиб, улар 180 дан 700 гача юк автомобилларига эга бўлган автотранспорт корхоналарига мўлжалланган.

2.4.9- расмда бир алмашинувда 11...16 та ТХК-1 учун мўлжалланган оқимли қатор режаси келтирилган.



2.4.9 - расм. Техник хизмат кўрсатиш оқимли қатор режаси:

1- дарвоза очии механизми; 2-иссиқ ҳаво бериш қурилмаси; 3- йўналтирувчи роликлар; 4- автомобилни силжйтиш учун конвейер; 5- гайкабурагич; 6- чилангар дастгоҳи; 7- ҳаво тарқатувчи колонка; 8- бириктирувчи деталлар учун стеллаж; 9- электрик стол аравачаси; 10- гилдиракларни ердан узиш кўтаргичи; 11- рессоралар гайкасини ечиш гайкабурагичи; 12- таглик; 13- асбоб-ускуналар қутиси; 14- тормоз суюқлиги баки; 15- чиқиндилар учун идиш; 16- ўтиш кўприги; 17- ҳужжатлар тўлдириш столи; 18- мой тарқатиш колонкаси; 19- мойлаш стол аравачаси; 20- кардан вадини айлантириш қурилмаси; 21- олди гилдиракларни йўналтирувчи тарнов; 22- ишлатилган мойларни тўкиш қурилмаси; 23- мой тарқатиш баки; 24- агрегатларни мойлаш қурилмаси; 25- кўп иш жойли қўзғалмас солидол ҳайдовчи; 26- ҳаво филтрини ювиш ваннаси; 27- сиқилган ҳаво узатувчи қурилма; 28- ишлатилган газларни сўриш қурилмаси.

Оқимли қаторнинг биринчи пости - назорат, созлаш, қотириш, электртехник, шина, таъминот тизими ишларига, иккинчи пости – мойлаш, тўлдириш, тозалаш ишларига ихтисослаштирилган.

ТХК-1 ва ТХК- 2 лар битта оқимли қаторда , аммо сутканинг турли вақтларида бажарилиши мумкин. Бунда майдон ўлчами ва минтақани қуришга кетадиган сарф тежалади, технологик жиҳозлардан самарали фойдаланилади.

ТХК-1 ва ТХК-2 минтақасини лойиҳалашда ёки қайта қуришда энг замонавий технологик жиҳозлардан фойдаланиш кўзда тутилиши лозим.

ТХК-2 универсал постларда бажарилганда, постлар ЖТ минтақасида ўрнатилиши мумкин.

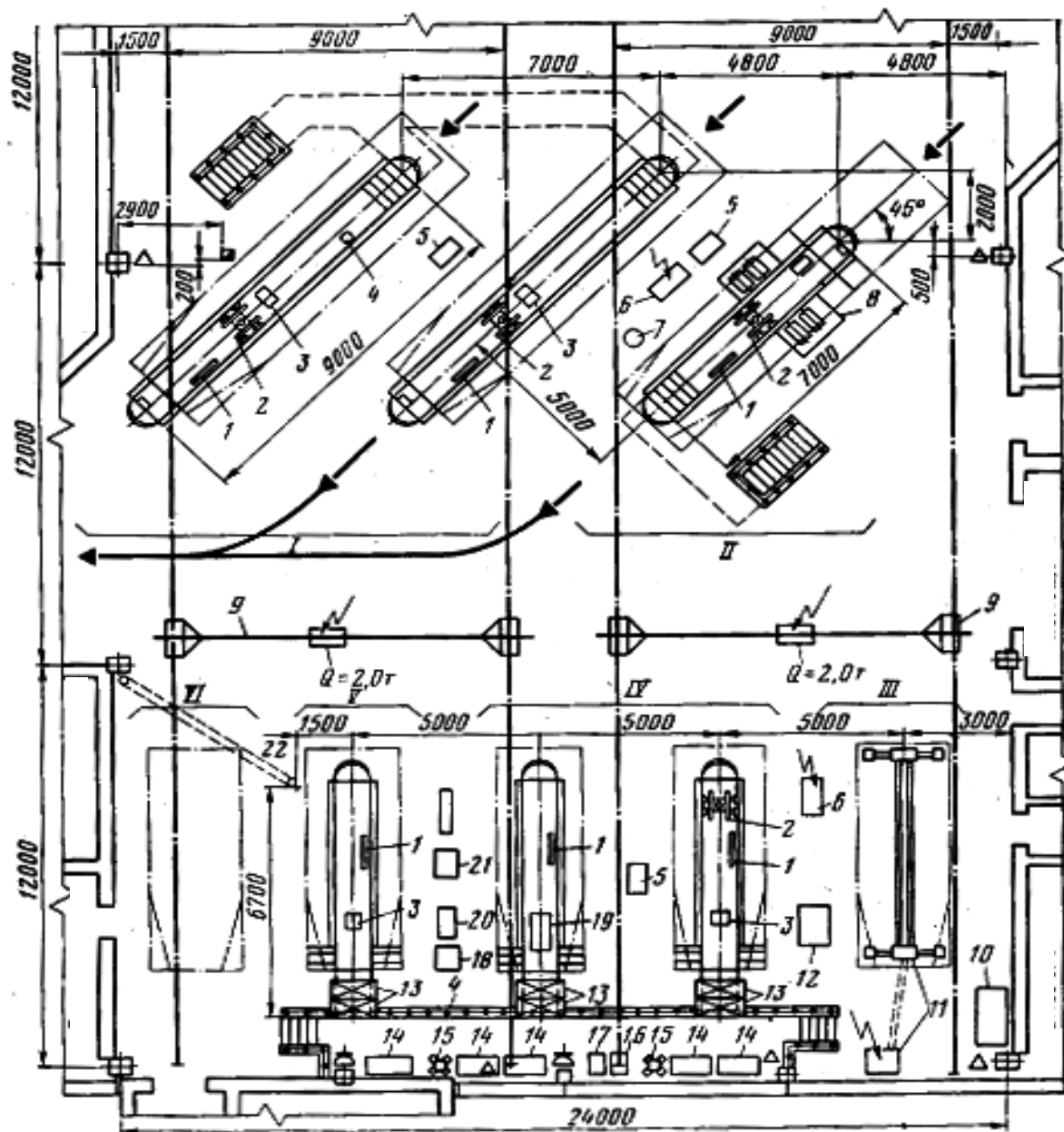
Тошкент шаҳридаги “Махсустрас” корхонаси ишлаб чиқариш биносидаги ТХК-1 ва ТХК-2 оқимли қаторида дунёдаги илғор корхоналар ишлаб чиқарган жиҳозлар жойлаштирилган.

Постларнинг ўзаро жойлашиши бўйича тўғри оқимли ва боши берк бўлиши мумкин. Постларнинг тўғри оқимли жойлашиши КХК, ТХК-1, ТХК-2 учун оқимли қатор усулида хизмат кўрсатилганда қўлланилади. ТХК ва ЖТ минтақаларида постлар боши берк қилиб жойлаштирилганда, постларнинг ўрнатилиши, тўғри бурчакли бир қаторли ва икки қаторли, қийшиқ бурчакли бўлиши мумкин. ТХК ва ЖТ минтақаларида постларнинг ўрнашиши, уларнинг геометрик ўлчовлари лойиҳалаш тўғрисидаги адабиётларда берилган ёки уларда кўрсатилган тавсия билан чизма усулда аниқланиши мумкин.

2.4.4. ЖОРИЙ ТАЪМИРЛАШ МИНТАҚАСИНИ РЕЖАЛАШТИРИШ

ЖТ ишлари универсал ёки махсуслашган постларда бажарилади. ЖТ универсал постларда бажарилганда автомобил остидаги ишларни бажаришни осонлаштириш учун боши берк бир неча хандақлар траншея билан бирлаштирилади ва уларга тушиш ва чиқиш зиналари қилинади. Универсал постларда турли мутахассисликдаги ишчилар ЖТ нинг ҳар хил ишларини бажараверадилар. Кейинги лойиҳаларда ЖТ минтақаси постларини махсуслаштириш амалга оширилмоқда. Бунда ЖТ ишлари агрегатлар бўйича бўлиниб махсус постларда бажарилади.

2.4.10-расмда юк автомобиллари учун постлари махсуслаштирилган жорий таъмир минтақаси режаси келтирилган. Якка автомобиллар учун ЖТ боши берк постларда, ташқи девор бўйлаб ойналардан яхши ёруғ тушадиган жойда ўтказилади, автопоездлар учун эса ЖТ боши очик постларда ўтказилади.



2.4.10 – расм. Юк автомобиллари учун жорий таъмир минтақаси: I-автопоездлар таъмирлаш постлари; II-тормозларни текшириш ва ростлаш постлари; III-шиналарни қайта монтаж қилиш пости; IV-автомобил юриш қисмини таъмирлаш пости; V-двигател ва унинг тизимларини таъмирлаш пости; VI-қутиш пости.

1-асбоблар қутиси; 2-хандақ кўтаргичи; 3-текшириш хандагида ишлашга оёқ таглиги; 4-кўчма мой тарқатиш баки; 5-чилангарлик дастгоҳи; 6-гайкабурагич; 7-тормоз суюқлиги баки (кўчма); 8-автомобил тормоз тизимларини текшириш дастгоҳи; 9-осма кранбалка; 10-гилдираклар стеллажи; 11-гидравлик кўтаргич; 12-гилдирак ечиш ва ўрнатиш аравачаси; 13-ўтиш кўприкчаси; 14-чилангарлик дастгоҳи; 15-деталлар стеллажи; 16,17-кўчма ишлатилган мой йиғиш баки; 18-двигател таъмирлаш аравачаси; 19-хандақда юк автомобиллари агрегатларини ечиш ва ўрнатиш аравачаси; 20-двигател ўрнатиб қўйгич; 21-электр жиҳозларни текшириш кўчма дастгоҳи; 22-чиқинди газларни чиқариш

2.4.5. УСТАХОНАЛАРНИ РЕЖАЛАШТИРИШ

Устахоналарни режалаштириш технологик ҳисоблар натижасида аниқланган маълумотлар асосида, бажариладиган ишларга мос равишда технологик лойиҳалаш меъёрлари ҳамда қурилиш меъёрлари ва қоидаларига риоя қилган ҳолда амалга оширилади. Устахоналарни режалаштиришда бир хил характерга эга бўлган баъзи ишлар бажариладиган устахоналар бир хонага жойлаштирилиши мақсадга мувофиқ, чунки битта хонани бир неча бўлимларга бўлишнинг ҳожати қолмайди. Ҳатто, агар устахона майдони 10 м^2 дан кам бўлса, уни бошқа ўхшаш ишлар бажариладиган устахона билан бирлаштириш зарур, бинонинг эни эса, 3 м дан кам бўлмаслиги керак.

Технологик лойиҳалаш меъёрларига кўра, ёнғинга қарши ҳафвсизликни, санитария талабларини таъминлаш учун қуйидаги гуруҳ ишлар учун айрим бинолар кўзда тутилиши лозим:

- агрегат, чилангар-механик, электртехника, радиотаъмирлаш ишлари;
- двигателни синаш;
- карбюратор ва дизел двигателлари таъминот тизими таъмири;
- аккумулятор батареялари таъмири;
- шина йиғиш ва камера ямаш ишлари;
- таксометр ишлари;
- темирчилик-рессора, мисгарлик, пайвандчилик, тунукасозлик ва арматура ишлари;
- ёғочсозлик ва қопламачилик ишлари;
- бўёқчилик ишлари.

Устахонада бажариладиган ишлар ҳажмига, унинг майдонига, жиҳозлар сонига қараб, ўрта ва катта корхоналарда улар айрим хоналарда жойлашиши мумкин.

Устахонада жиҳозларнинг ўрнашиши технологик жараёни тўлиқ бажаришга қаратилган бўлиб, унда жиҳозлар орасидаги меъёрий масофалар ва барча талаблар таъминланиши лозим.

Устахонани режалаштиришда унинг ишлаб чиқариш биносидаги ўрни белгиланиб, технологик ҳисоб натижасида аниқланган майдонга жиҳозлар технологик жараёни таъминлайдиган «маршрутли технология» асосида ўрнатилиши лозим.

Устахоналардаги технологик жиҳозларнинг жойлаштириш режаси қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилиши тавсия этилади.

Миллиметрли қоғозга лойихаланаётган участка учун курилиш меъёрлари бўйича колонналар тўри (оралиқ х кадам) туширилади.

Сўнг унда устахонанинг ҳисобий чегаралари (бўйи ва эни) берилди. Технологик жиҳозлар ўрнаштирилишида устахоналар майдонидан мақбул фойдаланиш, жиҳозлараро ва жиҳозлар билан курилиш конструкциялари оралиғида белгиланган масофалар меъёрининг таъминланиши кўзда тутилиши лозим. Келтирилган талабларни бажарган ҳолда жиҳозларнинг узил-кесил ўрнатиш режасини чизиш қийин. Шунинг учун устахона режалаштирилишида жиҳозларнинг макети картон қоғоздан қирқиб олиниб, ажратилган майдонга таъмирлашнинг «маршрутли технология» си асосида бир қанча вариантда ўрнаштирилади ва энг мақбул варианты танлаб олиниб чизилади. Шунингдек, жиҳозлар орасидаги ва жиҳоз билан бино деворлари орасидаги масофа кўрсатилади.

Режада кўтариш-элтиш жиҳозлари, электр энергия, пар, совуқ ва иссиқ сув, сиқилган ҳаво ва бошқа манбалар истеъмолчилари ҳам кўрсатилиши лозим. Режалаш натижасида устахонанинг ҳақиқий эгалланган майдони аниқланади. Бинонинг устахона ўрнашган жойидаги эшик ва деразалар горизонтал қирқимга тушган ҳолда кўрсатилиши лозим.

Якунланган технологик лойиҳа – лойиҳа раҳбари билан келишилади, миллиметрли қоғоздан чизма қоғозига кўчирилади.

Охириги вақтда устахоналарни режалаштиришда ЭХМ дастурлари ишлаб чиқилмоқда ва улардан кенг фойдаланилмоқда.

Қуйида устахоналар режалаштирилишининг намунавий, яқка тартибдаги, қайта куриладиган ва амалдаги АТК лойиҳаларидан мисоллар келтирилган.

2.4.5.1. Чилангар-механик устахонаси

Вазифаси

Устахонада деталлар ва узеллар чилангар-механик ишлови орқали таъмирланади, оддий деталлар (ўқлар, втулкалар, болтлар ва бошқалар) тайёрланади. Унда бирикмалар ажратилади, зарур ҳолда ишлов берилди ва йиғилади (тормоз колодкаси ва қопламаси, илашиш муфтаси етакланувчи диски ва бошқалар).

Бажариладиган технологик жараёнлар

Устахонада қуйидаги ишлар бажарилади:

- деталларнинг таъмирталаб резбали қисми тикланади;
- тормоз колодкаларининг ва илашиш муфталарининг қопламалари ажратилиб, янгилар билан алмаштирилади ва бирикмаларга зарур ишлов берилди;

- таъмирталаб деталлар (тормоз барабанлари ёки дисклари, илашиш муфтаси дисклари ва бошқалар) ишчи юзалари механик ишлов бериш орқали тикланади;
- пресс ёрдамида деталлар бирлаштирилади;
- мураккаб узелларнинг деталлари бир-бирига мослаштирилиб бутланади;
- зарурий деталлар, болтлар, ўқлар ва бошқалар тайёрланади;
- корхонанинг таъмири бўйича ички эҳтиёжларини (бош механик бўлими бўлмаган ҳолда) қондирилади.

Технологик жиҳозлар

Чилангар дастгоҳлари ишчилар сонига қараб қабул қилинади. Қолган жиҳозлар – пресслар, тўғрилаш, тагликлар ва бошқалар технологик зарурият бўйича олинади. Механик ишлов берувчи станоклар технологик ҳисобга мос равишда зарурий турлари бўйича технологик жиҳозлар рўйхатидан танлаб олинади.

Устахоналарни режалаштириш

Устахонада дастгоҳлар деталларни таъмирлаш технологиясига мос равишда ўрнатилади. Пармалаш станоклари чилангарлик дастгоҳларига яқин ўрнатилиши мақсадга мувофиқ, чунки уларда асосан чилангарлар ишлайди.

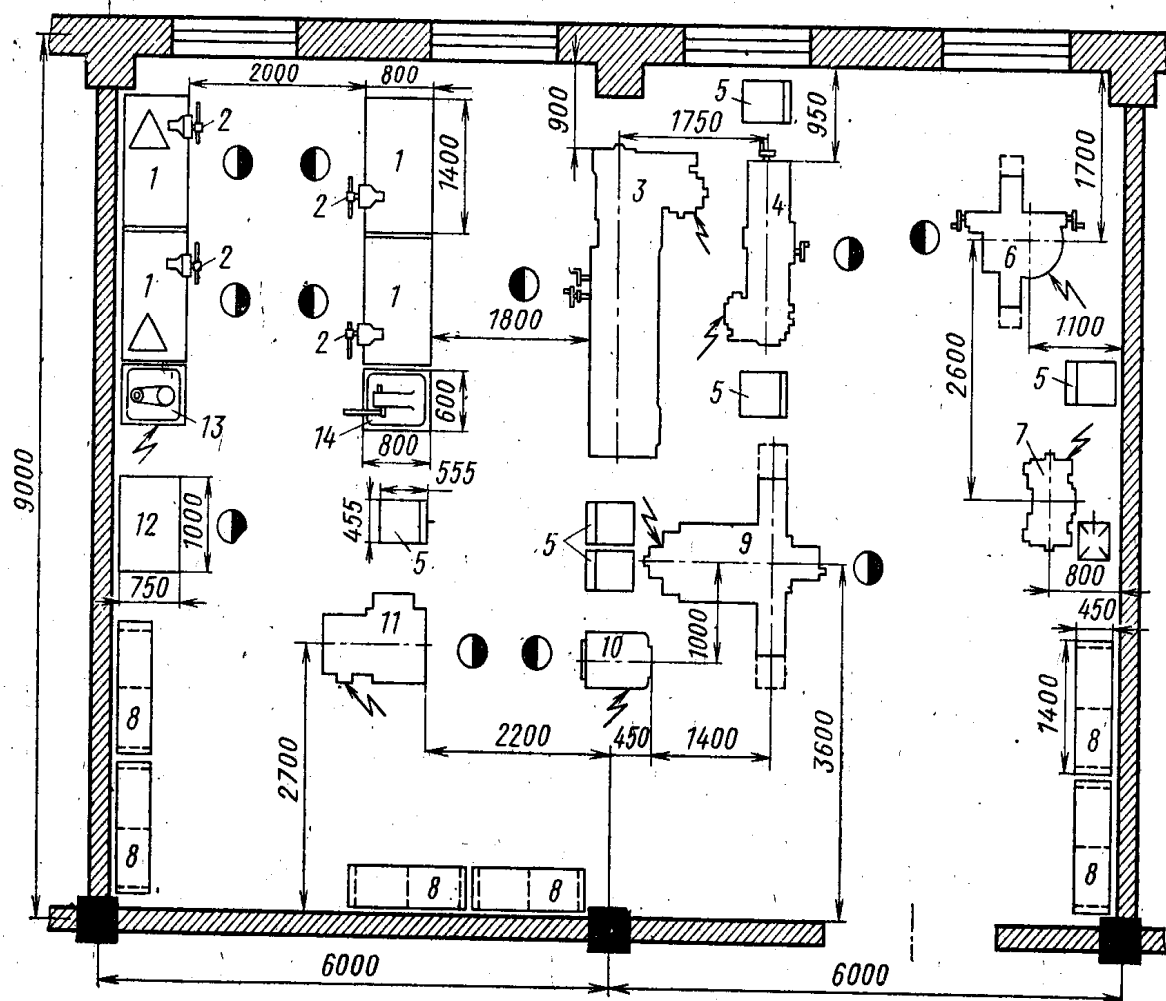
Механик ишлов берувчи станоклар ўз турлари бўйича ўрнаштирилади: токар-винт қирқиш, фрезалаш, йўниш, силлиқлаш ва сайқаллаш станоклари.

Станокларни шундай жойлаштириш керакки, ишчи ўрни ўтиш йўли томонида бўлиб, унга яхши ёруғлик (шу жумладан табиий) тушиши таъминланиши керак.

Чилангар-механик устахонасининг режаси 2.4.11-расмда келтирилган.

Устахонада баъзи ишлар ҳажми кам бўлганига қарамай технологик зарурият бўйича жиҳозлар танлаб олинади ва бу ҳолда ишчи бир неча станокларда ишлаши мумкин.

Кичик ва ўрта автотранспорт корхоналарида чилангар-механик устахонаси агрегат устахонаси билан бирлаштирилади.



2.4.11-расм. 500 автомобил учун АТК нинг чилангар-механик устахонаси режаси:

1- чилангар дастгоҳи; 2- чилангар исканжаси; 3,4- токар-винтқирқии станогии; 5-асбоблар икафи; 6- универсал чархлаш станогии; 7- тўйиши-силлиқлаш дастгоҳи; 8-деталлар учун стеллаж; 9- универсал фрезалаш станогии; 10- арралаш-қирқии станогии; 11- вертикал-пармалаш станогии; 12- текширув плитаси; 13- столга ўрнашадиган пармалаш станогии; 14- қўлда ҳаракатга келтириладиган пресс.

2.4.5.2. Агрегат устахонаси

Вазифаси

Устахонада қуйидаги ишлар бажарилади:

- автомобил агрегатлари ювилади;
- қисмларга ажратилади;
- детал ва бирикмалар таъмирланади ёки янгисига алмаштирилади;
- йиғилади;
- синалади.

Бажариладиган технологик жараёнлар

Автомобил агрегатларини таъмирлаш. Устахонада автомобилнинг барча агрегатлари таъмирланади, баъзи ҳолларда, катта корхоналарда двигател айрим устахонада таъмирланади. Устахонада агрегатлар ва уларнинг ажратилган узел ва деталларини ювиш учун махсус стендлар кўзда тутилади. Ҳар қайси агрегат махсус стендда қисмларга ажратилади ва қайта йиғилади. Бундай стендлар билан жиҳозланган йиғиш постлари механизмларни ажратадиган, таъмирлайдиган ва йиғадиган ускуна ва дастгоҳлар билан жиҳозланади.

Катта АТК ларда двигател цилиндрини ва тирсакли вални йўнадиган ва силлиқлайдиган станоклар ҳам жойлаштирилади.

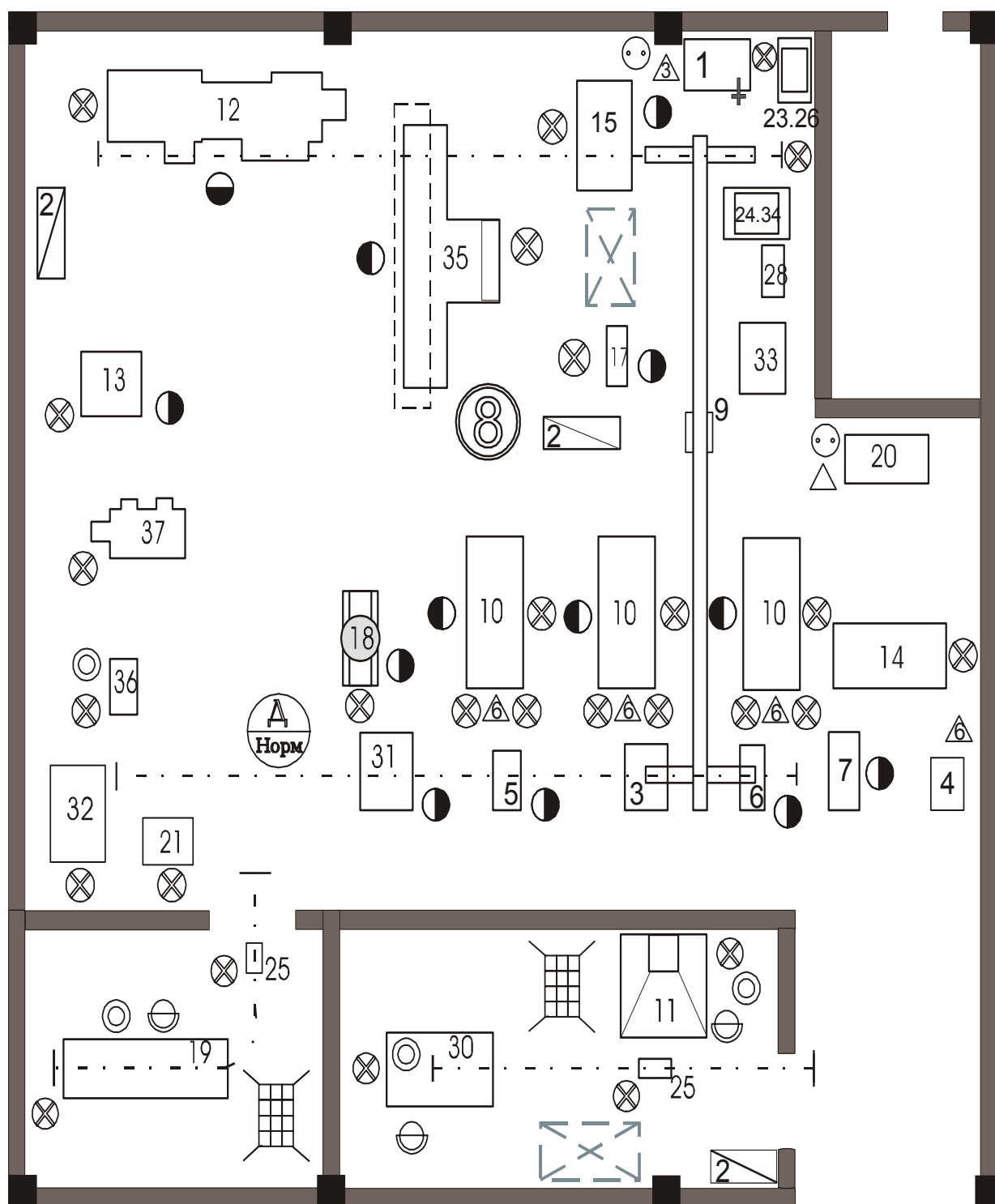
Йиғилган двигателлар, узатмалар қутиси, орқа кўприклар махсус стендларда синаб кўрилади, кардан валлари мувозанатлаштирилади.

Устахонани режалаштириш

Устахонада жиҳозлар агрегатларни таъмирлаш технологик жараёнини таъминлайдиган кетма-кетликда жойлаштирилади. Агрегатларни ювиш қурилмалари айрим хонада жойлашиши мақсадга мувофиқ. Двигателни синаш учун ҳам айрим хона ажратилиши мумкин. Бу устахона деворларининг ва хоналар орасидаги тўсиқ деворларнинг баландлиги чекланган бўлганлиги сабабли, унинг устидан осма тўсинли кран ёки монорелс агрегатларни ТХК ва ЖТ минтақасига ёки омборхонага элтиши мумкин.

“Тошуйжойлойиха” институти томонидан Тошкентдаги «Махсустрас» автокорхонаси қайта қурилаётган лойиҳасининг (лойиҳанинг технологик қисми мазкур китоб муаллифи раҳбарлигида ТАЙИ “Автомобиллар техник эксплуатацияси” кафедраси педагоглари жалб қилинган ҳолда бажарилган) агрегат механик устахонасида агрегатларни ювиш қурилмаси, двигател ва бошқа агрегатлар таъмирланадиган стендлар, двигател узеллари (цилиндрлар блоки, тирсакли вал ва бошқалар) таъмирланадиган станоклар, дастгоҳлар, стеллажлар ва бошқа жиҳозлар ўрнашган (2.4.12 - расм). Лойиҳа махсус миллиметровка қоғозига чизилгани учун жиҳозлар орасидаги

масофалар келтирилмаган. Бу жихозларнинг кўпчилиги хориждан келтирилиши кўзда тутилган.



2.4.12 - расм. “Махсустрас” автокорхонаси агрегат-механик устахонасининг режаси:

Жиҳозлар рўйхати

№	ЖИҲОЗНИНГ НОМИ	ТУРИ, МАРКА- СИ	ТЕХНИК ХАРАК- ТЕРИСТИ- КАСИ	СОНИ	ҚУВВАТИ, КВТ.		ОҒИРЛИГИ, КГ	ИШЛАБ ЧИКАРИЛГАН ЖОЙИ	ЭСЛАТМА
					БИТТА	УМУМ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Бир ишчи ўринли чилангар дастгоҳи	НО-102	1200x800	4			510	Росавто- спецоборудова- ние	
2	Детал ва узеллар учун стеллаж	89-2- ТХ. ИТ-3	1400x500 x2000	4			185	Ностан- дарт жиҳоз	
3	Юк автомобил- лари олди ва орқа кўприкларини таъмирлаш учун стенд	2450	1020x780	1			70	ГАРО Загорск заводи	
4	Юк автомобиллари узатмалар кутисини ечиш- йиғиш стенди	ЦКБ Р- 201	810x590	1			327	ГАРО Загорск заводи	
5	Орқа кўприкни ечиш-йиғиш стенди	1312	920x511	1			44	ГАРО Загорск заводи	
6	Рул бошқармасини текшириш, ечиш- йиғиш стенди	220	450x1000	1			71	ГАРО Загорск заводи	
7	Кардан валини ечиш-йиғиш стенди	89-2- ТХ. ИТ-17	1210x560	1			75	Ностан- дарт жиҳоз	
8	Тирсакли вал учун стеллаж	89-2- ТХ. ИТ-18	Д 900	1			200	Ностан- дарт жиҳоз	
9	Бир тўсинли осма электр крани		Q=2,0 т 380 в	1	3,74	3,74	1000	Тошкент "Подем- ник" заводи	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Зил, ГАЗ автомобиллари V-симон двигателларини ечиш-йиғиш стенди	R-15	2350x1035 x1620	3	2	3	300	Италия	
11	Деталларни ювиш қурилмаси (220 л.)	VE1200 M	1570x1650 x1370 220/ 380 В	1	1,85	1,85	950	Италия	
12	Токарлик-винт- қирқиш станогии	SPM 630	3225x1350 x 1140	1	20	20	2160	Руминия	
13	Фрезерлик станогии	Milco- 12	1000x1100	1	2,85	2,85	900	Испания	
14	Тормоз барабанлари ва колодка қопламаларини йўниш станогии	T 8001	2060x1080 x1140 220/ 380 В	1	2	2	600	Италия	
15	Двигател цилиндрларини йўниш станогии	Beta cylinder boring machine	1700x1000 x 2000	1	1,97	1,97	1300	Италия	
17	Сайқаллаш станогии	LM 150	930x370	1	2,5	2,5	1300	Италия	
18	Гидравлик пресс, 40 т.	161	1470x640x 2000 230/400В, 50Нх	1	2,2	2,2	440	Италия	
19	Двигателни синаш учун тормозли стенд	FE 350S	380В	1	120	120	950	Италия	
20	Илашиш муфтасини ечиш, йиғиш ва ростлаш стенди	Kind 1551	1520x750x 850	1			180	Италия	
21	Шестерняли мой насосини (НШ) текшириш станогии	НТ 50А	910x730x 128 230 В	1			168	АҚШ	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	Столли пармалаш станогии	TB ZSLR	600x270x1000 3Ф, 380 В	1	0,75	0,75	115	Руминия	
24	Клапанларни сайқаллаш стенди	RV 550	620x800x500 3Ф, 380 В	1	2	2	130	Италия	
25	Электр тали	66/93	Q=2.00 т. 220В	2	1,5/ 0,37	2	127	Германия	
26	Чилангар ишлари учун жихозлар тўплами	№160		1 0			25	Евроу-юшма	
27	Артиш материаллари учун идиш	89-2-ТХ. ИТ-9	800x400	1			55	Ностан-дарт жихоз	
28	Чиқиндилар учун идиш	89-2-ТХ. ИТ-9	800x400	1			55	Ностан-дарт жихоз	
29	Гайка бурагич	ASBE 647-1		1	0,4	0,4	45	Германия	
30	Агрегатларни ювиш қурилмаси	М-136	2100x1880x2250 3Ф,220/ 380 В	1	41	41	950	Росавто-спецоборудование	
31	Ўзи ағдарувчи механизмларни ечиш-йиғиш стенди	89-2-ТХ. ИТ-19	1200x950	1			850	Ностан-дарт жихоз	
32	Гидромеханизмларни синаш стенди	89-2-ТХ. ИТ-20	1500x1000 3Ф,220/ 380 В	1	4,5	4,5	450	Ностан-дарт жихоз	
33	Пневможихозларни текшириш стенди	К-203	1100x835	1			225	Росавто-спецоборудование	
34	Жихозлар таглиги учун стол		1200x800	1			175	Ўзи тайёрлаган	
35	Тирсакли вал бўйинларини йўниш станогии	3А 423	Нк11.62 3Ф, 380 В	1	10,2 2	10,2 2	2350	Россия, "Мин-станко-пром"	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	Чархлаш- ўткирлаш станог	И-138А	860x500	1	1,5	1,5	210	Росавто- спецоборудова- ние	
37	Вертикал пармалаш станог	2А-125	Д 35	1	4,6	4,6	950	Россия, "Мин- станко- пром"	

2.4.5.3. Электртехник устахонаси

Вазифаси

Автомобил электр жиҳозлари ва асбобларини текшириш ва таъмирлаш.

Бажариладиган технологик жараёнлар

Устахонада қуйидаги ишлар бажарилади:

- ТХК–2 постларидан келтирилган электр жиҳозлар (генераторлар, стартерлар, узгич-тақсимлагичлар) текширилади, зарурият бўлган ҳолда таъмирланади ва созланади;
- таъмирталаб электр жиҳозлар, ускуналар, электр симлари, ойнаартгич ва ойнакўтаргич моторчалари, кнопкалари таъмирланади;
- ёритиш тизими ва овоз бериш асбоблари ва релелари таъмирланади;
- автомобилни олиб қочишга қарши мосламалар таъмирланади ва ўрнатилади;
- двигателнинг ёндириш чакмоғи текширилади, тозаланади ва созланади.

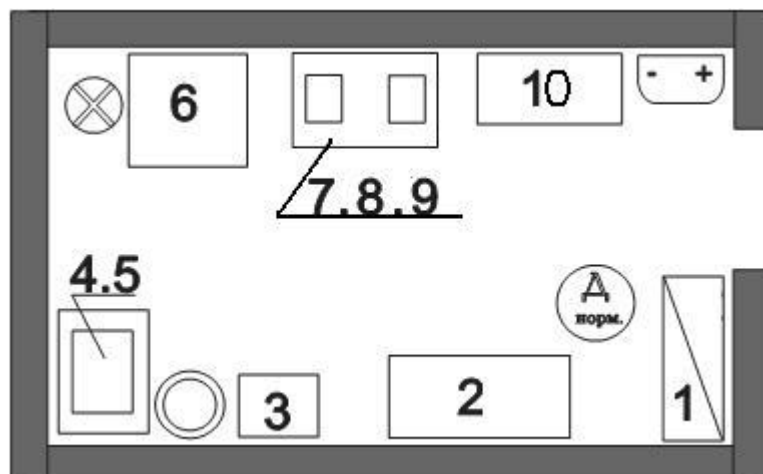
Технологик жиҳозлар

Электр жиҳозларни синаш стендлари, электрик дастгоҳи, пресс, стеллаж, электрчарх, вертикал пармалаш станог, деталларни ювиш ваннаси ва бошқалар АТК даги автомобиллар сонига ва турларига мос равишда технологик жиҳозлар рўйхатидан, хорижий фирмаларнинг каталогларидан ва энг янги манбалардан танлаб олинади.

Устахонани режалаштириш

Устахонада жиҳозлар технологик жараёни таъминлашга мос равишда жойлаштирилади. Кичик АТК ларда электртехника устахонаси таъминот тизими устахонаси билан бирлаштирилиши мумкин.

2.4.13 - расмда электртехник устахонаси лойиҳаси келтирилган. Унда генераторлар, стартерлар, реле-созлагичлар, узгич-таксимлагичлар ва бошқа электр асобобларини таъмирлаш, созлаш ва синаш кўзда тутилган.



2.4.13-расм. Махсустрас автокорхонаси электртехник устахонаси режаси:

Жиҳозлар рўйхати

№	ЖИҲОЗНИНГ НОМИ	ТУРИ, МАР- КАСИ	ТЕХНИК ХАРАКТЕ- РИСТИКА- СИ	СОНИ	ҚУВВА- ТИ, КВТ.		ОҒИРЛИГИ, КГ	ИШЛАБ ЧИҚАРИЛГАН ЖОЙИ	ЭСЛАТМА
					БИТТА	УМУМ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Деталлар учун стеллаж	89-2- ТХ. ИТ-3	1400x500	1			110	Ўзи тайёрла- ган	
2	Электрик дастгоҳи	89-2- ТХ. ИТ-37	1500x700	1			188	Ностан- дарт жиҳоз	
3	Деталларни ювиш учун ванна	89-2- ТХ. ИТ-38	Сифими 75 л, 660x533	1			68	Ностан- дарт жиҳоз	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Рейкали қўл пресси, 3 т.		700x500	1			55	Сельхоз-техника	
5	Жиҳозлар таглиги		900x600	1			45	Ўзи тайёрлаган	
6	Стартер, генератор ва узгич - тақсимлагични текшириш учун универсал стенд	BE550	960x985 380 в,50 гц,3ф	1	7,5	7,5	350	Италия	
7	Асбоблар учун стол		1200x600	1				Ўзи тайёрлаган	
8	Электрчарх	И-138А	220 в,1ф	1	1,5	1,5	210	ГАРО Чистополь заводи	
9	Коллекторларни йўниш станог	P-105	400x280 220 в	1	0,2	0,2	225	Росавто-спецо-рудование	
10	Жиҳозлар учун шкаф	89-2-ТХ. ИТ-23	1200x600	2			188	Ностандарт жиҳоз	
	Автомобил назорат -ўлчов асбобларини текшириш жиҳози	Э-204	Қўзғалувчи 1200x800	1			35	Росавто-спецо-рудование	
	Якорни текшириш асбоби	Э-202	Қўзғалувчи	1			45	Росавто-спецо-рудование	

2.4.5.4. Аккумулятор устaxonаси

Вазифаси

Автомобил аккумулятор батареясини текшириш, таъмирлаш ва зарядлаш.

Бажариладиган технологик жараёнлар

Аккумулятор техник ҳолатини текшириш, электролит сатҳи ва зичлигини аниқлаш, зарядланганлик даражасини ўлчаш, аккумулятор батареясини ажратиш ва йиғиш, айрим банкаларини алмаштириш, электролит тайёрлаш, аккумулятор батареясини зарядлаш ва бошқалар.

Технологик жиҳозлар

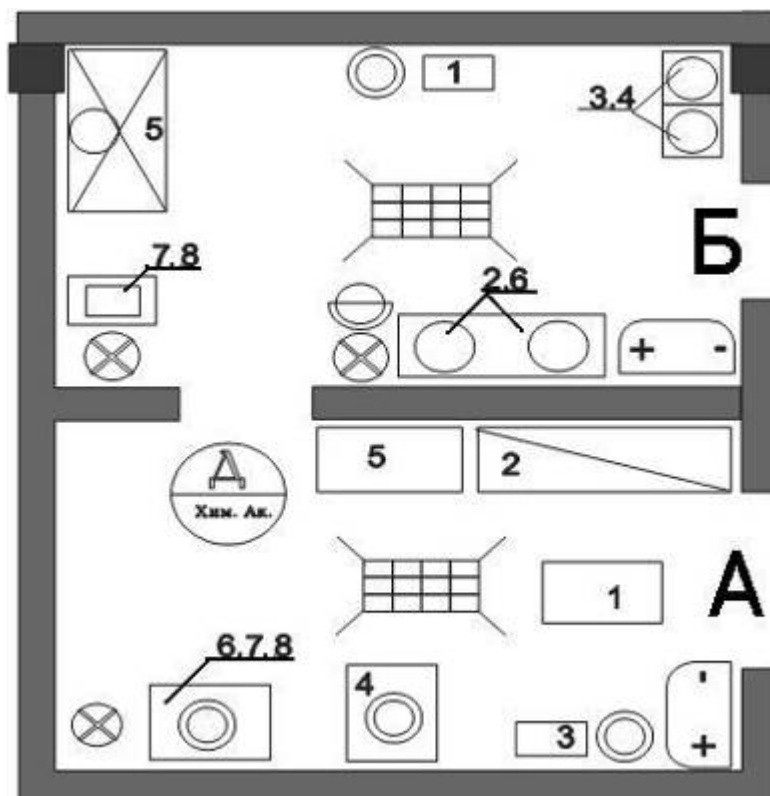
Аккумуляторни ажратиш учун верстак, стеллаж, қўрғошин ва мастикаларни эритиш учун электр қиздиргичлар, электролит тайёрлаш ва қуйиш учун ванна, зарядлаш қурилмаси, электрдистиллятор, ареометр, кучланиш вилкаси, асбоб-ускуналар тўплами, кислота ва сув учун идишлар, аккумуляторни ташиш учун арава ва бошқалар.

Устахонани режалаштириш

Устахона майдони 10 квадрат метргача бўлган ҳолда аккумулятор батареясини зарядлаш ҳаво сўриш мосламага эга бўлган шкафда амалга оширилади. 10 квадрат метрдан ортиқ устахонага эга бўлган кичик ва ўрта АТКларда биринчи хонада қабул ва таъмирлаш, иккинчисидида батареяни кислота билан тўлдириш ва зарядлаш жараёни амалга оширилади.

Катта АТКларда устахона 3 бўлимдан иборат бўлиб, биринчисидида – қабул қилиш, иккинчисидида – сақлаш ва таъмирлаш, учинчисидида – кислота сақлаш ва зарядлаш жараёнлари амалга оширилади. Устахона майдони 25 квадрат метрдан ортиқ бўлса, ундан тўғридан-тўғри ташқарига чиқиш имкони бўлиши керак.

Устахонада жиҳозлар технологик жараёни таъминлашга мос равишда жойлаштирилади, 2.4.14 - расмда икки хонага жойлашган аккумулятор устахонасининг режаси келтирилган.



2.4.14- расм. «Махсустрас» автокорхонаси аккумулятор устахонасининг режаси:

Жиҳозлар рўйхати

№	ЖИҲОЗНИНГ НОМИ	ТУРИ, МАРКА- СИ	ТЕХНИК ХАРАКТЕРИС- ТИКАСИ	СОНИ	ҚУВВА- ТИ, КВТ.		ОҒИРЛИГИ, КГ	ИШЛАБ ЧИҚАРИЛГАН ЖОЙИ	ЭСЛАТМА
					БИТТА	УМУМ			
А) Таъмирлаш хонаси									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Аккумулятор-ларни ташиш учун аравача	5276	Қўзғалувчи	1			45	Росавто-спецоборудование	
2.	АКБ учун стеллаж	89-2-ТХ. ИТ-26	2100x600	1			110	Ностандарт жиҳоз	
3	Электролит тайёрлаш ва қуйиш учун ванна	89-2-ТХ. ИТ-27	585x315	1			150	Ностандарт жиҳоз	
4	Аккумуляторлар банкасини ажратиш учун верстак	89-2-ТХ. ИТ-28	750x900	1			188	Ностандарт жиҳоз	
5	Асбоблар учун верстак	89-2-ТХ. ИТ-23	1200x600	1			126	Ностандарт жиҳоз	
6	Ҳаво сўриш мосламали электр қиздиргич шкафи	89-2-ТХ. ИТ-31	1000x700	1			126	Ностандарт жиҳоз	
7	Мастика эритиш учун электр қиздиргич	89-2-ТХ. ИТ-32		1	2	2	23	Ностандарт жиҳоз	
8	Кўрғошин эритиш учун электр қиздиргич	89-2-ТХ. ИТ-33		1	3,5	3,5	36,5	Ностандарт жиҳоз	
	АКБни Т ва ТХК учун асбоб ускуналар тўплами	№600		1			15	Германия	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Электролит зичлигини ўлчаш учун ареометр	TE 102		6			0,2	АҚШ	
	Аккумуляторчи асбоблари тўплами	№1050 S		4			25	ЕВРО-иттифоқ	
	АКБ кучланиш айриси	№622		4			1	Германия	
Б) Кислота ва зарядлаш хонаси									
1	Электролит тайёрлаш ва қуйиш учун ванна	89-2-ТХ. ИТ-27	585x315	1			150	Гипро-авто-транс	
2	Электродистиллятор	PSW 45-75	584x533x1171 220 в, 21 а	1	5,1	5,1	77,3	Канада	
3	Сулфат кислота ва дистилланган сув учун идиш	НИИАТ -АР-2	540x540	3			100	Росхим-пром	
4	Кислотали идиш таглиги	НИИАТ -АР-2	2020x812x 2100	3			45	Росхим-пром	
5	АКБни зарядлаш шкафи	89-2-ТХ. ИТ-34	465x325x730 3ф 380 в	1			122,5	Ностандарт жиҳоз	
6	Дистиллятор таглиги учун стол	Energy H 50		1	14	14	40	Италия	
7	АКБни зарядлаш учун тўғрилагич						60	Ўзи тайёрланган	
8	Тўғрилагич таглиги						60	Ўзи тайёрланган	

2.4.6.5. Двигател таъминот тизимини таъмирлаш устахонаси **Вазифаси**

Карбюраторли, газ тизимли ва дизелли двигателлар таъминот тизими асбобларини текшириш, таъмирлаш ва ростлаш.

Бажариладиган технологик жараёнлар

Устахонада қуйидаги ишлар бажарилади:

-ТХК-2 постларида ечиб олинган асосий асбоблар (карбюраторлар, ёқилғи насоси, юқори босимли ёқилғи насоси, форсункалар, газ аппаратураси) ташхисланади, таъмирланади ва ростланади;

-ЖТ минтақасида аниқланган, постда бартараф этиб бўлмайдиган таъминот тизими асбоблари таъмирланади;

-таъмирлаш жараёнида таъминот тизими асбоблари деталларга ажратилади, сараланади, носозлари янгисига ёки илгари таъмирланганига алмаштирилади;

-таъмирланган асбоблар устахонадаги жиҳоз ва стендларда текширилади ва ростланади.

Технологик жиҳозлар

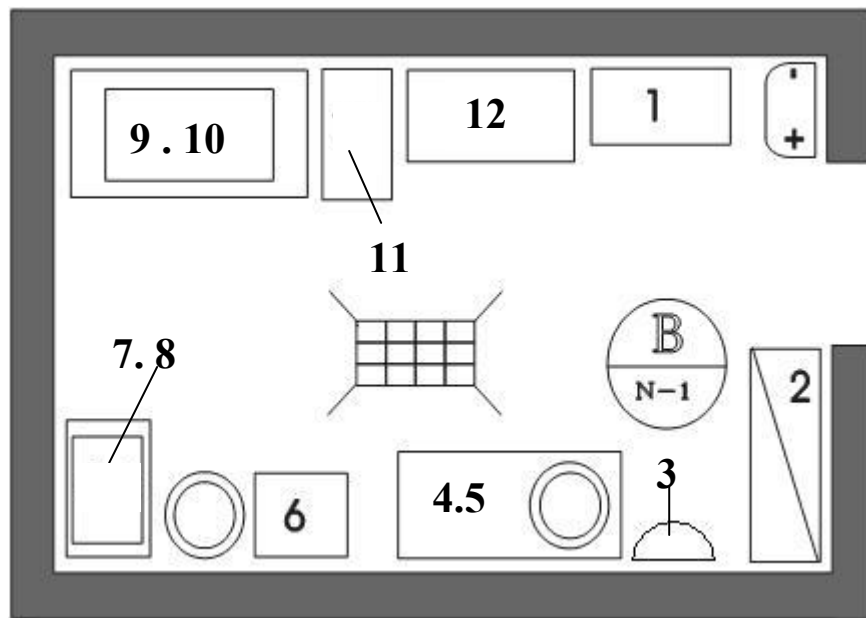
Карбюратор, ёқилғи насоси, юқори босимли ёқилғи насосини, газ насосини текшириш стендлари, карбюратор жиклерини ва игнасимон клапанини, ёқилғи насоси диафрагма пружинаси таранглигини текшириш қурилмалари, форсунка деталларини ювиш ва текшириш қурилмаси, верстаклар, стеллажлар, стол устидаги пармалаш ва чархлаш станоклари, деталларни ювиш учун ванна, жиҳозлар учун шкаф ва бошқалар.

Устахонани режалаштириш

Двигател таъминот тизими турига қараб ўрта ва катта АТКларда айрим-айрим хоналарда жойлашади, кичик АТКларда бирлаштирилиши мумкин.

2.4.15 - расмда карбюраторли ва дизелли двигателлар таъминот тизими устахонасининг режаси келтирилган. Жиҳозлар таъмирлаш технологиясини таъминлайдиган ҳолда жойлаштирилган.

Бозор шароитига ўтилиши муносабати билан айрим АТКларнинг таъминот тизими устахоналари ташқаридан келган мижозларга ҳам хизмат кўрсата бошлади, корхоналараро кооперация элементлари пайдо бўлабошлади. Ҳатто, шахсий устахоналар ҳам таъминот тизимининг карбюратор, газ аппаратуралари, юқори босимли ёқилғи насоси ва форсункаларини сифатли таъмирлашни йўлга қўйдилар ва ўзида мураккаб стендлари бўлмаган АТКлар уларга мурожаат этабошладилар.



2.4.15-расм. «Махсустранс» автокорхонаси таъминот тизими устахонасининг режаси:

Жиҳозлар рўйхати

№	ЖИҲОЗНИНГ НОМИ	ТУРИ, МАРКА- СИ	ТЕХНИК ХАРАКТЕ- РИСТИКА- СИ	СОНИ	КУВВА- ТИ, КВТ.		ОҒИРЛИГИ, КГ	ИШЛАБ ЧИҚАРИЛГАН ЖОЙИ	ЭСЛАТМА
					БИТТА	УМУМ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Артиш материаллари учун идиш	89-2-ТХ. ИТ-9	800x400	1			45	Ностан- дарт жиҳоз	
2	Деталлар учун стеллаж	89-2-ТХ. ИТ-3	1400x500	1			110	Ўзи тайёрла- ган	
3	Жиклерларни текшириш жиҳози	НИИАТ 528	300x210	1			35	Росавто- спецобо- рудование	
4	Карбюратор- ларни таъмирлаш верстаги	89-2-ТХ. ИТ-39	1600x700	1			165	Ностан- дарт жиҳоз	
5	Бензонасос ва кабюраторлар- нинг иш қобилиятини текшириш жиҳози	277 Б	Қўзғалув- чан	1			35	Росавто- спецобо- рудование	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Деталларни ювиш учун ванна	89-2-ТХ. ИТ-38	Сифими 75 л, 660х533	1			68	Ностандарт жиҳоз	
7	Рейкали қўл пресси, 3т		700х500	1			55	Селхоз-техника	
8	Жиҳозлар таглиги		900х600	1			45	Ўзи тайёрлаган	
9	Юқори босимли ёнилғи насосини синаш станди	Pm 808	1640х830х1700 380 в	1	0.7	0.7	250	Италия	
10	Дизел двигателлари форсункасини синаш жиҳози	РЕТ 011		1			10	Германия	
11	Электрчарх	ТА-225	860х500 220 в, 1ф	1	1	1	210	ГАРО Чистополь заводи	
12	Жиҳозлар учун шкаф	89-2-ТХ. ИТ-23	1200х600	2			188	Ностандарт жиҳоз	
	Дизел двигателларининг ёқилғи аппаратларини таъмирлаш ва текшириш учун асбоблар тўплами	S 400		1			110	Англия	

2.4.5.6. Шина йиғиш ва камера ямаш устахонаси

Вазифаси

Автомобил ғилдирагини қисмларга ажратиш, покришка ва камерани таъмирлаш, ғилдирак дискини таъмирлаш, уларни йиғиш ва мувозанатлаш.

Бажариладиган технологик жараёнлар

Устахонада қуйидаги ишлар амалга оширилади:

- автомобилдан ғилдираклар ечиб олинадиган ёки постларда ечилган ғилдираклар аравада ёки электртал ёрдамида устахонага келтирилади;
- ғилдирак махсус стенда ювилади ва қурилади;
- ғилдирак махсус стенда қисмларга ажратилади;

- шина тешиги йўқотилади (камерали шинада покришка ва камера таъмирланади);
- ғилдирак диски таъмирланади;
- диск ва шинадан ғилдирак йиғилади;
- ғилдирак шинаси ҳаво билан дамланади;
- ғилдирак мувозанатлаштирилади (енгил автомобилларда автомобилга ўрнатилган ҳолда ҳам мувозанатлаштириш мумкин);
- ғилдирак захирага жойлаштирилади ёки автомобилга қўйилади.

Технологик жиҳозлар:

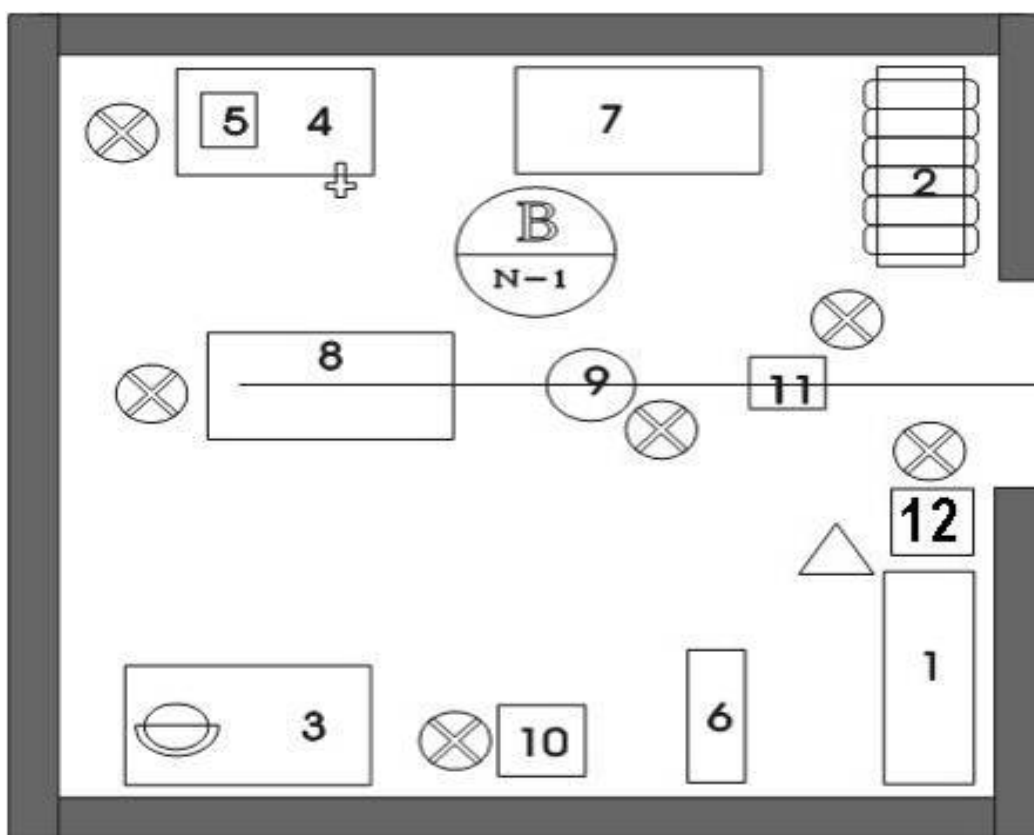
- ғилдиракни ажратиш ва йиғиш станди;
- кўтаргичлар;
- мувозанатлаш станди;
- ғилдирак (камерасиз шина учун) ва камеранинг герметиклигини текшириш ваннаси;
- вулканизация дастгоҳи;
- ғилдиракни дамлашдаги сақлагич решеткаси;
- стеллажлар;
- верстак;
- чархлаш-жилвирлаш станогли;
- камера учун осгичлар;
- гайкабурагич;
- ғилдиракни келтириш учун электртал ёки аравача;
- асбоблар ва материаллар учун шкаф;
- камерасиз шиналарни дамлаш ҳалқаси;
- бошқа қурилма ва жиҳозлар.

Охирги вақтда шиналарни компьютер ёрдамида мувозанатлаш Hofman дастгоҳлари енгил автомобиллар учун кенг қўлланилмоқда.

Шина йиғиш ва вулканизация устахоналари битта ёки қўшни бўлган иккита хонада ўрнашади.

Жиҳозлар шундай ўрнатилиши керакки, ишчи технологик жараёни бажариш учун энг кам масофани босиб ўтиши ва ишлашга қулай бўлиши лозим.

2.4.16 – расмда “Махсустрас” автокорхонасининг шина таъмирлаш устaxonаси режаси келтирилган.



2.4.16- расм. «Махсустрас» автокорхонаси шина таъмирлаш устaxonасининг режаси:

Жиҳозлар рўйхати

№	ЖИҲОЗНИНГ НОМИ	ТУРИ, МАРКА- СИ	ТЕХНИК ХАРАКТЕ- РИСТИКАСИ	СОНИ	ҚУВВА- ТИ, КВТ.		ОҒИРЛИГИ, КГ	ИШЛАБ ЧИКАРИЛГАН ЖОЙИ	ЭСЛАТМА
					БИТА	УМУМ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Шинани дамлаш учун сақлагич решеткеси	89-2- ТХ. ИТ-12	1600x550	1			60	Ностандарт жиҳоз	
2	Шина ва покришка- лар учун стеллаж	89-2- ТХ. ИТ-13	1500x700	1			250	Ностандарт жиҳоз	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Камерани текшириш учун ванна	89-2-ТХ. ИТ-14	1500x900	2			87	Ностандарт жиҳоз	
4	Покришка ва камерани таъмирлаш учун верстак	89-2-ТХ. ИТ-15	1200x800	1			150	Ностандарт жиҳоз	
5	Камера юзаларини тозалаш учун чархлаш-жилвирлаш станогии	ТА-225	410x330x370	1	1	1	150	Росавто-спецоборудование	
6	Камералар учун илгич	89-2-ТХ. ИТ-16	1500x350	1			60	Ностандарт жиҳоз	
7	Асбоблар ва материаллар учун шкаф	89-2-ТХ. ИТ-24	1500x800	1			120	Ностандарт жиҳоз	
8	Шинани йиғиш ва ажратиш дастгоҳи	G-6	1500x800	1	2,2	2,2	264	Италия	
9	Гилдирак гайкалари учун гайка-бурагич		Ø450	1	1,6	1,6	150	Германия	
10	Камераларни таъмирлаш электрвулканизатори	ЕМ2	400x400	1	0,6	0,6	78	Германия	
11	Электр тали	66/93	Q=2тН	1	2,2	2,2	200	Германия	
12	Ҳаво тарқатиш колонкаси	С-413	220 в	1	0,1	0,1	81	Росавто-спецоборудование	

Шина омборхонаси устахонанинг ичида, ёнида ёки ертўлада жойлашган бўлиши мумкин.

2.4.5.7. Иссиқлик устахоналари

“Иссиқ” устахоналар гуруҳига темирчи-рессорчилик, пайвандлаш, мисгарлик, тунукасозлик устахоналари киради.

Вазифаси

- деталларни қиздириб тайёрлаш ва таъмирлаш;
- ейилган деталларни тиклаш, шикастланган деталларни металл эритиб таъмирлаш;
- радиатор, ёқилғи баки, ёқилғи ва мой ўтказгичларни таъмирлаш;
- қанот, капот, кузовни ва бошқа қисмларни таъмирлаш.

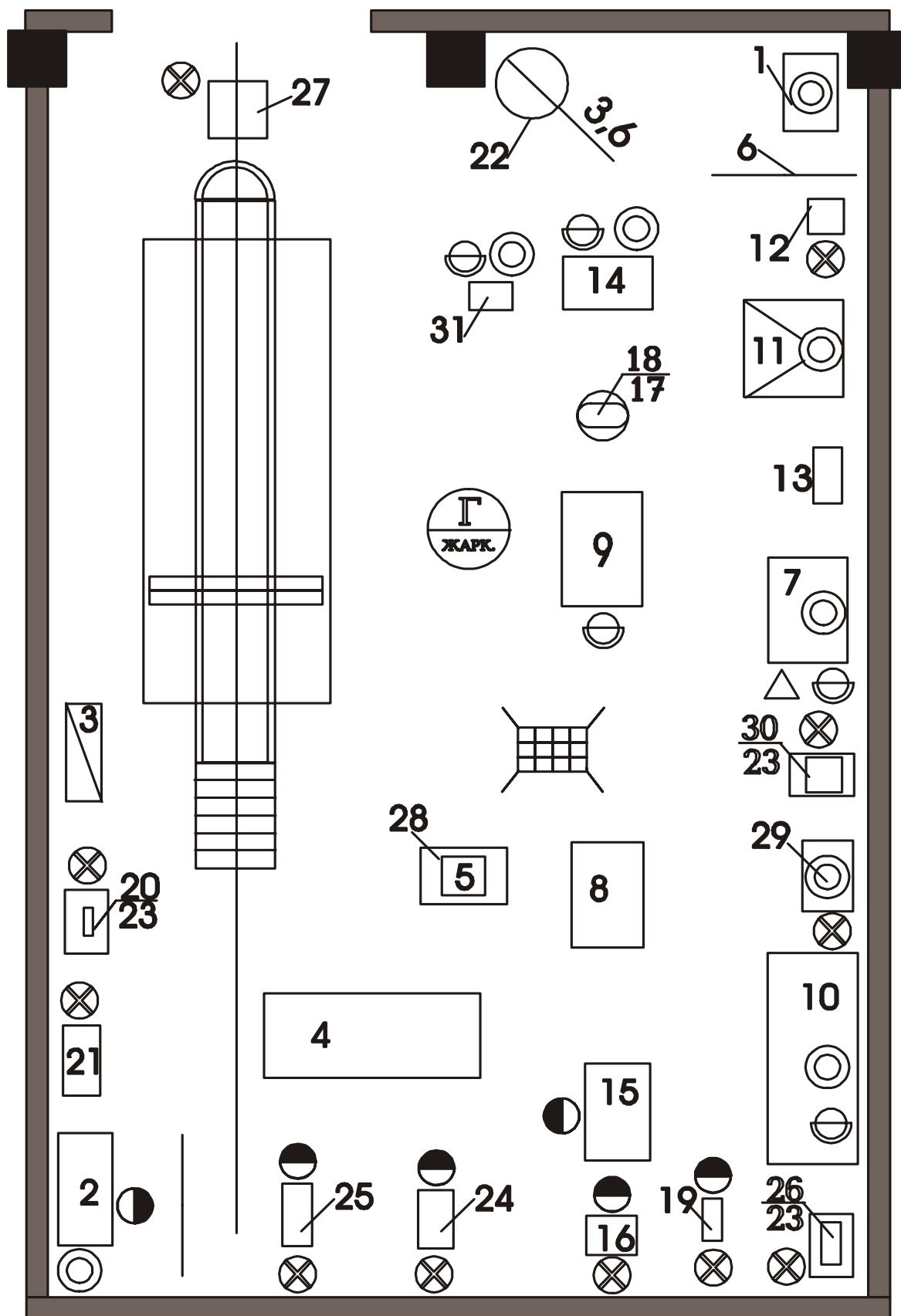
Технологик жихозлар

Темирчилик ўчоғи, юқори босимли вентилятор, икки шохли сандон, деталларни совитиш ва тоблаш учун ванналар, рессора варақларини парчинлаш дастгоҳи, рессорани ечиш ва йиғиш дастгоҳи, пайвандлаш трансформатори, парчинлаш, генератор, пайвадловчи столи, алюмин ва дуралюмин қотишмаларини пайвандлаш агрегати, ярим автоматик пайвандлаш машинаси, вертикал-пармаловчи ва йўнувчи-жиловловчи станоклар, мисгарлик асбоблари комплекти, муфел электр печи, ёқилғи бакларини ювиш учун қурилма ва текширувчи ванна, радиаторни таъмирлаш дастгоҳи, автомобил кузовини тўғрилаш стенди, тунукаларни қирқиш қурилмаси, пачоқ деталларни текислаш учун асбоблар тўплами, жихозлар учун стол, шкаф ва бошқалар.

Устахонани режалаштириш

“Иссиқ” устахоналар гуруҳи битта хонада (2.4.17-расм), катта АТК ларда эса, айрим-айрим хоналарда жойлаштирилиши мумкин. Кўпчилик АТК ларда пайвандлаш ишлари ихтисослаштирилган постларда амалга оширилади. Бу постлар устахона ичида ёки жорий таъмир минтақасининг шу устахонага ёндош ҳудудида, баъзи ҳолда хатто, усти ёпиқ айвонда жойлаштирилиши мумкин. Электр пайвандлаш пости хонанинг ёки бинонинг қолган қисмидан металл экран орқали тўсиб қўйилади.

Бир хонада ўрнашган иссиқ устахоналар юзаси 100 м² дан ортиқ бўлганда, бинонинг ташқи қисмига чиқиш йўли бўлиши ва у бинонинг шамол йўлига тескари томонига ўрнашиши лозим.



2.4.17 – расм. «Махсустрас» автокорхонаси иссиқлик устахонасининг режаси:

Жиҳозлар рўйхати

№	ЖИҲОЗНИНГ НОМИ	ТУРИ, МАР- КАСИ	ТЕХНИК ХАРАКТЕРИС- ТИКАСИ	СОНИ	ҚУВВАТИ, КВТ.		ОҒИРЛИГИ, КГ	ИШЛАБ ЧИКАРИЛГАН ЖОЙИ	ЭСЛАТМА
					БИТА	УМУМ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Газпайванд- лаш ишлари учун стол	89-2- ТХ. ИТ-1	1100x750x650	1			196	Ностан- дарт жиҳоз	
2	Электр пайвандлаш ишлари учун стол	89-2- ТХ. ИТ-2	1000x750x650	1			196	Ностан- дарт жиҳоз	
3	Деталлар учун стеллаж	89-2- ТХ. ИТ-3	1400x500x 2000	2			185	Ностан- дарт жиҳоз	
4	Темирчилик дастгоҳи		3000x1200	1			160	Ўзи тайёрлаган	
5	Қўлда ричаг ли қирқиш қурилмаси	РН-24	650x550	1			80	Росавто- спецобо- рудование	
6	Пайвандлаш шчит тўсиғи		1000x500,	4			50	Ўзи тайёрлаган	
7	Ёқилғи бакларини ювиш учун қурилма	89-2- ТХ. ИТ-4	1500x1100x 2250	1			190	Ностан- дарт жиҳоз	
8	Тагликдаги тўғриловчи плита		1500x1100	1			300	Ўзи тайёрлаган	
9	Ёқилғи бак- ларини тек- ширувчи ванна	89-2- ТХ. ИТ-5 5055	1620x1115x 8000	1			188	Ностан- дарт жиҳоз	
10	Радиатор- ларни таъ- мирлаш ва текшириш бўйича ком- плекс ишлар учун стенд	89-2- ТХ. ИТ-6	3000x1250	1	6.2	6.2	600	Ностан- дарт жиҳоз	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Бир оловли темирчилик ўчоғи	89-2-ТХ. ИТ-7	1380x1380	1			240	Ностандарт жиҳоз	
12	Юкори босимли вентилятор	Ц10-28 №3.2	500x500 3ф, 380 в	1	1,5	1,5	300	Россия, Загорск таъмир заводи	
13	Чиқинди учун идиш	89-2-ТХ. ИТ-9	8000x400	1			44	Ностандарт жиҳоз	
14	Парчинланган деталларни сувда совутиш учун ванна	89-2-ТХ. ИТ-8	1250x750	1			105	Ностандарт жиҳоз	
15	Рессораларни ечиш ва йиғиш учун гидроюритмали стенд	P-275	1380x910x 1025 3ф, 380 в	1	4,5	4,5	470	ГАРО Кочубеев заводи	
16	Рессора варағини парчинлаш станогини	2470	700x560 3ф, 380 в	1	4,5	4,5	250	ГАРО Кочубеев заводи	
17	Икки шохли сандон	ГОСТ 11998-75		1			32	Саноатда ишлаб чиқарилган	
18	Сандон таглиги		600x600	1			200	Ўзи тайёрлаган	
19	Вертикал пармалаш станогини	SB 25 LR	600x270x1520 3ф, 380 в	1	0,75	0,75	1300	Руминия	
20	Йўнувчи-жилоловчи станок	DS 40/400A	400x50x127 3ф, 380 в	1	3	3	330	Германия	
21	Пайвандлаш трансформатори	MAS TER 400 T	1000x520x545 380 в	1	17	17	185	Италия	
22	Ацетиленли генератор		360x1000	3			150	Голландия	
23	Жиҳозлар учун таглик		900x600	2			200	Ўзи тайёрлаган	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кислородли темир кесиш учун кескич-лар тўплами	PN 87000		2			100	Англия	
24	Алюмин ва дуралюмин котишмаларини пайвандлаш агрегати	EURO T1 6200A C/P	825x483x695 3ф, 380 в	1	14,5	14,5	300	Италия	
25	Ярим автомат пайвандлаш машинаси	Kem-romat 1800	910x410x850 3ф, 380 в	1	6,1	6,1	65	Финландия	
26	Столли пайвандлаш станог	TB ZSLR	600x270x1000 Nк0.75 кВт 3ф, 380 в	1	0,75	0,75	115	Руминия	
27	Электр тали	66/93	Q=2 т 220 в	1	2,2	2,2	200	Германия	
28	Жиҳозлар учун стол		1200x800	2			80	Ўзи тайёрлаган	
29	Электр киздиргич учун ҳаво тортиш мосламали шкаф	89-2-ТХ. ИТ-10	1000x700 220 в	1			126	Ностандарт жиҳоз	
30	Муфел электр печи	И-15	500x500 3ф,380 в	1	0,75	0,75	80	Германия	
31	Темирчилик деталларини совутиш учун ванна	89-2-ТХ. ИТ-11	600x400x500	1			77	Ўзи тайёрлаган	
	Мисгарлик асбоблари комплекти (тўплами)						150	Германия	

Катта АТК лардаги темирчилик-рессорчилик устахонасида деталлар қиздирилиб, парчинлаб ва тоблаб тайёрланади ва таъмирланади, эгилувчанлиги камайган ёки варақлари синган рессоралар таъмирланади ва синалади.

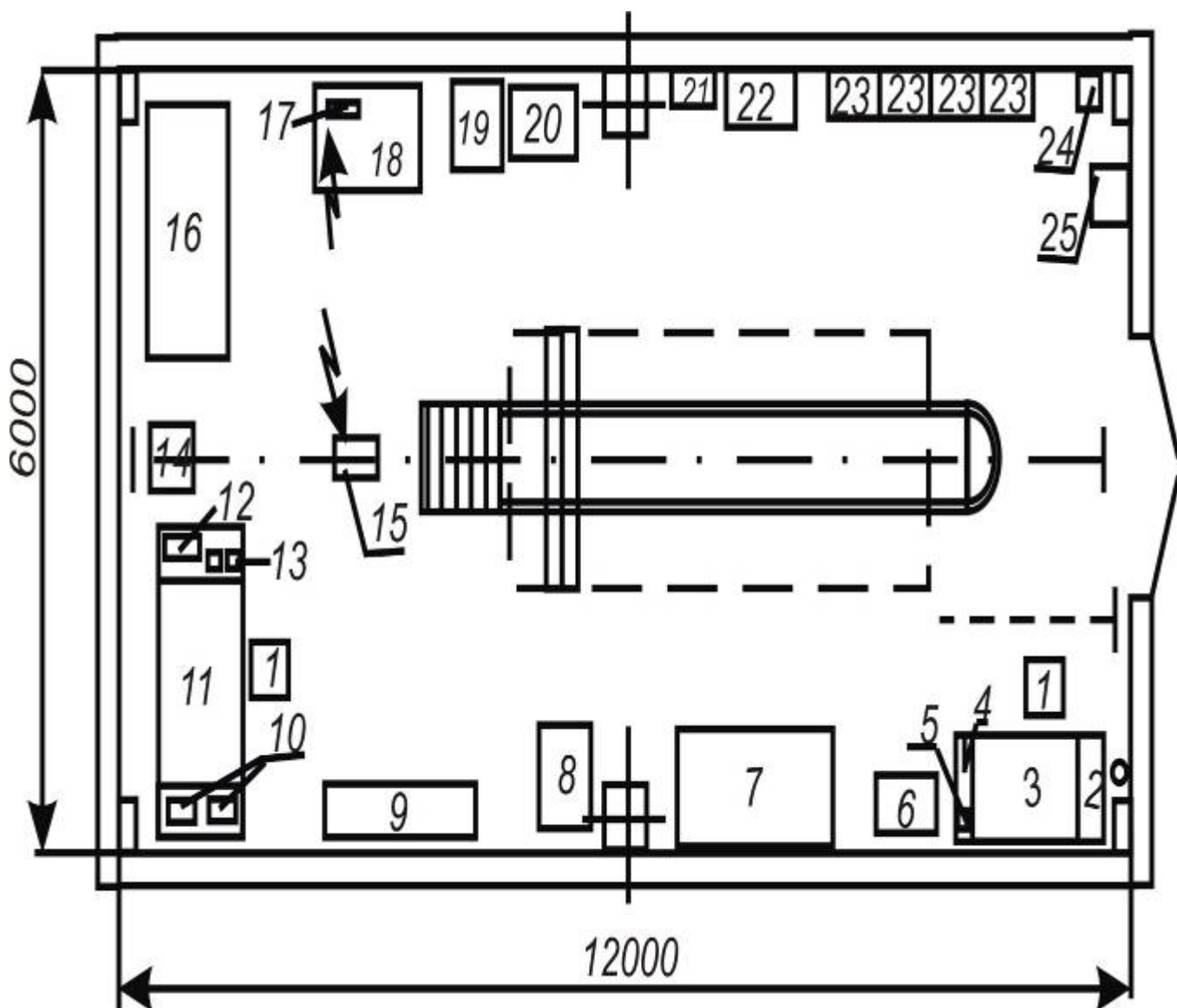
Бу ишларни бажариш учун темирчилик ўчоғи, сандон, тўғрилаш плитаси, пневматик босқон, камерали электр ўчоғи, вертикал пармалаш ва рандалаш-силлиқлаш станоклари, рессорани ажратиш-йиғиш ва синаш стенди, рессора варағини парчинлаш станогли, ванналар ва бошқа технологик жиҳозлар танлаб олинади ва технологик жараёни таъминлаш кетма-кетлигига мос режалаштирилади.

2.4.5.8. Пайвандлаш устахонаси

Устахонада кузов, кабина, рамалар, цилиндрларнинг блоклари ва устёпмалари, тирсакли ва тақсимлаш валлари, узатмалар кутиларининг валлари, ўқлар ва бошқа деталларнинг ейилган қисми тикланади, шикастланган юзалари металл эритиб таъмирланади, ёриқ жойлари пайвандланади. Бу ишларни бажариш учун махсус пост жиҳозланади, газ пайвандлаш, электр пайвандлаш қурилмалари, чилангар ва пайвандчилар столлари, асбобларни сақлаш шкафлари, стеллажлар, металл қирқиш қайчиси, кабина, қанот, капотларни таъмирлаш қурилмалари ва бошқа технологик жиҳозлар танлаб олинади ва режалаштирилади (2.4.18 - расм).

Устахона йиллик иш дастури ҳажми катта бўлганда, флюс остида эритиб қоплаш, электр импульсли эритиб қоплаш қурилмалари, деталларни совутиш учун ванна, эгилувчан валли шилиб-силлиқлаш кўчма дастгоҳи ва бошқа қурилмалар танлаб олинади ва режалаштирилади.

Енгил автомобиллар учун АТК ларда пайвандлаш устахонасида тунукасозлик ва кузовни таъмирлаш ишлари бирга олиб борилиши мумкин. Бу ҳолда қўшимча автомобил ойналари ва кузов деталлари учун стеллажлар, эшиклар, қанотлар, капотларни таъмирлаш қурилмалари, кузов асосини тортиш ўрнатмаси, нуқтали пайвандлаш аппарати, автомобил ағдаргич қурилмаси, металл учун таглик, тунукасозлик дастгоҳи, зиг машина, тик пармалаш, рандалаб-текислаш станоклари ва бошқа жиҳозлар танлаб олинади ва режалаштирилади.



2.4.18 – расм. 100-500 та юк автомобиллари учун АТК нинг пайвандлаш устахонаси режаси:

Жиҳозлар рўйхати

№	ЖИҲОЗНИНГ НОМИ	ТУРИ, МАРКАСИ	ТЕХНИК ХАРАКТЕРИС- ТИКАСИ	СОНИ	ЭСЛАТ- МА
1	2	3	4	5	6
1	Чилангар стули	1039Н	400x400	2	
2	Сим учун токча		600x300	1	
3	Газ пайвандлаш ишлари учун стол		1000x600x 600	1	
4	Газ горелкаси учун токча		300x500	1	

1	2	3	4	5	6
5	Сув учун идиш		80x80x100	1	
6	Деталларни сову- тиш учун қумли яшчик		600x400x250	1	
7	Детал ва хомашё- лар учун стеллаж	Р 945	2000x700x 1500	1	
8	Артиш материал- лари учун идиш		500x500x650	1	
9	Кислородли баллонларни сақлаш шкафи	Р 406 Н	1850x1500x 300	1	
10	Электродлар учун яшчик		250x150x300	2	
11	Электр пайванд- лаш ишлари учун стол		1400x1000x 600	1	
12	Яшчик		300x200x120	1	
13	Электрод ушлагич учун токча		300x500	1	
14	Пайванлаш трансформатори	ТД 300	700x500	1	
15	Электртелфер Q=0,5 т	ТЭ – 0,5 - 133		1	
16	Металл варақлар учун стеллаж	ПИ- 199	2000x1000x 1600	1	
17	Электр қўл қайчиси	ИЭ- 5402	330x87x280	1	
18	Варақ материаллар- ни кесиш учун стол		1040x640x 650	1	
19	Чиқиндилар учун идиш	ПИ 243	800x600x700	1	
20	Қумли яшчик		1000x800x 700	1	
21	Аптечка		300x500x200	1	
22	Шлангларни сақлаш учун шкаф		1600x1000x 300	1	
23	Кийимлар учун шкаф		500x500		
24	Электр қўл қуритгич	СК 3	300x200x500	1	
25	Қўлловгич	ГОСТ 8631-57	250x250	1	

2.4.5.9. Мисгарлик устахонаси

Вазифаси

Мисгарлик устахонасида сув, мой, кабина ёки салон иситгичи радиаторларини, ёқилғи бакини, ёқилғи, мой тормоз суюқлиги ва ҳаво ўтказгичларини таъмирлаш ишлари олиб борилади.

Устахонада қуйидаги технологик жараёнлар амалга оширилади:

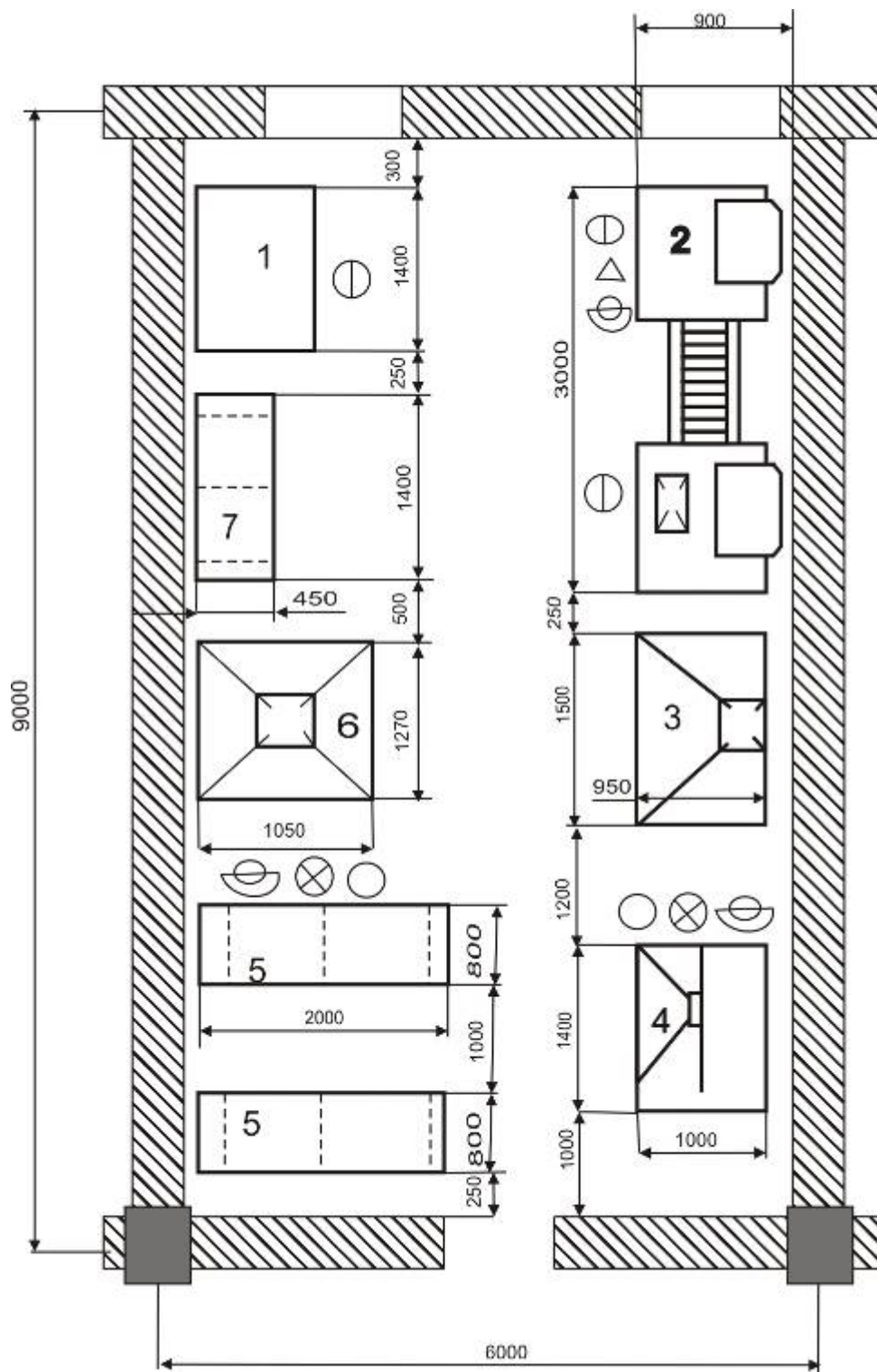
Сув ва кабина ёки салон радиаторлари қурумдан, мой радиаторлари ва ёқилғи баклари қуйқа ва чўкиндилардан тозаланади, ювилади, қийшайган, эзилган ва пачоқ бўлган юзалар тўғрилаш йўли билан жойига келтирилади, ёрилган, тешилган, занглаган жойлар кавшарланади ёки пайвандланади. Ёқилғи, мой, тормоз суюқлиги ёки ҳаво ўтказгичларнинг эзилиши, дарз кетиши, синиши ёки ташлама гайкалари қирраларининг едирилиши, найчалар учлари ниппел турадиган жойларининг шикастланишини бартараф этиш, тўғрилаш, гайка алмаштириш найча қисмларини ва ниппелларини пайвадлаш ёки кавшарлаш орқали амалга оширилади.

Технологик жиҳозлар.

Устахона радиаторни қурумдан тозаловчи қурилма, таъмирлаш ва текшириш стендлари, ёқилғи бакини ювиш, буғлаш, қуритиш қурилмалари ва таъмирлаш верстаги, электртигел учун сўриб шамоллатиш жавони, дастгоҳ, стеллаж, найчаларни валцовкалаш мосламаси ва бошқалар билан жиҳозланади.

Устахонани режалаштириш технологик жараёни бажаришга мослаб амалга оширилади.

Қуйида 2.4.19-расмда мисгарлик устахонасининг режаси келтирилган.



2.4.19- расм. 500 та юк автомобили учун АТК мисгарлик устахонасининг режаси:

1- ёқилги бакларини таъмирлаш дастгоҳи; 2- радиаторларни таъмирлаш учун икки ишчи ўринли ваннали стенд; 3- шкаф; 4- радиаторларни қурумдан тозаловчи қурилма; 5- ёқилги баклари ва радиаторлар учун стеллаж; 6- ёқилги бакларини ювиш ва қуритиш қурилмаси; 7- деталлар учун стеллаж.

2.4.5.10. Кузов устaxonаси

Вазифаси

Кузов устaxonасида кузов, кабина ва уларнинг қисмлари таъмирланади. Бу устaxonада тунукасозлик, кузовни таъмирлаш ва пайвандлаш ишлари амалга оширилади.

Технологик жараён

Кузов устaxonасининг тунукасозлик қисмида тунукалардан кузов ва кабинанинг айрим қисмлари, жумладан автобус кузовининг ташқи ва ички қопламалари, юк автомобили кабинасининг қийшайган устунлари, коррозияланган жойлари, енгил автомобиллар оёқ ости таглиги, сув сачрашдан тўсқичлари ва бошқалар тайёрланади.

Устaxonада коррозия ва механик шикастланиш (эзилиш, синиш, узилиш, шишлар пайдо бўлиши ва ҳоказо), геометрик ўлчамларнинг бузилиши, дарз кетиши, пайванд бирикмаларининг бузилиши каби нуқсонлар бартараф этилади.

Кузовни таъмирлашда корпуснинг деформацияланган қисмлари бошланғич шаклига ва ўлчамларига келтирилади. Шикастланган жойлари кесиб олинади, ўрнига тунукадан тайёрланган детал ёки эҳтиёт қисм деталари қўйилади, дарз ва ёрилишлар пайвандлаш йўли билан бартараф қилинади, пайванд чоклар чўкичланади, юзалар узил-кесил тўғриланади ва пешланади.

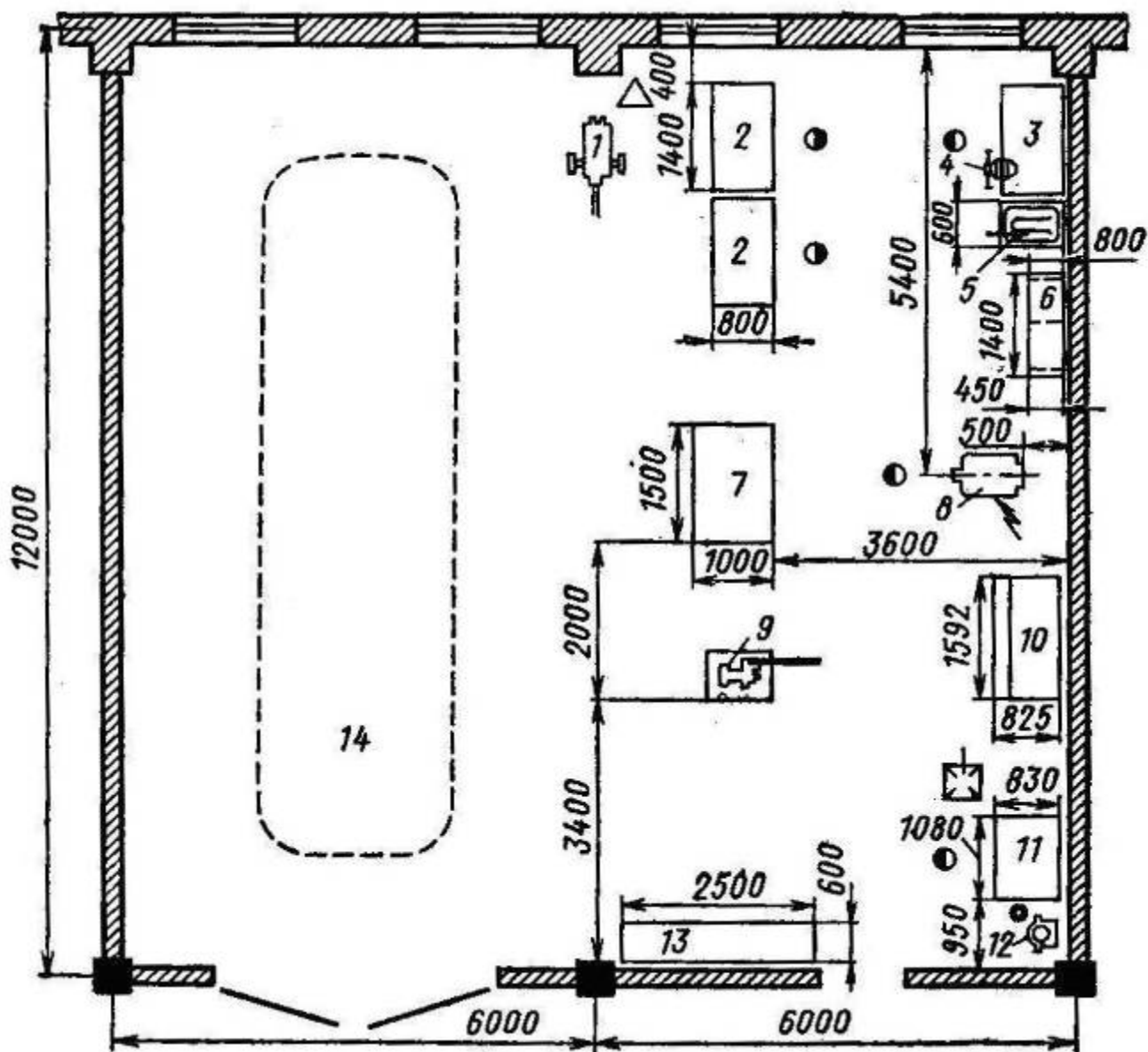
Панеллардаги нотекисликлар кукунсимон пластмассалар ёки эпоксид композиция материаллари пуркаб текисланади.

Технологик жиҳозлар

Устaxonада тунукасозлик дастгоҳи, ричагли қайчи, тик пармалаш станогли, текислаш плитаси, қўзғалувчан рандалаб-текислаш станогли, зиг машина, нуқтали пайвандлаш аппарати, стеллаж, дастгоҳ, автомобил кузовини тўғрилаш стенди, автомобил-ағдаргич, пайвандлаш трансформатори, электр ва газ пайвандлаш столлари, ацетилен ва кислород баллонлари шкафи, кабина, қанот ва эшикларни таъмирлаш стендлари, тўғрилаш асбоблари тўплами учун шкаф ва бошқа жиҳозлар ўрнаштирилади.

Кузов устaxonасини режалаштириш устaxonадаги ишлар ҳажмига, танланган технологик жиҳозларга ва ишнинг ташкил қилинишига қараб амалга оширилади. Устaxonада автомобиллар учун жиҳозланган постлар, кабинани таъмирлаш жойлари кўзда тутилади.

2.4.20-расмда кузов устaxonаси режаси келтирилган.



2.4.20- расм. 100 та автобус учун автобус саройи кузов
устахонасининг режаси:

1-қўзғалувчан рандалаш-силлиқлаш станогии; 2-тунукасоz дастгоҳи; 3-чилангар дастгоҳи; 4-чилангар исканжаси; 5-рейкали қўл пресси; 6-деталлар учун стеллаж; 7-тўғрилаш плитаси; 8-тик пармалаш станогии; 9-ричагли қайчи; 10-ойналар учун стеллаж; 11-газ пайвандлаш учун стол; 12-кислород баллонлар учун штатив; 13-стеллаж; 14-автобус таъмири учун пост.

2.4.5.11. Бўёқчилик устахонаси

Вазифаси Автомобил тўла ёки қисман бўялади, рақам белгиси қайта бўялади, автобус пештоқига ва кузовига ёзувлар ёзилади.

Бажариладиган технологик жараёнлар

Устахонада қуйидаги амаллар бажарилади:

- автомобил юзасини бўяшга тайёрлаш;
- грунтовкалаш;
- шпатлевкалаш;
- силлиқлаш;
- бўяш материалларини тайёрлаш;
- бўяш;
- қуритиш.

Автомобил юзасини бўяшга тайёрлашда эски бўёқни кетказиш, коррозия шикастлар ва ифлосликларни кетказиш, ёғсизлантириш, ювиш ва қуритиш ишлари амалга оширилади. Бу ишларнинг ҳажми меҳнат сарфининг тахминан 90 фоизини, бўяш ва қуритиш 10 фоизини ташкил этади. Грунтовкалаш юза билан шпатлевка ва бўёқ қатламининг илашиш (адгезия) сифатини оширади. Шпатлевкалаш амали юзанинг эзилган жойларини, чуқурчалар, бўшлиқлар, тирналган жойларини тўлдириш учун бажарилади.

Силлиқлаш амали шпатлевкаланган юза ғадир-будирликлари нотекисликларини кетказиш учун бажарилади.

Бўяш лак-бўёқ материали турига қараб бир неча қатлам қопламалардан иборат бўлади. Кейинги қатлам олдинги қатлам қуригандан ва нуқсонлар бартараф этилгандан сўнг қопланади. Охириги қатлам сайқаллаш пастаси билан сайқалланади.

Қуритиш амали бўёқнинг ҳар бир қатлами қоплангандан сўнг бажарилади.

Бўяш сифатини таъминлаш учун ҳар қайси жараён назорат қилиб борилади ва қопламада оқмалар, тўлқинсимонлик ва турли тусланишлар бўлмаслигига эришилади.

Технологик жиҳозлар

Бўёқ тайёрлаш учун қуйидаги жиҳозлар қўлланилади: бўёқ аралаштиргич, вискозиметр, мрамор плитаси, стеллаж, ҳаво сўрувчи мосламали шкаф, эски бўёқ қатламини кетказиш учун газ горелкаси, механик юритмали чўткалар.

Органик ювадиган суюқликлар қўлланилади. Грунтовкалаш ва шпатлевкалаш учун пневматик пуркагич, механик ёки дастаки шпател қўлланилади.

Бўяш жараёнида бўёқ тумани ҳосил қилган ифлосланган ҳавони жадал тортиб олиш учун ҳаво тозалаш вентиляция камераси ва гидрофилтр қўлланилади. Қуритиш жараёни тез қурийдиган лак-бўёқ материаллари учун қуёш нури ва шамол ёрдамида табиий усулда амалга оширилади, бошқа ҳолларда суъний қуритишнинг терморadiaцион ва конвенцион қуритиш қурилмалари қўлланилади.

Technical drawing of a mechanical assembly. The drawing includes a main assembly view and a circular detail view labeled **A** over **B-1a**.

Assembly View:

- 1:** A large rectangular plate or housing on the right side.
- 2:** A small rectangular component at the bottom center.
- 3.4:** A small rectangular component at the top center.
- 4:** A vertical rectangular component on the right side, featuring two circular features with internal crosshairs.
- 5:** A circular feature with an internal crosshair, located on the right side.
- 6:** A large rectangular component in the center, featuring a grid of horizontal lines.
- 7:** A rectangular component on the left side, featuring a grid of horizontal lines.
- 8:** A small rectangular component at the top center, above 3.4.
- 9:** A rectangular component on the left side, featuring a grid of horizontal lines.
- 10:** A small rectangular component at the top left corner.

Detail View A/B-1a:

- A circular detail view showing a cross-section of a component, likely a bolt or screw, with a hexagonal head and a threaded shaft.

149

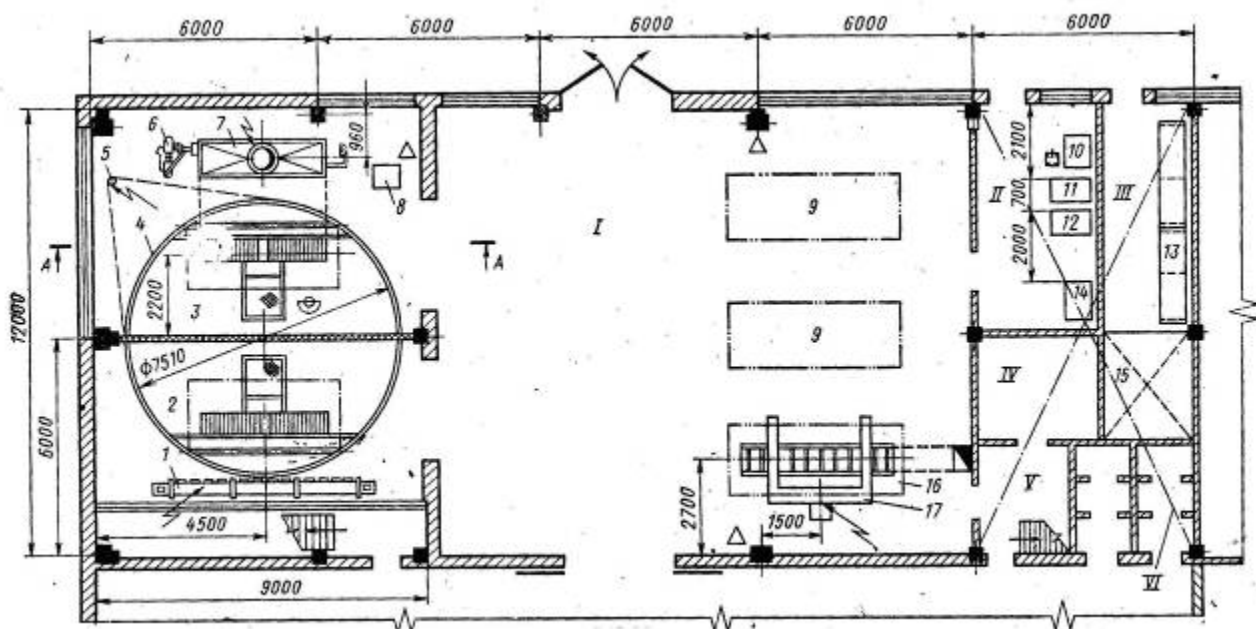
Жиҳозлар рўйхати

№	ЖИҲОЗНИНГ НОМИ	ТУРИ, МАРКАСИ	ТЕХНИК ХАРАК- ТЕРИС- ТИКАСИ	СОНИ	ҚУВВАТИ, КВТ.		ОҒИРЛИГИ, КГ	ИШЛАБ ЧИҚАРИЛ- ГАН ЖОЙИ	ЭСЛАТМА
					БИТТА	УМУМ			
1	Юк автомобил- ларини қури- тиш камераси	BLB	11920х 4100х 4750	1	8+ 350	8+ 350		Италия	
2	Ҳаракатланув- чи дастгоҳ	СД-3704- 01	600х500	1			188	Ўзи тайёрла- ган	
3	Сайқаллаш машинаси	LA422- EU		1	0,74	0,74	5	АҚШ	
4	Бўёқ пуркагич	W400		5			0,8	Япония	
5	Кузовчилик асбоблари тўплами	101		2			55	Италия	
6	Марказдан қочма насосли ва ҳаво тозалаш вентиляторли остидан ҳаво сўрувчи ва гидрофилтрли решетка	89-2-ТХ. ИТ-3	8500х 3800 3ф ,380 в	2	2х 12 + 4,5	28,5	4000	Ностан- дарт жиҳоз	
7	Бўёқ ва кисло- родларни сақ- лаш учун шкаф	89-2-ТХ. ИТ-3	1270х 570	2			188	Ностан- дарт жиҳоз	
8	Чиқиндилар учун идиш	89-2-ТХ. ИТ-3	500х500	1			45	Ностан- дарт жиҳоз	
9	Материалларни сақлаш учун стеллаж	89-2-ТХ. ИТ-3	1400х 500	1			110	Ностан- дарт жиҳоз	
10	Ҳавосиз пур- каш қурилмаси	Радуга 0,63	420х400 х775	1			20	Россия	

Биринчи хонада автомобилларни бўяшга тайёрлаш ва бўяш ишлари, иккинчи хонада қуритиш ишлари амалга оширилади. Корхонада бажариладиган иш ҳажмига қараб устахона бир ёки бир неча бўлимлардан иборат бўлиши мумкин. Катта устахоналарда айрим лак-бўёқ материаллари тайёрлаш хонаси, автомобилни бўяшга тайёрлаш хонаси, бўяш хонаси, қуритиш хонаси бўлиши мумкин.

Қуйидаги 2.4.22-расмда енгил автомобил бўёқчилик устахонасининг режаси келтирилган.

Автомобилни бўяш постидан қуритиш постига ўтказиш айланувчан доира қурилмаси ёрдамида амалга оширилади.



2.4.22- расм. 500 та енгил автомобиллар учун АТК бўёқчилик устахонаси режаси:

I –автомобилларни бўяшга тайёрлаш бўлими; II – бўёқ тайёрлаш бўлими; III – лак-бўёқ материаллари хонаси; IV – антресолда ўрнашган шамоллатиш камераси; V – тамбур; VI – антресолда ўрнашган шамоллатиш камераси.

1-электр қизитиш элементи; 2-қуритиш пости; 3-бўяш пости; 4-айланувчан доира; 5-айланувчан доира ҳаракатлантирувчиси; 6-гидрофилтр насоси; 7-гидрофилтр; 8-бўёқ сепиш қурилмаси; 9-бўяшга тайёрлаш постлари; 10-ҳавоси сўриладиган шкаф; 11-мрамор материаллари стеллажи; 12- вискозиметр; 13-стеллаж; 14-бўёқларни аралаштиргич; 15-идишлардаги бўёқларни сақлаш майдончаси; 16-занглашга қарши қоплама сепиш пости; 17-енгил автомобил-агдаргич.

2.4.5.12. Дурадгорлик устахонаси

Вазифаси Дурадгорлик устахонасида юк автомобиллари кузовлари таъмирланади ва янгиси тайёрланади.

Бажариладиган технологик жараёнлар Кузов платформасининг ва бортларининг ёғоч деталлари улаб ёки яроқсиз тахталарни алмаштириб таъмирланади. Турушлари ёки туркумларига мўлжалланган уялари емирилган деталлар янгиси билан алмаштирилади. Ёғоч деталларга ишлов берилади, тешиклар, арикчалар кесиб очилади, тешиклар пармаланади, ёғоч деталлар елимлаб бирлаштирилади, ёғочдаги тушиб қолган кўзлар, болтлар, бурама михлар ўрнида ҳосил бўлган тешиклар таъмирланаётган детал ёғочидан ясалган тикмалар билан елимлаб беркитилади, ёриклар мастикалар, шпатлевкалар суртиб тўлдирилади.

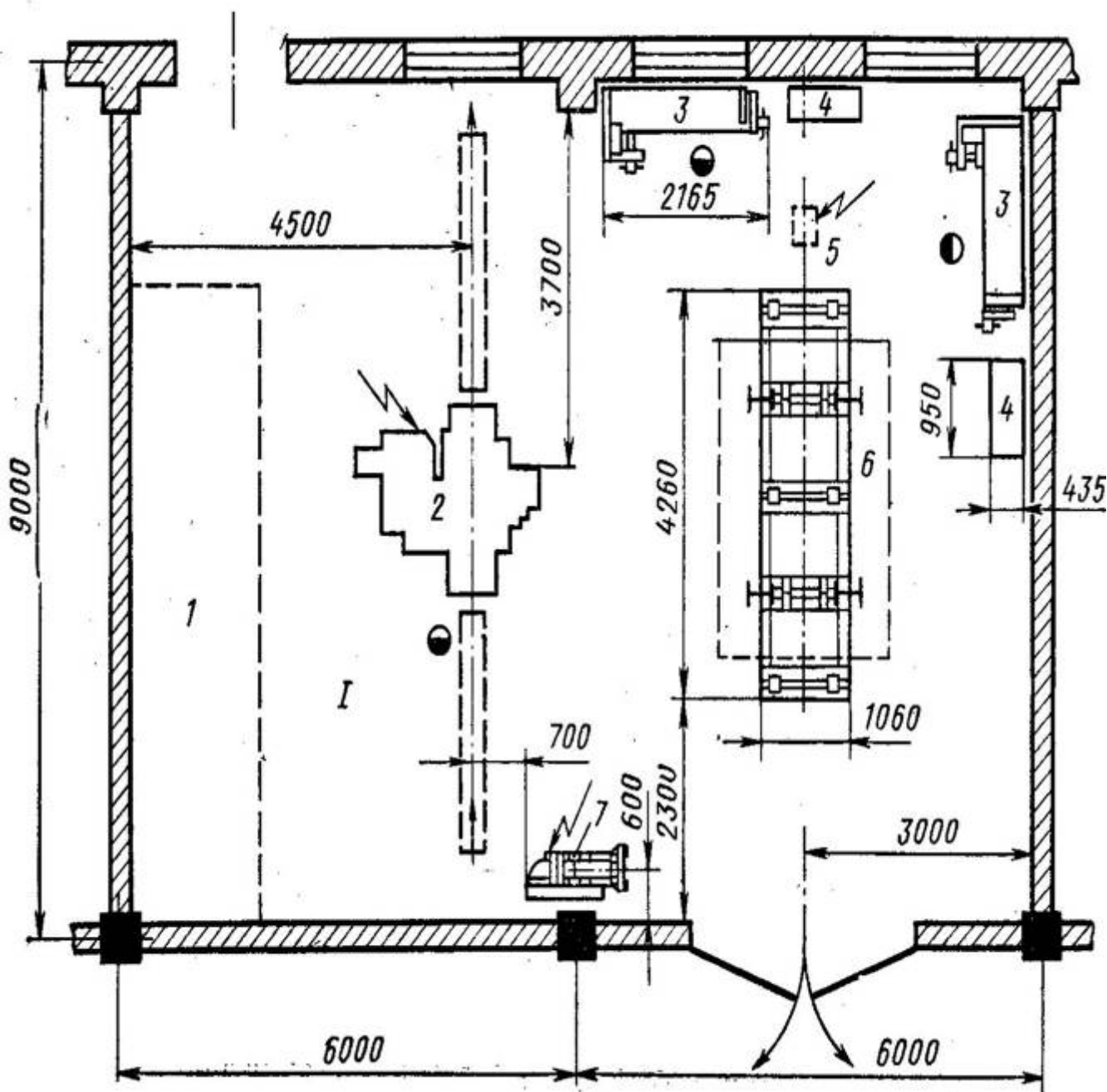
Технологик жиҳозлар

Устахона универсал ёғочга ишлов бериш станогии, кузов тайёрлаш ёки таъмирлаш учун стенд, пармалаш станогии, дурадгорлик дастгоҳи, жиҳозлар учун шкаф, кўтариш-элтиш крани ёки телфер, стеллаж, чиқиндилар яшчиги билан жиҳозланади.

Устахонани режалаштириш

Устахонада бажариладиган жараёнларнинг асосини ташкил этадиган ишларга мўлжалланган кузов тайёрлаш ва таъмирлаш стенди ва ёғочга ишлов бериш универсал станогии биринчи навбатда жойлаштирилади, қолган жиҳозлар уларга мослаб режалаштирилади. Устахонада кузовни автомобилдан ечиб олиш ва жойига қўйиш учун махсус дарвоза ва кўтариш-тушириш крани ёки телфер ҳам режалаштирилади.

Қуйидаги 2.4.23- расмда дурадгорлик устахонасининг режаси келтирилган.



2.4.23 – расм. 500 та юк автомобили учун АТК дурадгорлик
устахонасининг режаси:

1 – арралаш чиқиндилари жойи; 2- универсал ёғочга ишлов бериш
станогии; 3- дурадгорлик дастгоҳи; 4- дурадгорлик жиҳозлари учун
девор шкафи; 5- телфер; 6 – платформа таъмирлаш учун стенд;
7- пармалаш станогии.

2.4.5.13. Қопламачилик устахонаси

Вазифаси

Қопламачилик устахонасида суянчиқлар, ўриндиқлар, ёстикчалар, кузов ичидаги ғилоф жилдлар таъмирланади ва тайёрланади.

Бажариладиган технологик жараёнлар

Устахонада ўриндиқ, ёстик ва суянчиқлар қисмларга ажратилади, асослари тикланади, материалларининг йиртилган ёки титилган жойлари ямалади, янги қопламалар тўшалади. Баъзи ҳолда автобуслар ўриндиқ ва суянчиқларидаги кесилган жойлар кўчма тикув машинаси ёрдамида таъмирланади.

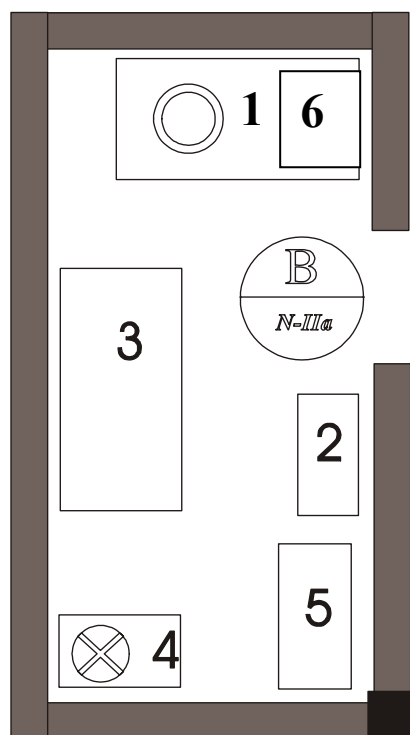
Технологик жиҳозлар

Устахонада тикувчилик машинаси, ўриндиқ, ёстик ва суянчиқларни ажратиш верстаги, уларнинг устини қоплаш дастгоҳи, материаллардан андоза олиш столи, стеллажлар, шкафлар, чангютгич жойлаштирилади.

Устахонани режалаштириш

Жиҳозлар технологик жараёни таъминлашга мослаб режалаштирилади, тикувчилик машинаси, верстак ва дастгоҳлар хонанинг энг ёруғ жойига ўрнатилади.

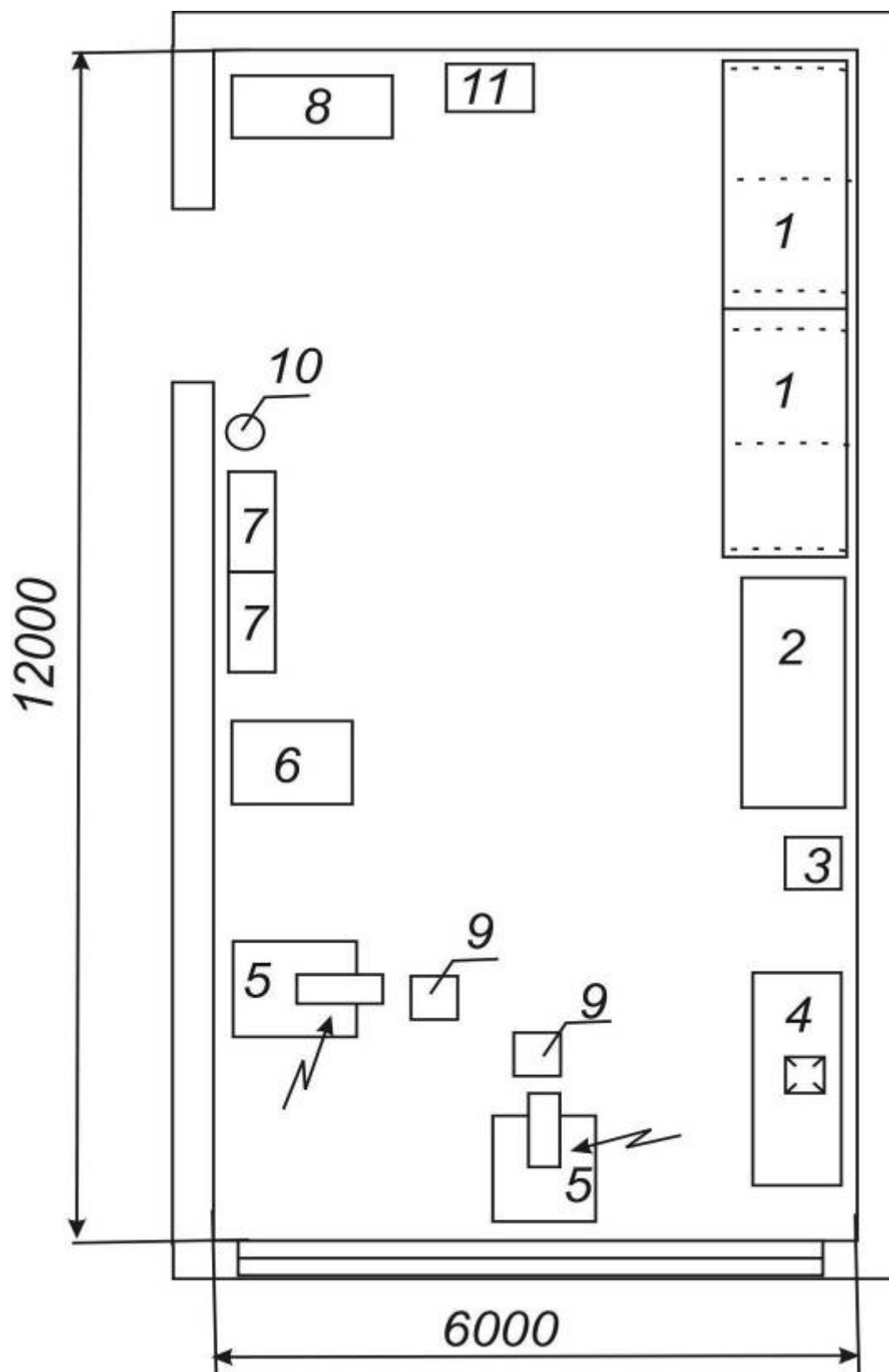
Қуйидаги 2.4.24, 2.4.25- расмларда қопламачилик устахоналари режалари келтирилган.



2.4.24- расм. «Махсустрас» автокорхонаси қопламачилик устахонасининг режаси :

Жиҳозлар рўйхати

№	ЖИҲОЗНИНГ НОМИ	ТУРИ, МАРКА- СИ	ТЕХНИК ХАРАКТЕ- РИСТИКА- СИ	СОНИ	ҚУВВА- ТИ, КВТ.		ОҒИРЛИГИ, КГ	ИШЛАБ ЧИҚАРИЛГАН ЖОЙИ	ЭСЛАТМА
					БИТТА	УМУМ			
1	Ўриндик, ёстик ва суянчиқларни ажратиш учун остидан ҳаво сўрувчи махсус дастгоҳ	89-2- ТХ. ИТ-29	2100x1000	1			188	Ностан- дарт жиҳоз	
2	Чиқиндилар учун идиш	89-2- ТХ. ИТ-9	1000x500	1			45	Ностан- дарт жиҳоз	
3	Материаллар- дан андоза олиш столи	89-2- ТХ. ИТ-30	2000x1000	1			160	ОРГ ГОСНИ- ТИ	
4	Саноатда ишлаб чиқарилган тикув машинаси	97	1000x600	1	0,4	0,4	65	"PFAFF ZINGER" ёки Подолск механика заводи	
5	Материллар учун шкаф	89-2- ТХ. ИТ-24	1200x600	1			126	ОРГ ГОСНИ- ТИ	
6	Ўриндик, ёстик ва суянчиқлар устини қоплаш дасгоҳи	89-2- ТХ. ИТ-25	980x965	1			249	Гипро- автотранс	



2.4.25- расм. Тошкентдаги 3-автокомбинат қопламачилик устахонасининг режаси:

Жиҳозлар рўйхати

№	ЖИҲОЗНИНГ НОМИ	ТУРИ, МАРКАСИ, ГОСТ	СОНИ	ЭСЛАТМА
1	2	3	4	5
1	Ўриндик, суянчиқ ва ёстиқларини сақлаш учун стеллаж		2	
2	Ёстиқ ва суянчиқларни ажратиш учун дастгоҳ	2227	1	
3	Чиқиндилар учун идиш	2217П	1	
4	Материалдан андоза олиш столи		1	
5	Тикувчилик машинаси	Класс 23А	2	
6	Ўриндик, суянчиқ ва ёстиқларни тикиш станди	3018	1	
7	Материаллар учун шкаф		2	
8	Артиш материаллари учун идиш			
9	Стул		2	
10	Ўт ўчиргич	ОП-5	1	
11	Чангютгич	«Уралец»	1	

2.4.5.14. Гидромеханик узатмалар қутисини таъмирлаш устaxonаси

Вазифаси Гидромеханик (автомат) узатмалар қутиси билан жиҳозланган автомобиллар мавжуд бўлган АТК ларда узатмалар қутисининг ишлаши текширилади, аниқланган носозликлар бартараф этилади, бузилган узеллар ва деталлар ажратиб олинади, таъмирланади, йиғилади ва синаб кўрилади.

Бажариладиган технологик жараёнлар

Устaxonада бузилган гидроузатмалар қутисининг носоз қисмлари ажратиб олинади, ишдан чиққан гидротрансформатор ва гидромеханик узатманинг таъмирталаб қисмлари алмаштирилади, орқага юриш механизмини уловчи вилка ва клапани, золотникларни уловчи электрмагнитлар, олди ва орқа таянчлар ва уларнинг салниклари алмаштирилади, йиғилган узатмалар қутисига янги махсус мой солинади, соланади ва синаб кўрилади.

Технологик жиҳозлар

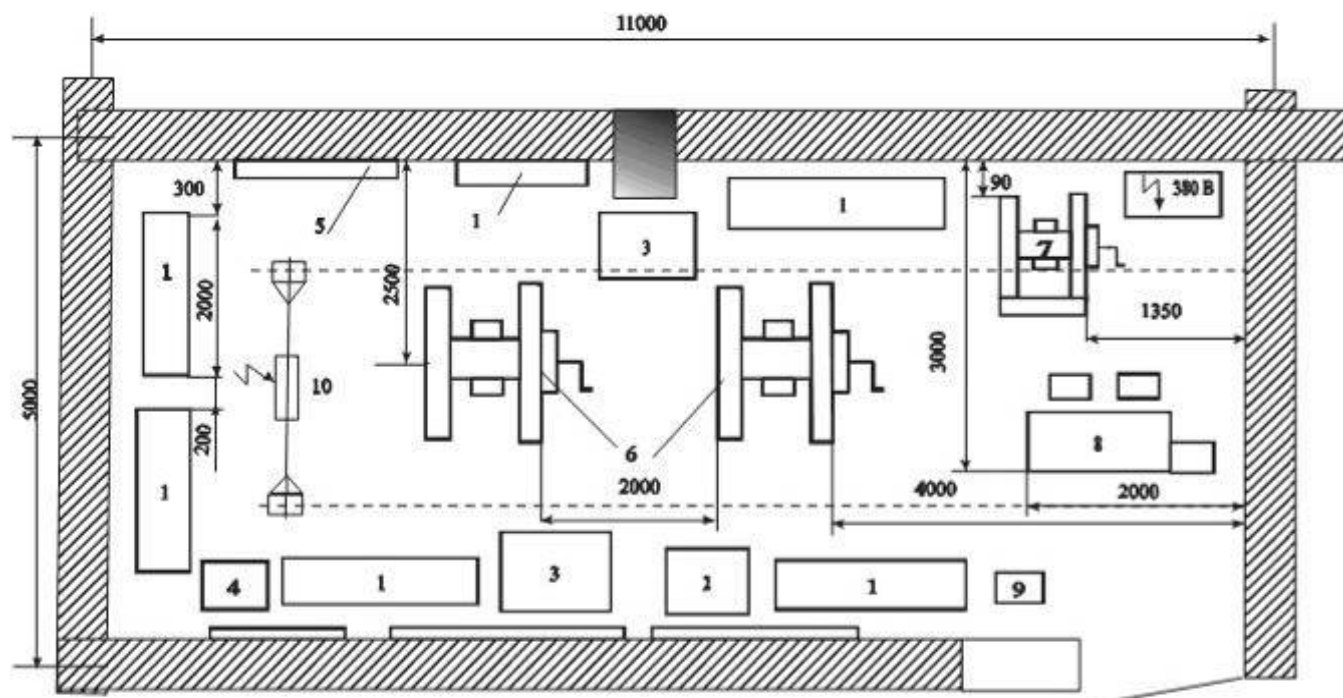
Устахонада гидромеханик узатмалар қутисини ажратиш ва йиғиш стенди, синаш стенди, ювиш ваннаси, верстаклар, стеллажлар, шкафлар, кўтариш-элтиш қурилмалари, махсус аравача, мосламалар ўрнаштирилади.

Устахонани режалаштириш

Жиҳозлар технологик жараёни таъминлайдиган ҳолда режалаштирилади. Биринчи навбатда ажратиш-йиғиш ва синаш стендлари ўрнаштирилади. Ваннада ажратилган механик узел ва деталлар ювилади, верстакларда таъмирталаб қисмлар алмаштирилади, стеллажларга мосламалар, ечилган детал ва узеллар қўйилади, эҳтиёт қисмлар ва асбоблар шкафларда сақланади.

ЛиАЗ-677 автобуслари бўлган автобус саройларида бундай устахоналар фаолият кўрсатар эди. Ҳозир Республикамизга Мерседес-Бенц автобусларининг келтирилиши муносабати билан гидромеханик узатмалар қутисининг таъмири сервис марказларида амалга оширилмоқда.

2.4.26 – расмда Тошкент шаҳридаги Мерседес-Бенц сервис марказининг автоматик узатиш қутисини таъмирлаш устахонаси режаси келтирилган.



2.4.26 - расм. Мерседес-Бенц хизмат кўрсатиш марказининг автоматик узатмалар қутисини таъмирлаш устахонаси режаси:

1-стеллаж; 2-деталларни ювиш қурилмаси; 3-дастгоҳ; 4-деталларни

сақлаш қутиси; 5-деталларни илиб қўйиш жовони; 6-узатмалар қутисини ажратиш-йиғиш стенди; 7-узатмалар қутисини синаш стенди; 8-ишчи стол; 9-чиқиндилар қутиси; 10-кран-балка (осма тўсинли балка).

2.4.6. АВТОМОБИЛЛАРНИ САҚЛАШ МИНТАҚАСИНИ РЕЖАЛАШТИРИШ

1. Минтақаларда автомобилларнинг 4 хил сақлаш усули қўлланилади:

- ёпиқ, иссиқ бинода;
- ёпиқ, иситилмайдиган бинода;
- ярим очик, очик айвонда;
- очик майдонда.

Сақлаш усули автомобил турига, иқлим шароитига, сақлаш биноларини қуриш учун сарфланадиган маблағлар миқдориغا қараб танлаб олинади. Одатда, енгил автомобиллар ва автобуслар ёпиқ биноларда, юк автомобиллари очик майдонларда сақланади.

Ёпиқ сақлаш минтақалари ер ости ва ер усти, бир қаватли ва кўп қаватли биноларида бўлиши мумкин.

Кўп қаватли сақлаш турар жойларида автомобилларнинг қаватдан қаватга кўтарилиши механизациялашмаган, ярим механизациялашган ва механизациялашган бўлиши мумкин.

Механизациялашмаган сақлаш жойларида автомобиллар қаватдан қаватга рампалар орқали ҳаракатланади.

Рампалар турлари: - бир йўлли, икки йўлли;

- бино ичкарасида, бино ташқарисида;
- очик, ёпиқ;
- параллел, кесишадиган.

Рампаларнинг бўйлама оғиши:

- тўғри чизиклида -18%;
- эгри чизиклида -13%;
- очик рампада -10%.

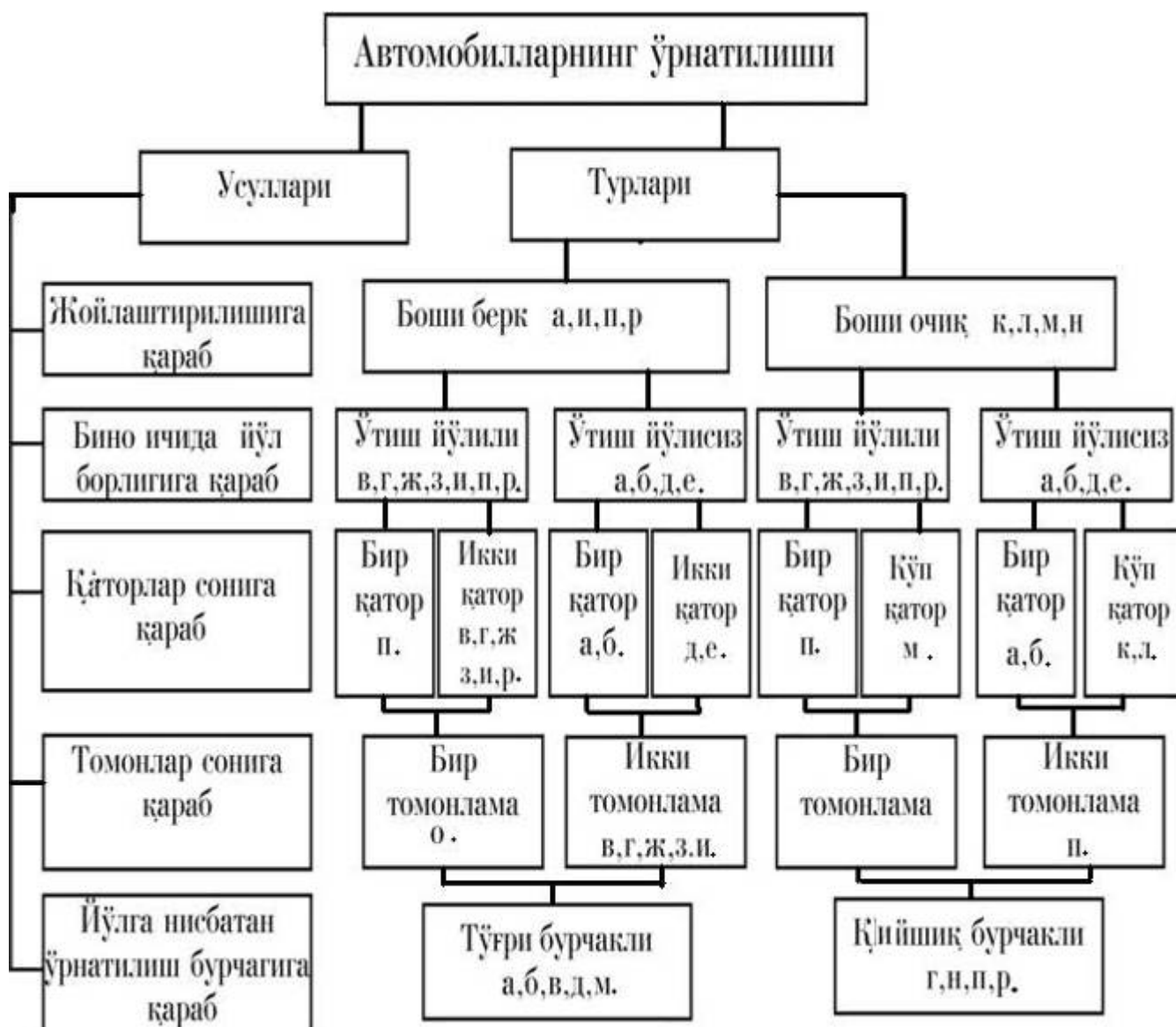
Ярим механизациялашган сақлаш жойларида автомобилларнинг ҳаракати, қаватларга чиқиш ва тушиши - лифт ёрдамида, қават бўйлаб эса, ўзининг юриши орқали амалга оширилади.

Механизациялашган турар жойларда қаватлараро ҳаракат лифт ёрдамида, қават бўйлаб эса - осма ва таянч лифт шахтаси ёрдамида, шатакка олувчи аравача ёки транспортёр ёрдамида амалга оширилади.

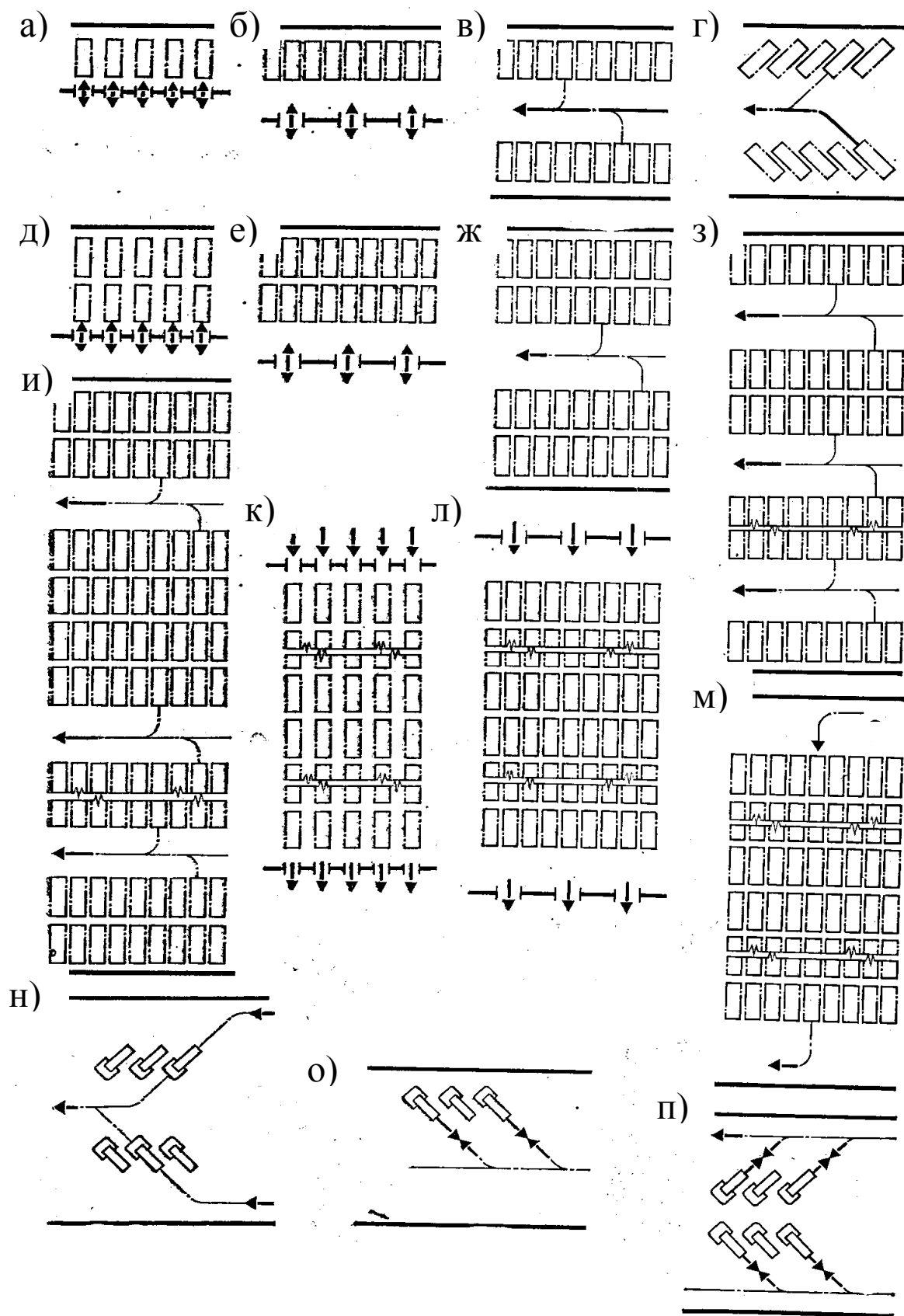
2. Автомобилларни сақлаш минтақаларида ўрнаштирилиши уларнинг вазифасига ва турига, ишлатилиш шароитига, ишга чиқиш ва

қайтиш шароитига, иқлим шароитига, ҳаракатланиш осонлиги ва хавфсизлигига, сақлаш учун ажратилган капитал маблағларнинг тежамли ишлатилишига боғлиқ.

Қуйида автомобилларни сақлаш минтақаларидаги ўрнатилиш усуллари таснифи (2.4.27-расм) ва унинг шакллари (2.4.28-расм) келтирилган. Боши берк ўрнатилишда 2 қатордан, боши очик ўрнатилишда 8 қатордан ортиқ бўлмаган ўрнатилиш қўлланилади. Бир қаторли ўрнатилишда автомобилларнинг ҳаммаси, 2 ва кўп қаторли ўрнатилишда биринчи қатордаги автомобиллар тўғридан-тўғри (боғлиқсиз) чиқиб кетиши мумкин. Кўп қаторли ўрнатилиш усули бир турдаги йирик ўлчамли автомобиллар ва автопоездлар, айниқса жадвал бўйича бир вақтда ишга чиқадиган ва қайтадиган автобуслар учун қўлланилади.



2.4.27 – расм. Сақлашда автомобилларни ўрнатилиш усуллари таснифи



2.4.28-расм. Сақлашда автомобилларнинг ўрнатилиш шакллари таснифи

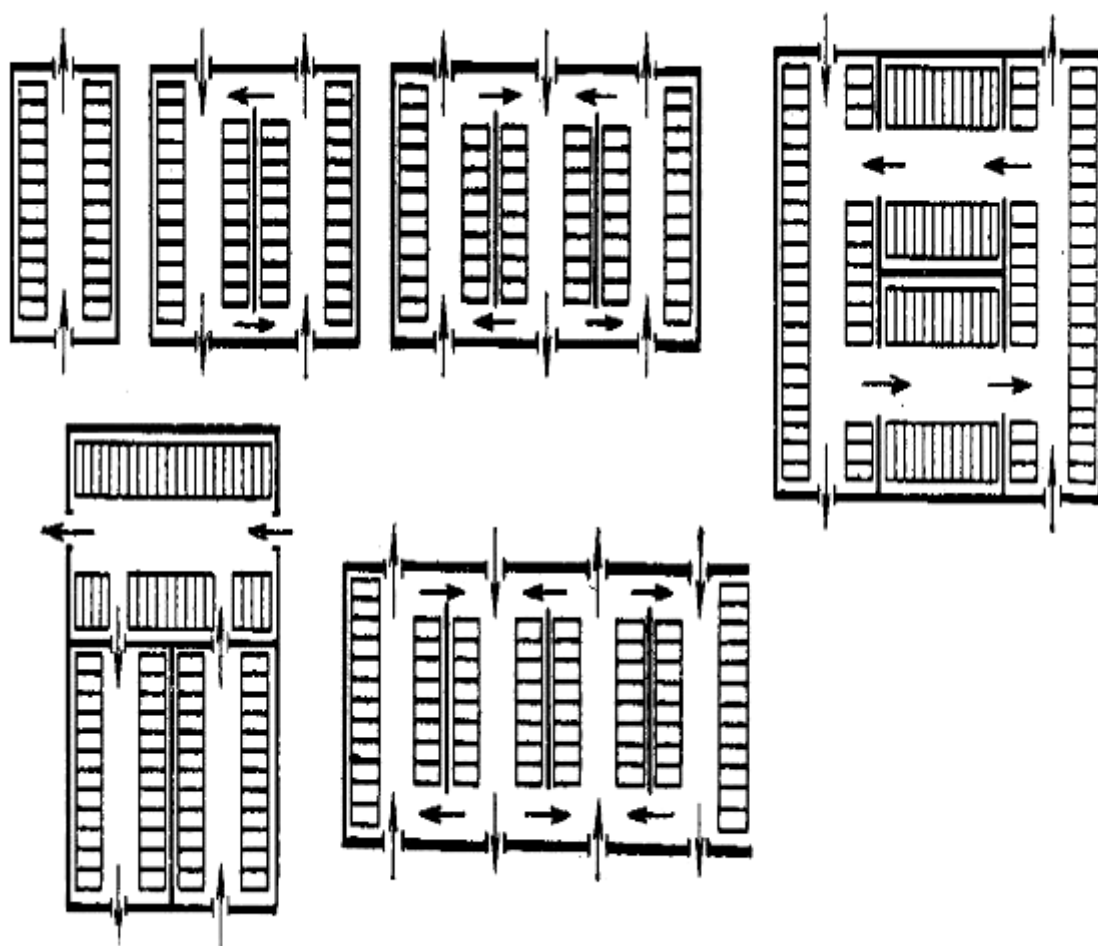
Автопоездлар учун қийшиқ бурчакли ўрнатилиш ҳам қўлланилади.

Автомобилларнинг ўтиш йўлисиз ўрнатилиши кўп сонли дарвозалар қуришни талаб қилади, шунинг учун кўпроқ бино ичида ўтиш йўли бўлган ўрнатилиш усулидан фойдаланилади.

Биноларда автомобиллар сақлаш жойига орқаси билан қўйилиб, олди билан чиқиб кетади, очик майдонда сақланганида, қишда иситиш қурилмасига двигател ўрнашган томони билан ўрнатилади.

Тўғри бурчакли ўрнатилиш (90 градус), қийшиқ бурчакли (30...60 градус) ўрнатилишдан кўра кўпроқ ўтиш энини талаб қилса ҳам тежамлироқдир, чунки қийшиқ бурчакли ўрнатилишда ишлатилмаган қийшиқ учбурчак майдон ҳисобига маълум майдон йўқотилади.

Бир хил автомобилларни сақлаш биноларида ўрнатилиш шакллари 2.4.29 –расмда келтирилган.



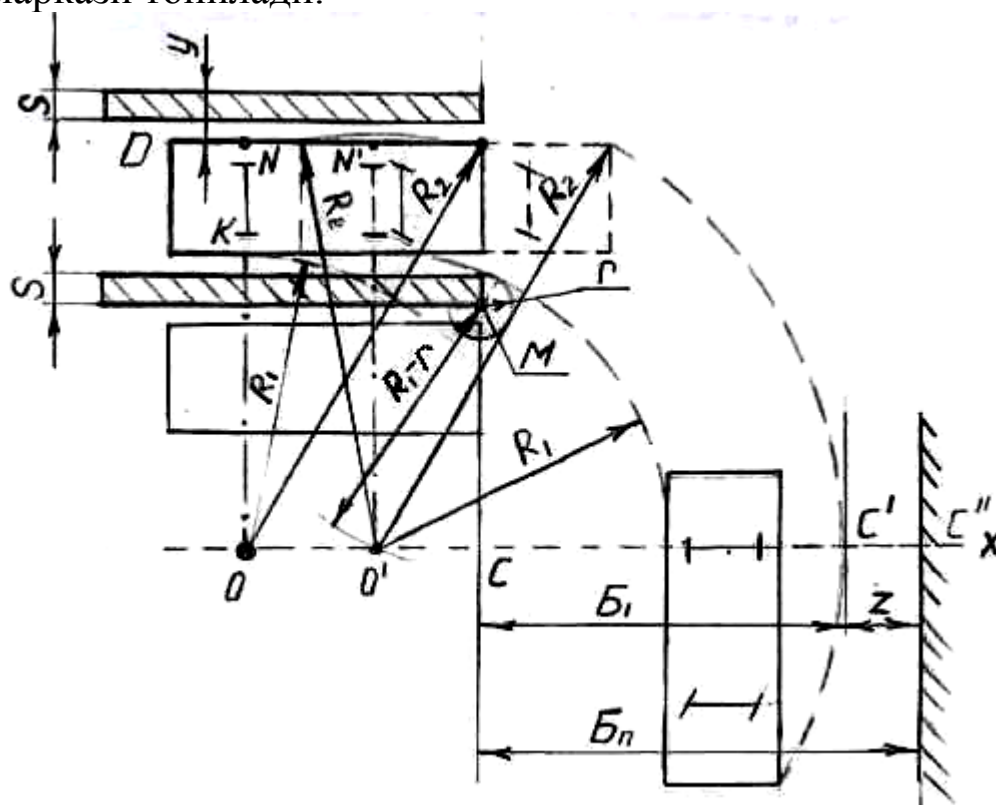
2.4.29 – расм. Сақлаш биноларида автомобиллар ўрнатилишининг шакллари

3. Сақлаш минтақаларининг геометрик ўлчамларига автомобилларнинг жойлашиш усули, ўлчамлари, автомобиллар оралиғи ва улар билан бино элементлари орасидаги масофаси, сақлаш жойига қўйиш учун ўтиш йўлининг эни таъсир этади. (4 -Илова).

Сақлаш минтақасида автомобил билан бино элементлари орасидаги масофа автомобил тоифасига қараб "Қурилиш меъёрлари ва қоидалари 11-93-74"да келтирилган. Сақлаш минтақасидаги ўтиш постининг кенглиги чизма усулида ёки жадвал ёрдамида аниқланади.

Автомобилни ёпиқ сақлаш жойидан олди билан чиқишдаги ўтиш кенглиги чизма усулда қўйидагича аниқланади.

Ихтиёрий масштабда тўртбурчак шаклида оралиқ масофа таъминланган ҳолда 2 та автомобил чизилади. Агар чапга ўрнашган автомобил ўнгга чиқмоқчи бўлса (2.4.30 –расм) орқа кўприк давомида R_1 ёки R_2 айланиш радиуслари ёрдамида автомобилнинг О нуқтадаги айланиш маркази топилади.



2.4.30 – расм. Сақлаш жойида олдинга қараб ўнгга чиқадиган ўтиш йўли кенглигини чизма усулида аниқлаш

Чиқаётган автомобил бўйлама ўқи йўналишида олдига қараб шундай ҳолигача чиқадики, R_1 радиуси билан чизилаётган айлана "М" нуқтасидан r радиуси билан чизилган айланага уринма бўлиши керак. Бунинг учун О нуқтасидан автомобил бўйлама ўқиға параллел ОХ

чизиқ ўтказилади. "М" нуқтадан $R_1 - r$ радиусли ёй чизиқлиб, у ОХ чизиғини О' нуқтада кесиб ўтади ва автомобилнинг янги ҳолатидаги қидирилаётган айланиш маркази бўлиб, О'N'- автомобил орқа ўқининг янги ҳолатини кўрсатади. Орқа ўқининг бу ҳолатидан фойдаланиб, автомобилнинг 90° га бурилган ҳолатдаги тўртбурчак шакли чизилади.

2.5. АВТОТРАНСПОРТ КОРХОНАЛАРИНИ РЕЖАЛАШТИРИШ

2.5.1. ЛОЙИҲАЛАШ ЕЧИМЛАРИГА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР

АТКларни режалаштириш автомобилларга ТХК, ЖТ ва сақлаш учун белгиланган бино ва иншоотларнинг ўзаро расамади билан ажратилган ҳудудда жойлаштиришдан иборатдир.

Лойиҳалаш ечимларига қўйиладиган асосий талаблар:

1. АТКда автомобилларга ТХК ва ЖТ жараёни ва уни ташкил этиш бўйича талаблар:

- минтақа ва устахоналарни бир-бирига боғлиқлигини таъминлайдиган ҳолда ўрнатиш;

- автомобиллар жадал ҳаракатланадиган ерларда улар оқимларининг кесишмаслиги;

- келгусида корхонанинг кенгайиш имкониятларини ҳисобга олиш.

2. Қурилиш учун ер майдонига қўйиладиган талаблар:

- оптимал ўлчамлар (тўртбурчак, томонлар нисбати 1:1 дан 1:3 гача);

- текис жой ва яхши гидрогеологик шароитлар;

- асосий йўлга ва муҳандислик иншоотларига яқинлик;

- электрэнергия, газ, сув, иссиқлик манбаларига ва оқава тармоқларига уланиш имконияти;

- бузиладиган иморатларнинг бўлмаслиги;

- келгусида кенгайиш имконияти.

3. Автомобилларнинг тоифасига қараб: (ҚМҚ 11-93-74)

- агар I, II, III тоифа (узунлиги 11 метргача, эни 2,8 метргача бўлган) автомобиллар бўлса, битта бинода ўрнашиши;

- агар IV тоифа (узунлиги $L > 11\text{м}$, эни $B > 2,8\text{м}$) бўлса, бир нечта биноларда ўрнашиши мумкин.

4. Ўрнаштирилишига қараб асосий биноларнинг қурилиши қуйидагича бўлиши мумкин:

- бирлаштирилган (бир бутун);

- тарқоқ (павильон).

Бир бутун (блок) бино қурилиши арзон, жараёни амалга ошириш ва ҳаракатни ташкил этиш осон.

Иккинчи усулда ёнғин хавфсизлигини таъминлаш осон, режалаштириш ечимлари осонлашади. Бу усул катта ўлчамли автомобиллар бўлганда, ҳудуд баланд-паст бўлганда, қурилиш бир неча босқичларда амалга оширилганда, иссиқ иқлим шароитида кўп қўлланилади.

5. Қурилиш ва архитектура талаблари.

Шаҳар ва қишлоқ кўркини таъминлаш талабларидан келиб чиқиб, катта йўл ёқасига кўп қаватли бинолар режалаштирилади ва биноларнинг конструкцияси қабул қилинади.

6. Бошқа талаблар:

- ҳудудда автомобиллар ҳаракати бир томонламали, ҳалқасимон, кесишмайдиган қилиб ташкил этилади;

- АТКга кириш эшиги чиқиш эшигидан олдин, асосий йўлнинг қизил чизиғидан энг узун автомобил ўлчамига тенг чекинган ҳолда, иложи бўлса, кам ҳаракатли кўчага чиқадиган қилиб режалаштирилиши лозим;

- тутун ва чанг чиқарадиган, ёнғиндан хавфли жараёнлар билан боғлиқ устахоналар бинолари бошқа биноларнинг шамол келадиган томонига режалаштирилиши лозим;

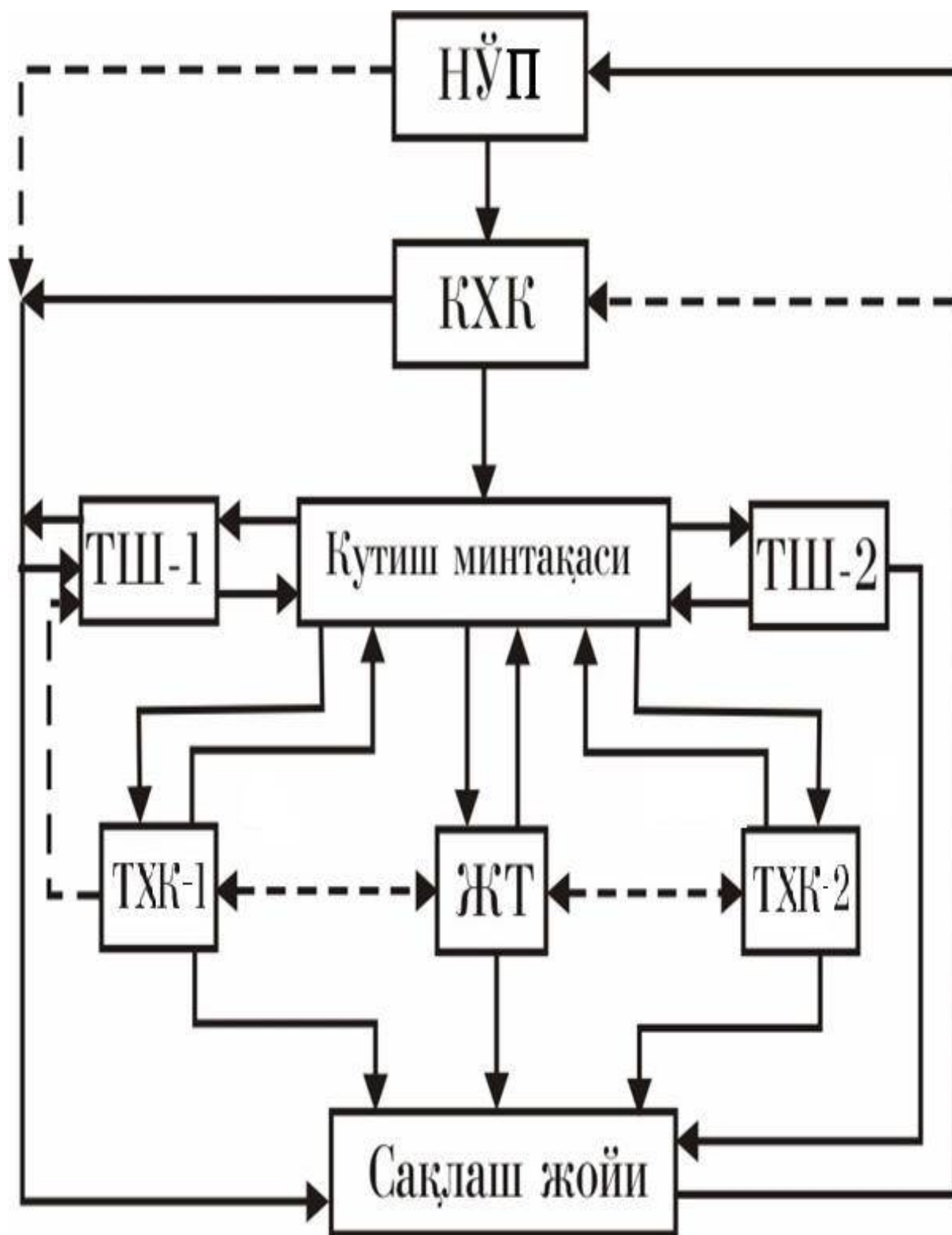
- бошқа талаблар (ёнғинга қарши, санитария-гигиена, экологик ва ҳоказо).

Муайян шароитга қараб, юқоридаги талабларни амалга ошириб бош режа чизилади.

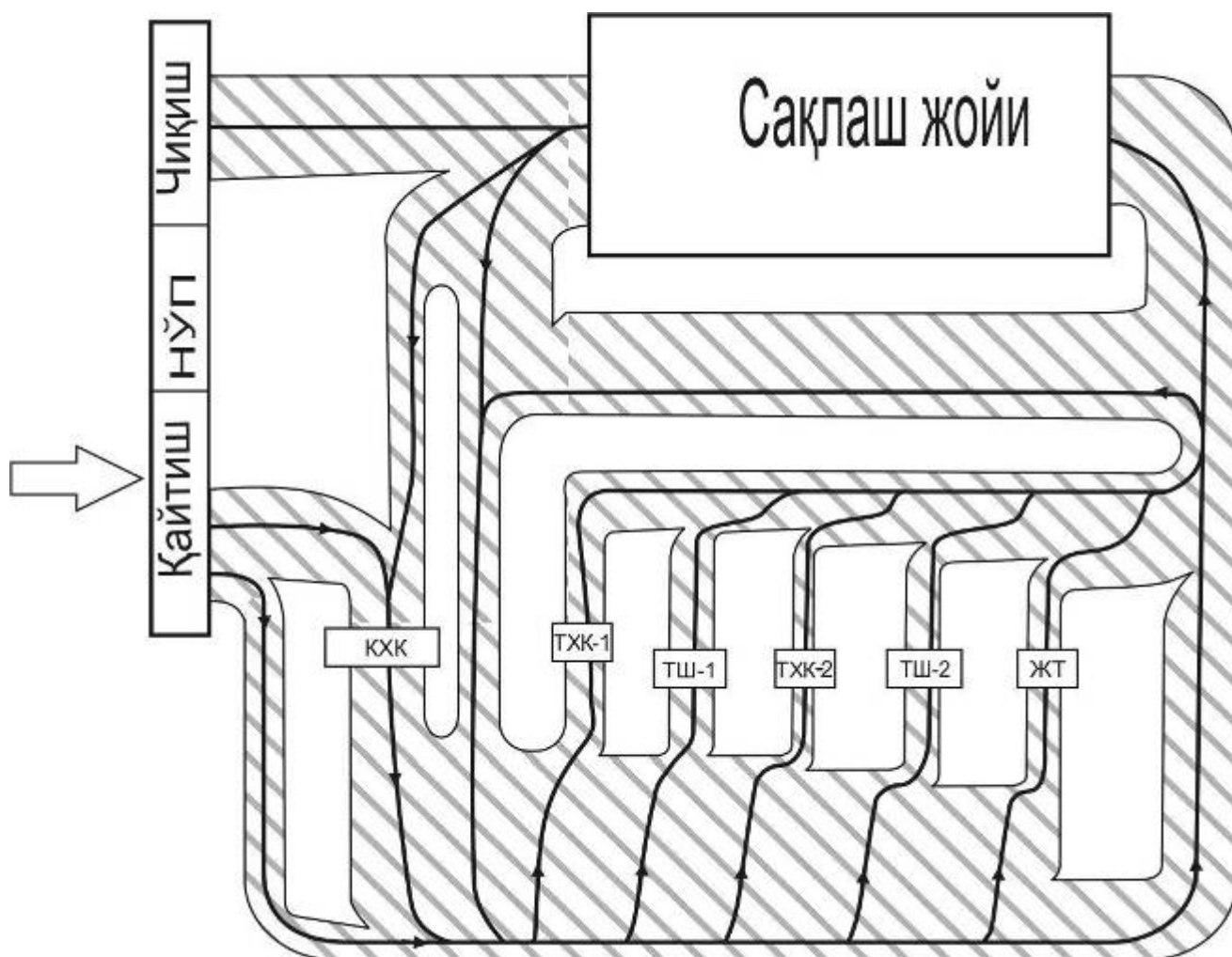
2.5.2. АВТОТРАНСПОРТ КОРХОНАСИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНИНИНГ СХЕМАСИ ВА ЧИЗМАСИ

ТХК ва ЖТ жараёнининг функционал схемаси ва чизмаси корхона режавий ечимининг технологик асосини ташкил этади.

АТК функционал схемаси автомобилларнинг ишлаб чиқариш жараёнида ҳар хил босқичларни ўтиш йўллари кўрсатади (2.5.1-расм), унинг чизмаси эса (2.5.2-расм), шу жараённинг микдор кўрсаткичини акс эттиради, яъни ҳар хил жараёнларни ўтаётган кунлик оқимлар қувватини (миқёсдаги автомобиллар сонини) кўрсатади. Ишдан қайтаётган автомобиллар назорат-ўтказув пункти ва йиғиштириш, ювиш минтақасидан ўтиб, эҳтиёжи борлар ТХК ва ЖТ минтақасига, қолганлари сақлаш жойларига жўнатилади.



2.5.1 – расм. Автотранспорт корхонаси ишлаб чиқариш жараёнининг функционал схемаси



2.5.2 – расм. Автотранспорт корхонаси ишлаб чиқариш жараёнининг чизмаси

Агар ишдан қайтаётган автомобиллар сони йиғиштириш-ювиш минтақаси ўтказувчанлик имкониятидан кўп бўлса, ортиқча автомобиллар кутиш майдончасида ёки сақлаш жойида туриб, минтақада жой бўшаганидан сўнг ўтадилар.

ТХК-1, ТХК-2 минтақалари ўтказувчанлиги ҳам ишдан қайтаётган автомобилларнинг ҳаммасига бирдан хизмат кўрсатолмайди. Шунинг учун бир қисм автомобиллар кутиш майдончасида ёки сақлаш минтақасида ТХК ва ЖТ постларининг бўшабини кутади.

Сақлаш минтақасидан автомобиллар назорат-ўтказув пункти орқали ишга чиқарилади.

Шунинг учун автомобиллар ҳар қайси минтақа олдида кутишлари, технологик жараёни амалга ошириш учун ташҳислаш ва ЖТ постларига ҳамма минтақалардан тўғридан-тўғри ўта оладиган ва ундан чиқиб кета оладиган қилиб ўрнаштирилиш лозим. ТХК ва ЖТ минтақалари, кутиш ва сақлаш минтақалари технологик жараёни

таъминлаш учун автомобиллар энг кам йўл босиб, уларга кирадиган килиб ўрнаштирилади. Бу ерда серҳаракат бўлган ва автомобиллар сони кўп бўлган оқимларга (ишлаб чиқариш чизмасида яхши кўринади) алоҳида эътибор берилиши лозим. ТХК ва ЖТ ишлаб чиқариш жараёнининг схемаси ва чизмаси асосида, юқорида келтирилган режалаштиришга қўйиладиган асосий талабларни амалга оширган ҳолда АТК бош режаси чизилади.

2.5.3. АВТОТРАНСПОРТ КОРХОНАСИНИНГ БОШ РЕЖАСИ

Автотранспорт корхонаси бош режасида асосий йўл ва қўшниларга нисбатан ўрнаштирилган корхона ҳудуди келтирилади ва унда қуйидагилар кўрсатилади:

- бино ва иншоотлар;
- автомобилларнинг очиқ сақлаш майдончалари ва кутиш жойлари;
- автомобилларнинг ҳудуддаги ҳаракатланиш йўллари;
- асосий ва ёрдамчи юриш йўллари ва ҳоказолар.

АТК бош режаси мавжуд «Қурилиш меъёрлари ва қоидалари»га амал қилган ҳолда ишлаб чиқилади.

Бош режа ва ишлаб чиқариш бинолари ҳажмий-режавий ечимлари бир-бири билан узвий боғлиқ, шунинг учун улар биргаликда ишлаб чиқилади. Бош режа ишланишидан олдин асосий бино ва иншоотлар номи, уларнинг габарит ўлчамлари, юзалари, бир-бирлари билан боғлиқликлари, кун чиқиш, шамол йўналишига (1-илова) ва асосий йўлга нисбатан ўрнашиши аниқлаб олинади.

АТК ҳудуди майдони қуйидагича аниқланади:

$$а) F_x = A_u \times f_x, \quad \text{м}^2 \quad (2.133)$$

бу ерда A_u - автомобиллар сони;

f_x – битта автомобилга тўғри келган солиштирма ҳудуд майдони юзаси, м^2 . (37-жадвал)

$$б) F_x = (F_{uo} + F_e + F_{oc}) \times K_3 \times 10^{-6}, \quad \text{м}^2 \quad (2.134)$$

бу ерда F_{uo}, F_e, F_{oc} - ишлаб чиқариш ҳамда омборлар,

ёрдамчи ва очиқ сақлаш бинолари юзалари, м^2 ;

K_3 – ҳудуднинг қурилиш зичлиги коэффициентлари.

АТК ҳудудида келажакда кенгайиш жойлари ҳам режалаштирилиши мумкин. АТК бош режасида ишлаб чиқариш биноси, маъмурий-маиший бино, ёрдамчи бино, очиқ сақлаш минтақаси, кутиш жойлари, назорат-ўтказув пункти билан бир каторда омборхоналар, трансформатор қурилмаси, сув ҳавзалари,

спорт майдончалари, дам олиш жойлари, гулзорлар ва бошқалар кўрсатилади.

2.5.4. БОШ РЕЖАНИНГ АСОСИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Бош режанинг асосий кўрсаткичлари қуйидагилар:

- қурилиш майдони;
- қурилиш зичлиги;
- ҳудуддан фойдаланиш коэффиценти;
- кўкаламзорлаштириш коэффиценти.

Қурилиш майдони, бино ва иншоотлар майдонларининг йиғиндисидан иборат.

Унга йўлкалар, автомобил ҳаракатланиш йўллари, очик ва шахсий автомобиллар сақлаш жойлари, спорт ва дам олиш майдончалари юзаси кирмайди.

Қурилиш зичлиги қурилиш майдонининг ҳудуд майдонига нисбати сифатида аниқланади. Қурилиш меъёрлари ва қоидалари» талабларига кўра, қурилиш зичлиги имкони борича юқори бўлиши лозим ва у ҳозир мавжуд лойиҳаларда 45...60 %ни ташкил этади.

Ҳудуддан фойдаланиш коэффиценти бинолар, иншоотлар, очик майдончалар, автомобил ҳаракатланиш йўллари, йўлкалар, кўкаламзорлаштириш майдончалари юзаларининг умумий ҳудуд юзасига нисбати сифатида аниқланади.

Кўкаламзорлаштириш коэффиценти кўкаламзорлар майдонининг умумий ҳудуд майдонига нисбати сифатида аниқланади.

2.5.5. ЮК АВТОМОБИЛЛАРИ КОРХОНАЛАРИ БОШ РЕЖАСИ

Юк автомобиллари кўп тарқалганлиги сабабли улар учун лойиҳаланган корхоналар бош режаларининг вариантлари ҳам кўп. Юк автомобиллари корхоналари лойиҳаларида бизнинг минтақада асосан очик сақлаш жойлари кўзда тутилади, аммо қишда автомобилни иситиш ва қиздириш қурилмаларидан фойдаланилади. Ишлаб чиқариш биноси асосан йиғма темир бетон конструкцияларидан лойиҳаланади.

Юк автомобиллари корхоналари қурилиши юк автомобиллари корхоналарининг Гипроавтотранс томонидан ишлаб чиқилган андазавий лойиҳалари асосида амалга оширилган. Замонавий юк автомобиллари корхоналарининг энг кўпини 100 дан 500 гача автомобилларга эга бўлган корхоналар ташкил этади.

Автомобиллар очик жойда сақланади. Асосий корпусдаги ишлаб чиқариш биносида ТХК ва ЖТ минтақа ва устахоналари биринчи

каватда ўрнашади, маъмурий-маиший ва бошқа хизмат хоналари юқори каватларга жойлашади.

Ишлаб чиқариш корпуси бир неча мустақил биноларда ҳам жойлашиши мумкин.

Бинонинг ҳажмий-режавий ечими асосида қуйидаги кенг тарқалган конструктив схемалардан бирини қўллаш ётади:

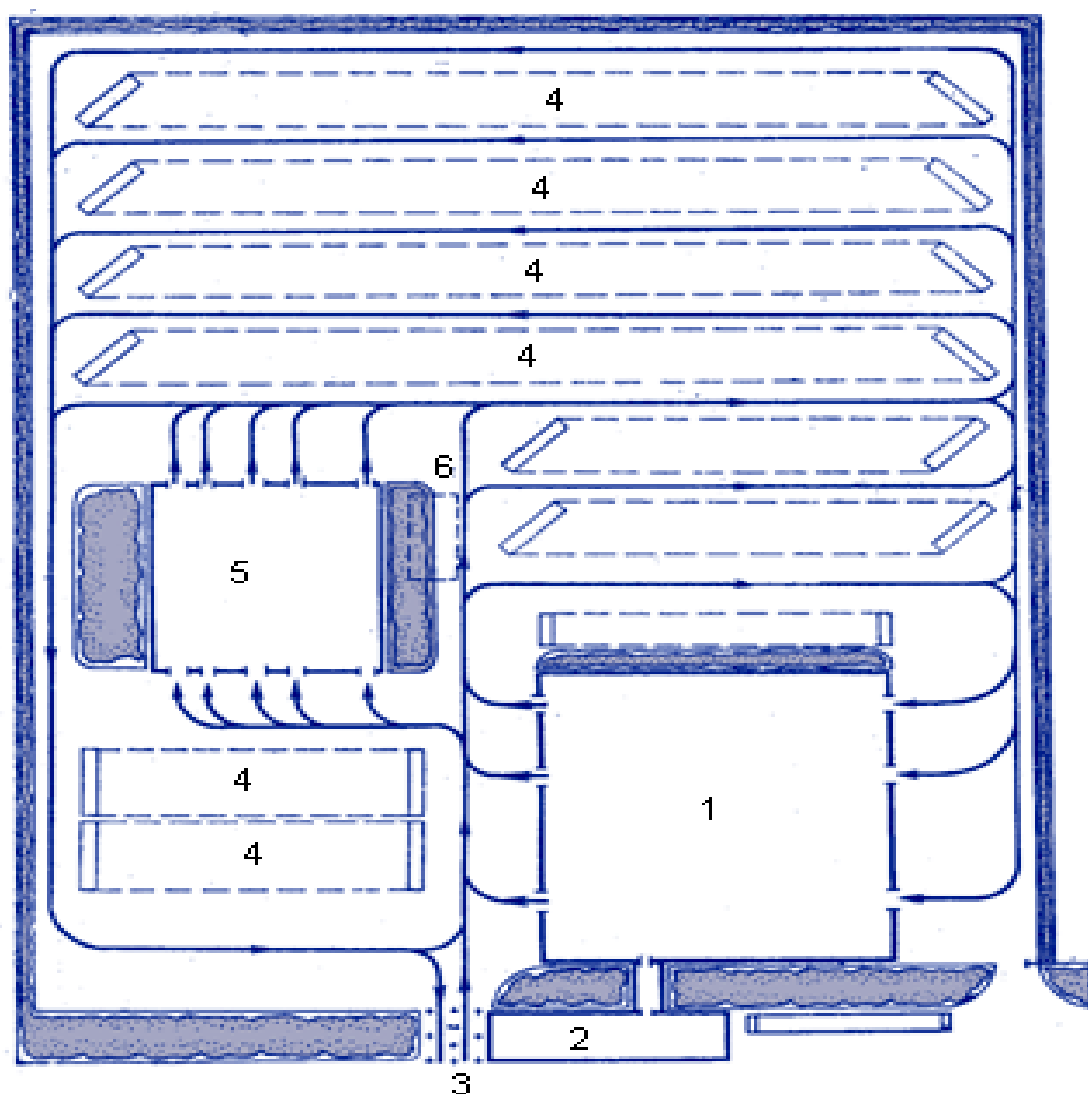
- биринчи схема колонна тўрлари $(9+18+9) \times 6$ м ёки $(12+24+12) \times 12$ м бўйича марказий оралик ва иккита четки очқичдан ташкил топган унификациялашган бинодан иборат;

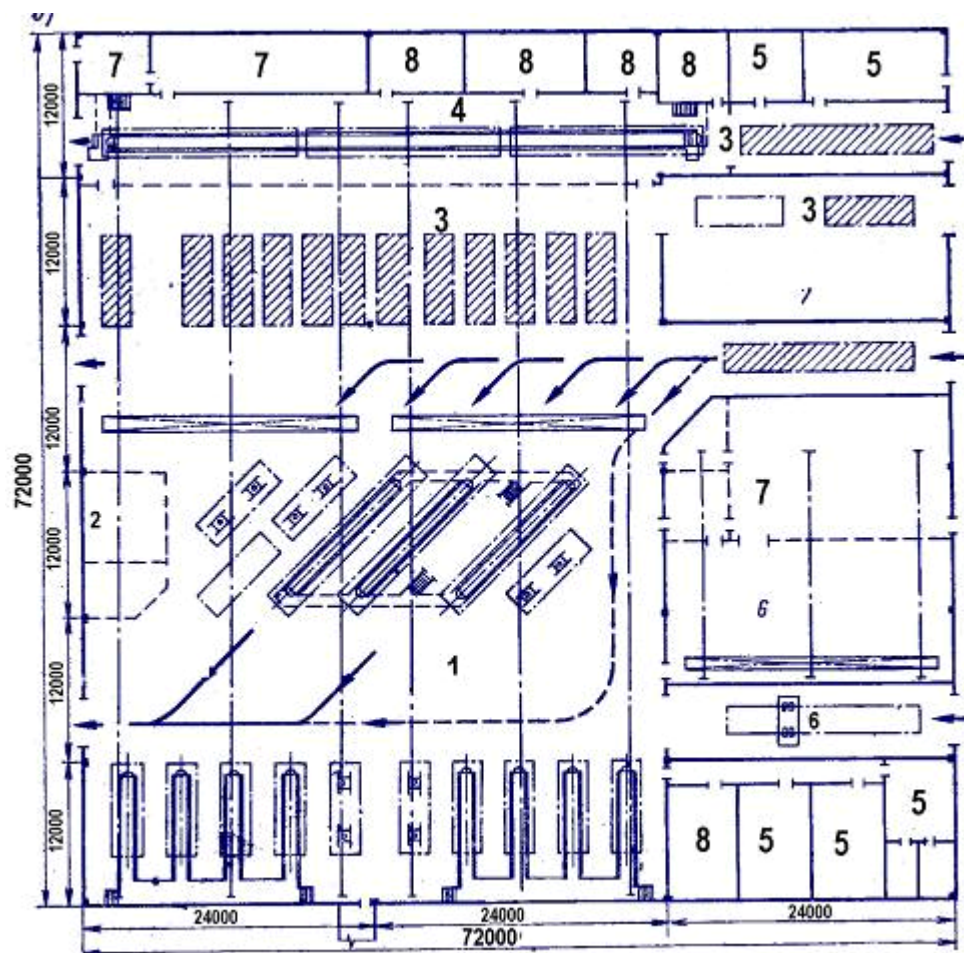
- иккинчи схема эса, колонна тўрлари $(18+18) \times 12$ м, $(18+18+18) \times 12$ м, $(24+24) \times 12$ м ва $(24+24+24) \times 12$ м бўйича бир хил ораликлардан ташкил топган унификациялашган бинодан иборат.

Шароитга қараб бошқа ўлчамдаги ҳажмий-режавий ечимлар ҳам қўлланилиши мумкин.

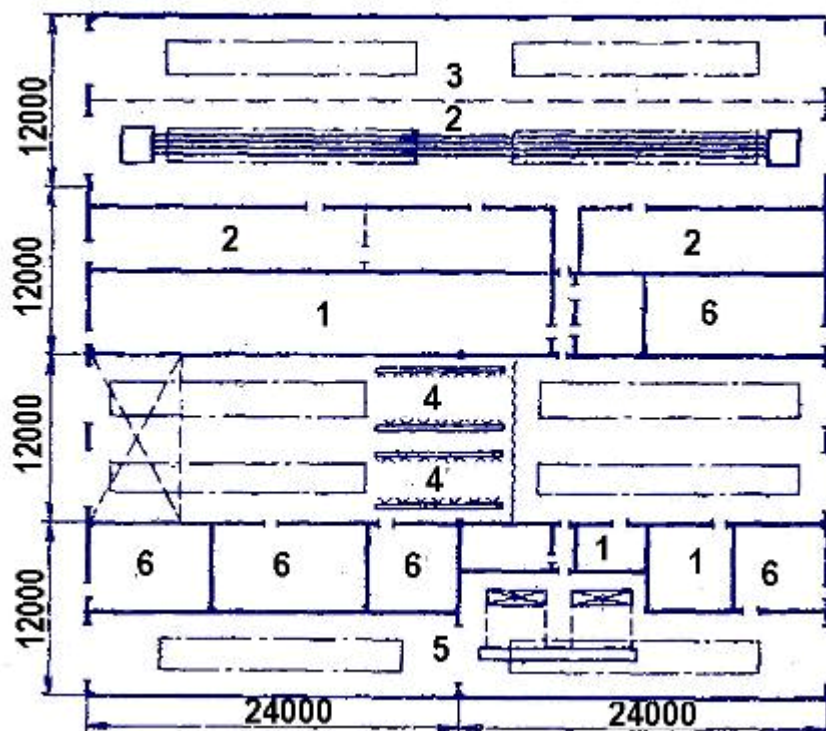
2.5.3 - расмда 250 та КамАЗ автопоездлари учун юк АТК сининг режаси келтирилган.

а).





6).



в).

2.5.3-расм. 250 та КамАЗ автопоездлари учун юк АТК сининг режаси:

а) Бош режа: 1 - асосий бино; 2 – маъмурий-маиший бино; 3 – назорат-ўтказув пункти; 4- очиқ сақлаш жойи; 5- ёрдамчи бино; 6- тозалаш иншоотлари.

б) Асосий бино: 1 - ТХК-2 ва ЖТ минтақалари; 2 - ишлаб чиқаришни бошқариш бўлими; 3 - кутуш постлари; 4- ТХК-1 оқим қатори; 5- ишлаб чиқариш-техник устахоналари; 6- ТШ-2 пости; 7- омборхоналар; 8- ёрдамчи ишлар устахонаси.

в) Ёрдамчи бино: 1 – маиший хоналар; 2- ишларни таъмирлаш ва ўрнатиш мажмуи; 3 – умумий ташҳислаш минтақаси; 4- КХК оқим қатори; 5- бўяш устахонаси; 6- ёрдамчи ишлар устахоналари.

Унда асосий, маъмурий-маиший ва ёрдамчи бинолар ўрнашган. Асосий бино маъмурий-маиший бино билан иссиқ ўтиш йўли орқали туташган. Асосий бино 3 та 24 метрли оралик ва қадами 12 метр бўлган 6 та колоннадан иборат бўлиб, ТХК-1 минтақаси учун механизациялаштирилган оқим қатори, ТХК-2 ва ЖТ минтақаси учун тик боши берк постлар ва қия бурчакли ўтувчан постлар ҳамда уларнинг атрофида устахоналар, омборхоналар режалаштирилган.

Ёрдамчи корпус 2 та 24 метрли оралик ва колонналар қадами 12 метр бўлган 4 та колоннадан иборат бўлиб, унда КХК минтақаси учун оқим қатори, умумий ташҳислаш минтақаси, бўяш устахонаси ва ишларни ажратиш ва йиғиш мажмуи режалаштирилган.

Газ баллонли автомобиллар сонининг кўпайиши муносабати билан уларнинг корхоналарини лойиҳалашга эътибор ортмоқда.

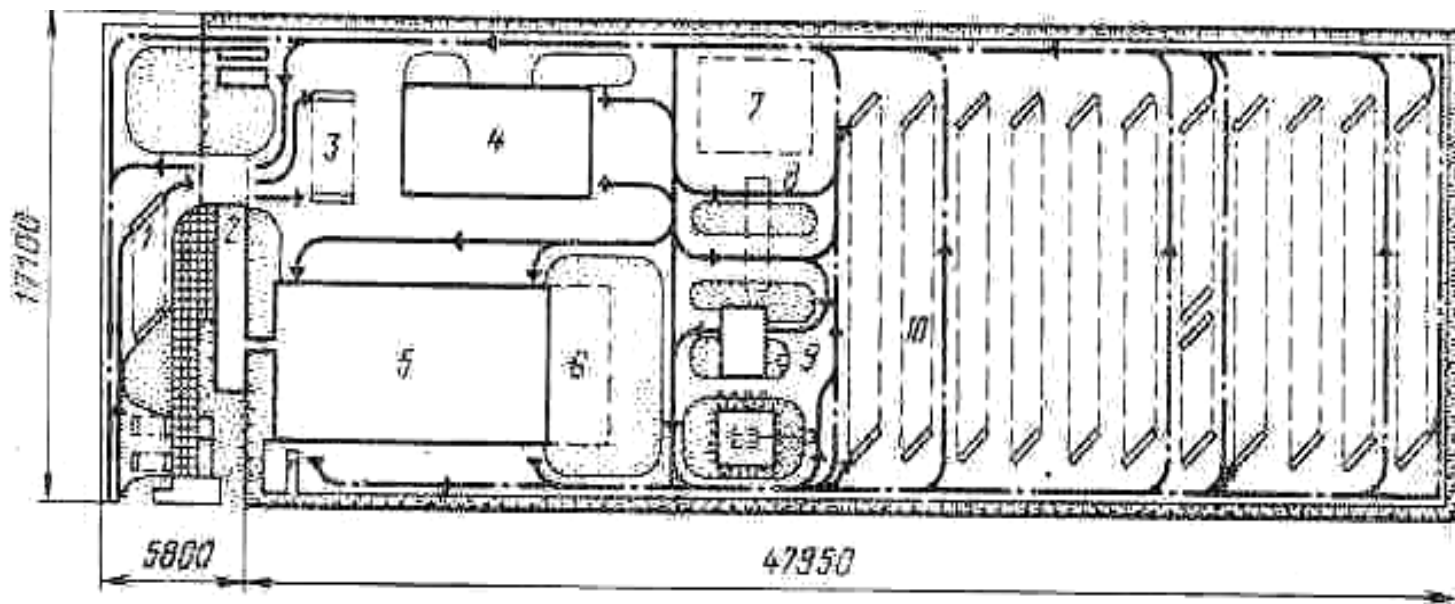
Газ баллонли автомобиллар учун АТК лойиҳалашнинг ўзига хос талаблари мавжуд.

300 та газ баллонли автомобиллар учун АТК бош режаси 2.5.4. – расмда, ишлаб чиқариш биноси режаси 2.5.5-расмда келтирилган.

Бош режа кўрсаткичлари:

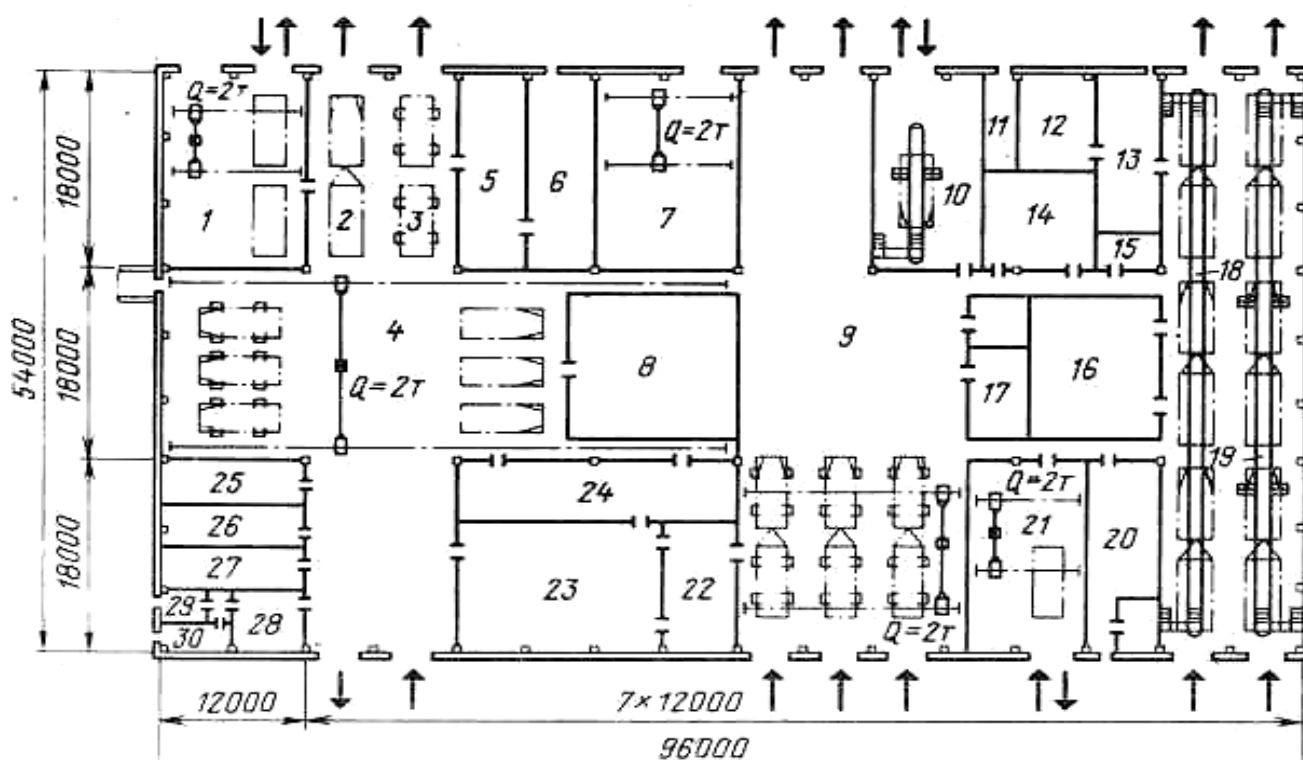
- ҳудуд майдони – 8,4 га;
- қурилиш зичлиги – 57,9% .

Биода 2 та параллел оқимли қаторда ТХК-1 ва умумий ташҳислаш – ТШ-1 минтақалари, ўтувчан универсал постларда ТХК-2 ва ЖТ минтақалари, устахона ва омборхоналар ўрнашган.



2.5.4 – расм. 300 та юк автомобили учун АТК бош режаси:

1- назорат-ўтказув пункти олдидаги кутиш майдончаси; 2 – маъмурий-маиший бино; 3 – ТХК ва ЖТ минтақаси олдидаги кутиш майдончаси; 4 – КХК ва бўёқчилик устахоналари биноси; 5 – ТХК ва ЖТ биноси; 6 – ТХК ва ЖТ биносининг кенгайиши учун майдонча; 7 – газ тўлдирувчи компрессор станцияси; 8 – газни йиғиш пости; 9 – газни тўкиш пости; 10 – ҳаракатдаги таркибни очиқ сақлаш майдончаси.

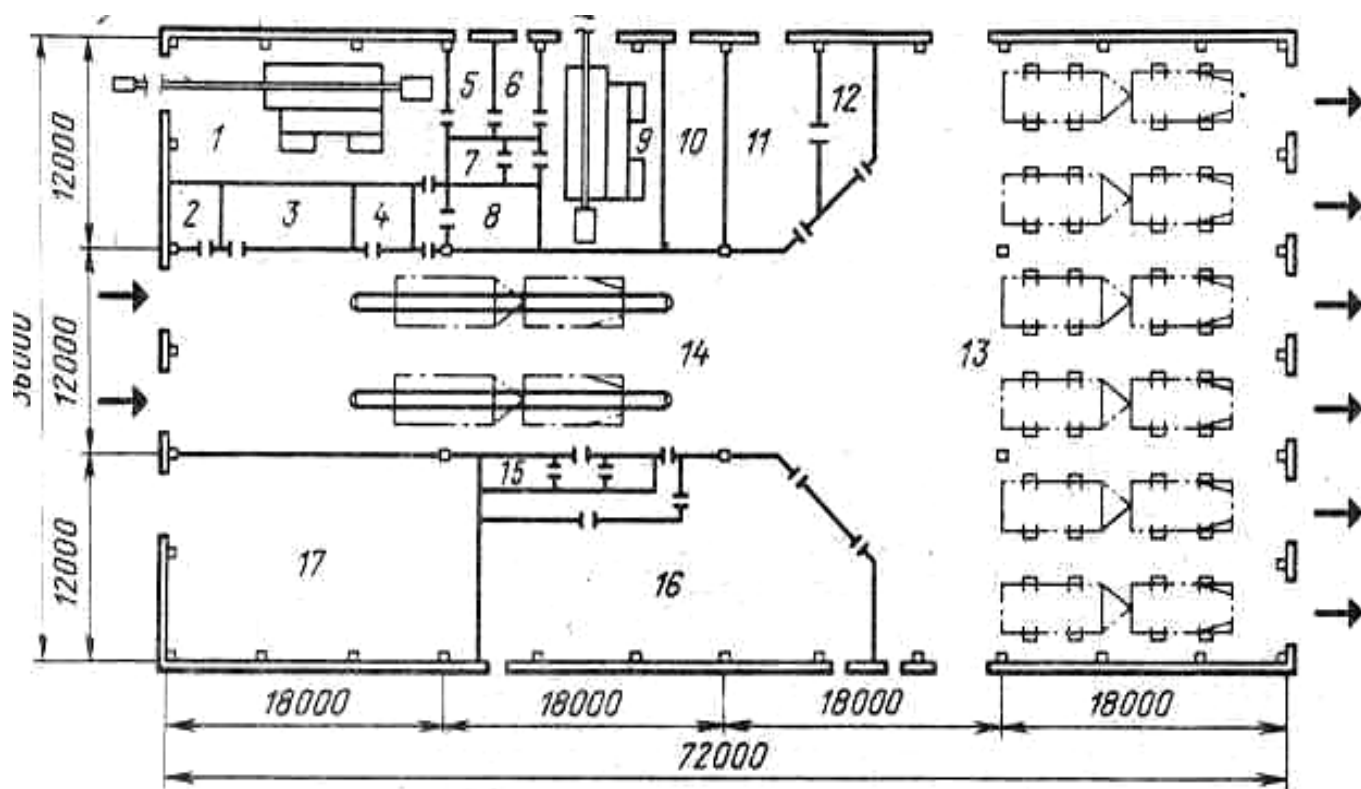


2.5.5 – расм. 300 та юк автомобили учун АТК нинг ТХК ва ЖТ ишлаб чиқариш биноси:

1 – иссиқлик устахонаси; 2 – автопоездар учун ЖТ пости; 3 – шина алмаштириш пости; 4 – ЖТ постлари; 5 – шина ажратиш-ийиши ва вулканизация устахонаси; 6 – шиналар омборхонаси; 7 – агрегатлар, эҳтиёт қисмлар ва материаллар омборхонаси; 8 – шилаб чиқаришни тайёрлаш бўлими; 9 – ТХК-2 постлари; 10 – ТШ-2 пости; 11 – иссиқлик пункти; 12 – трансформатор хонаси; 13 – ностандарт жиҳозлар тайёрлаш бўлими; 14 – компрессор хонаси; 15 – ҳожатхона; 16 – бош механик бўлими; 17 – асбоб тарқатиш хонаси; 18 – ТХК-1 постлари; 19 – ТШ-1 постлари; 20 – насос хонаси билан мой омбори; 21 – ёғочсозлик ва қопламачилик устахоналари; 22 – синаш станцияси; 23 – агрегатлар устахонаси; 24 – агрегатларни ювиш ва тозалаш иншоатлари хонаси; 25 – таъминот тизими таъмири устахонаси; 26 – газ асбоблари таъмири устахонаси; 27 – электртехник устахонаси; 28 – аккумулятор устахонаси; 29 – кислота хонаси; 30 – зарядлаш хонаси.

Бино 3 та 18 метрли оралиқ ва қадами 12 метрдан бўлган 8 та колонналардан иборат бўлиб, унда ТХК-1 оқимли қаторда ТХК-2 ва ЖТ универсал постларда бажарилиши режалаштирилган.

2.5.6 – расмда шу АТКнинг КХК минтақси ва бўёқчилик устахонаси биносининг режаси келтирилган.

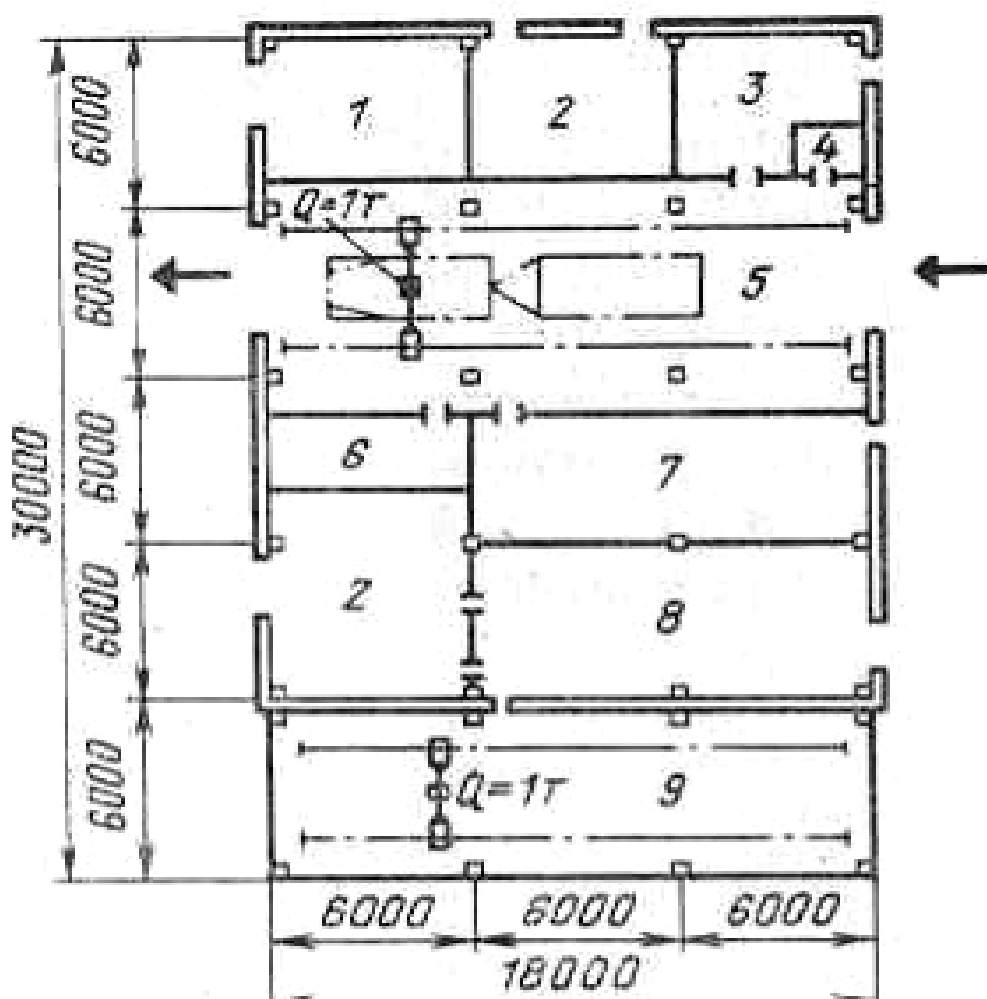


2.5.6 – расм 300 юк автомобили учун АТК нинг КХК ва бўёқчилик устахонаси биносининг режаси:

1 – бўйаш устахонаси; 2 – усталар хонаси; 3 – бўёқчилик устахонасининг тозалаш иншоотлари; 4 – электр ишчити хонаси; 5 – бўёқ тайёрлаш хонаси; 6 – лак-бўёқ материаллари хонаси; 7 – насосхона; 8 – компрессор хонаси; 9 – коррозияга қарши қоплама сепиш пости; 10 – автоматик ўт ўчириш станцияси; 11 – мойлар омборхонаси; 12 – насосхона; 13 – КХК нинг ашёлар тўлдириш ва нуқсонларни йўқотиш постлари; 14 – ювиш постлари; 15 – ҳожатхона; 16 – машиный хоналар; 17 – ювилган сувларни тозалаш иншооти.

Бино 4 та 18 метрли оралиқ ва қадами 12 метрдан бўлган 3 та колонналардан иборат бўлиб, унда ювиш постларидан ташқари ашёларни тўлдириш ва нуқсонларни йўқотиш постлари ва бўёқчилик устахоналари ўрнашган.

2.5.7 – расмда шу АТК нинг газ тўкиш пости режаси келтирилган.



2.5.7 – расм. 300 та юк автомобили учун АТК нинг газни тўкиш пости режаси:

1 – электр транспорти туриш жойи; 2 – шамоллатиш камераси; 3 – электр ичати хонаси; 4 – ҳожатхона; 5 – газ баллонларини олиш ва қўйиш пости; 6 – иссиқлик пункти; 7 – баллонларни дегазациялаш устахонаси; 8 – насос-компрессор станцияси; 9 – ювилган баллонларни сақлаш айвони;

Пост 18х30 метрли бинода ўрнашиб, газбаллонли автомобилнинг газ тизимида газнинг сизиб чиқиши аниқланган ҳолда сиқилган газни тўкиб олишга мўлжалланган. Газни тўкиб олиш махсус колонка орқали компрессор ёрдамида газ сақлагич-баллонда босим ўзгаришини ҳосил қилиш ҳисобига амалга оширилади. Баллонлар иссиқ сув билан ювилади ва айвонда сақланади.

Юк автомобиллари корхоналарининг асосий лойиҳа кўрсаткичлари 36 – жадвалда келтирилган.

36 - жадвал

Юк автомобиллари корхоналарининг асосий кўрсаткичлари

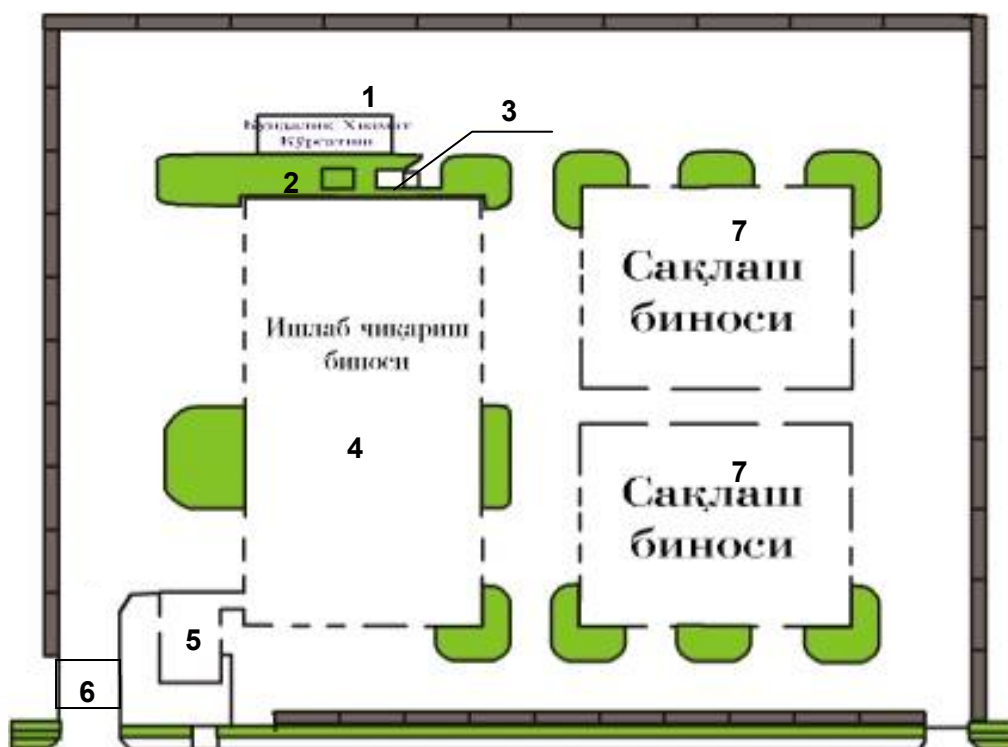
Кўрсаткичлар	250 та автомо- бил учун	400 та автомо-бил учун	250 та автопоезд учун
Ер майдони, га	3,7	5,6	5,1
Бинонинг фойдали майдони, м ²	2620	4050	8010
Бинонинг қурилиш ҳажми, м ³	16170	26000	40000

2.5.6. АВТОБУС САРОЙЛАРИ БОШ РЕЖАСИ

Автобус саройларини лойиҳалаш юк автомобиллари корхоналариникидан анча фарқ қилади. Ҳаракатланувчи таркибни бутунлай ёки қисман ёпиқ сақлаш жойлари билан таъминлаш, автобусларнинг катта габарит ўлчамлари, бурилишининг қийинлиги корхона биноси ичида ва ҳудудида ҳаракатланиш схемасини мураккаблаштиради. Шунингдек, саройнинг асосий минтақалари орасида ўзаро алоқа камаяди. Бундай ҳолда катта ўлчамли колонналар қадами ва оралиқлардан фойдаланиш қўл келади. Буларнинг барчаси оддий юк автомобиллари корхоналарига нисбатан мураккаброк ҳажмий-режавий ечимларни қабул қилишга олиб келади.

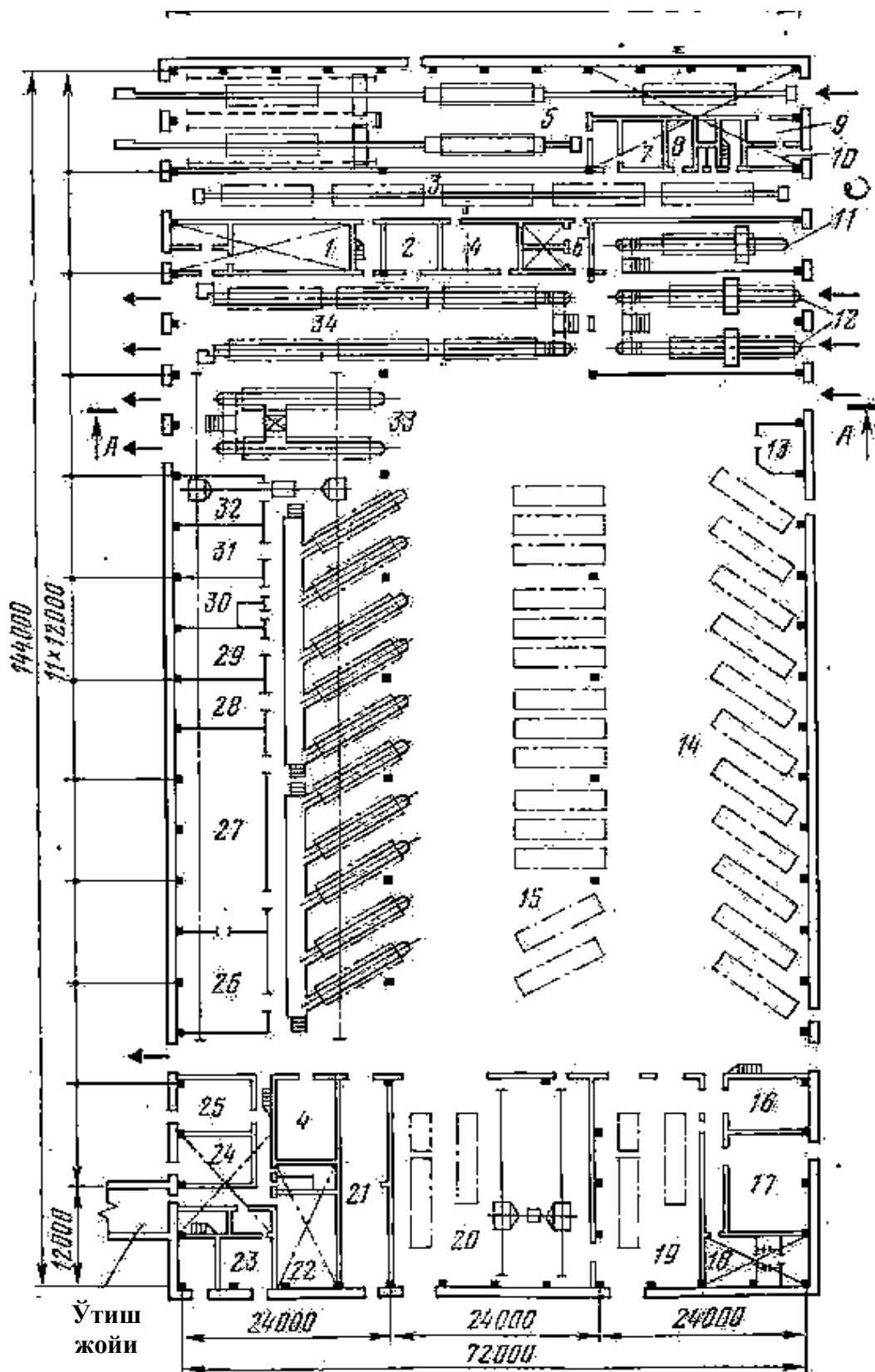
Автобусларнинг вақт бўйича жамланган қайтиш графиги, одатда ёпиқ сақлаш жойларидан фақат техник хизматдан ўтган автобусларгина эмас, балки уни кутаётган автобуслар учун ҳам фойдаланиш кераклигига олиб келади. Бу ҳам автобус саройларининг режавий ечимларида албатта инобатга олиниши лозим.

Автобус саройларини қуришда андазавий ҳамда хусусий лойиҳалардан фойдаланилади. 2.5.8 - расмда 300 та автобусга мўлжалланган автобус саройининг бош режаси, 2.5.9-расмда эса ишлаб чиқариш биноси режаси келтирилган.



2.5.8 – расм. Катта синфдаги 300 та автобус учун АТК нинг бош режаси:

1- КХК биноси; 2 – тозалаш иншоотлари; 3 – кислород ва ацетилен баллонлари омборхонаси; 4 – ишлаб чиқариш биноси; 5 – маъмурий-маиший бино; 6 – назорат-ўтказув пункти; 7 – ёпиқ сақлаш биноси.



2.5.9 – расм. Катта сизимли 300 та автобус учун ATK нинг ишлаб чиқариш биносининг режаси:

1- мойлаш материаллари омборхонаси; 2 – усталар хонаси;
 3 – автобуслар салонини тозалаш постлари; 4 – оралиқ омборхона;
 5 – бўёқчилик устахонаси; 6 – ҳожатхона; 7 – электр ичители хонаси;
 8 – анжомлар омборхонаси; 9 – бўёқ тайёрлаш хонаси; 10 – лак-бўёқ

материаллари омборхонаси; 11- ТШ-2 пости; 12 – ТШ-1 пости; 13 – ишлаб чиқаришни бошқариш бўлими; 14 – ТХК-2 ва ЖТ постлари; 15 – кутиш постлари; 16 – шина йиғиш устахонаси; 17 – шиналар омборхонаси; 18 – аккумулятор устахонаси; 19 – арматура-кузов устахонаси; 20 – тунукасозлик-пайвандлаш, темирчилик-рессор устахоналари; 21 – эҳтиёт қисмлар ва материаллар омборхонаси; 22 – қопламачилик устахонаси; 23 – трансформатор хонаси; 24 – автоматик ўт ўчириш насосхонаси; 25 – компрессор хонаси; 26 – чилангарлик-механик устахонаси; 27 – агрегатлар устахонаси; 28 – гидромеханик узатмалари таъмири устахонаси; 29 – асбоблар тарқатиш хонаси; 30 – бош механик бўлими устахонаси; 31– электр жиҳозлари устахонаси; 32 – таъминот тизими таъмири устахонаси; 33 – бўгинли автобус поездлари учун ЖТ минтақаси; 34 – ТХК-1 постлари.

Бу лойиҳада ишлаб чиқариш биноси маъмурий-маиший бино билан иссиқ ўтиш йўли орқали туташган, автобуслар учун ёпиқ сақлаш биноси кўзда тутилган.

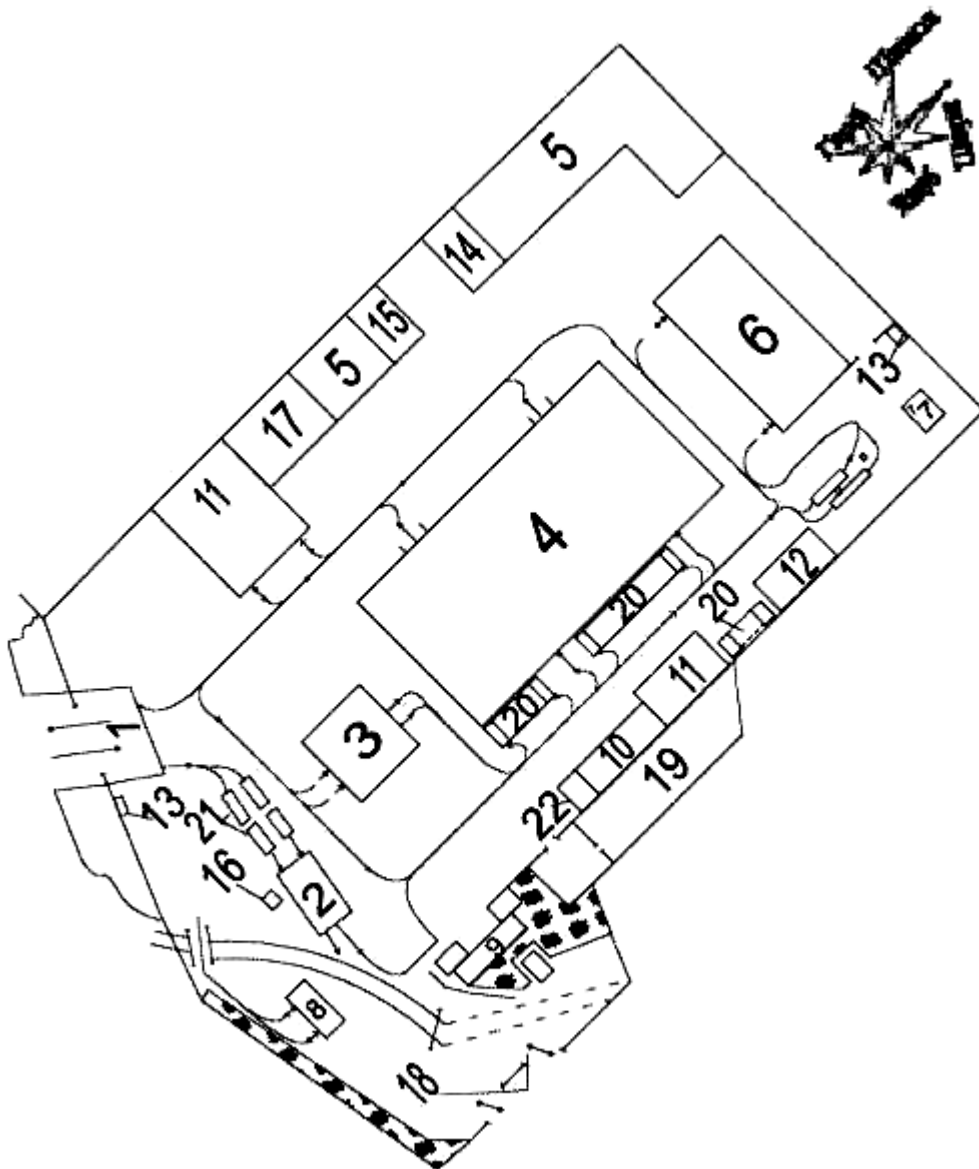
Бош режа кўрсаткичлари:

- ҳудуд майдони – 6,5 га;
- қурилиш майдони – 37 минг м²;
- қурилиш зичлиги – 57% .

2.5.9 - расмда шу АТК нинг ишлаб чиқариш биноси келтирилган.

Бино 3 та 24 метрли оралик ва қадами 12 метр бўлган 12 та колонналардан иборат бўлиб, КХК, ТХК-1, бўёқчилик ишлари оқимли қаторда бажарилиши режалаштирилган. ТХК-2, ЖТ ишлари учун қия бурчакли универсал постлар, кутиш учун минтақа ўртасида тўғри бурчак постлар ажратилган.

Автобус паркларини лойиҳалашда катта оралик ва колонналар қадами қабул қилинади. Тошкент шаҳридаги 8 ва 18 - сон автобус саройлари лойиҳалари бунга мисол бўлаолади. 18 - автобус саройида автобусларни асосан ёпиқ сақлаш, қисман очик сақлаш кўзда тутилган. 2 ва 4-сон автобус саройларида автобусларни сақлаш учун колонналар тўри 30х30 метр бўлган “Кисловодск” модулидан фойдаланиб усти ёпилган, атрофи очик майдончалардан фойдаланилади. 2.5.10 – расмда Тошкент шаҳридаги 2-сон автобус саройи (АЖ “Иккинчи автосарой”) нинг бош режаси келтирилган.



2.5.10 – расм. Иккинчи автобус саройи бош режаси:

1 – назорат-ўтказув пункти; 2 – кундалик хизмат минтақаси; 3 – ишлаб чиқариш биноси; 4 – усти ёпиқ турар жой; 5 – омборлар; 6 – ТХК – 2 минтақаси; 7 – ёқилғи қуйиш шоҳобчаси; 8 – ёпиқ турар жой; 9 – маъмурий бино; 10 – машиный бино; 11 – ЖТ минтақаси; 12 – Мерседес-Бенц сервис хизмат кўрсатиш маркази; 13 – ҳожатхона; 14 – темирчилик устахонаси; 15 – мисгарлик устахонаси; 16 – тозалаш иншоатлари; 17 – двигател таъмирлаш устахонаси; 18 – заҳира дарвозаси; 19 – иссиқ хона; 20 – очиқ турар жой; 21 – кундалик хизматни кутиш жойи; 22 – қозонхона.

Автобуслар назорат-ўтказув пунктидан кундалик хизмат кўрсатиш минтақаси орқали сақлаш жойига ёки жадвал бўйича техник хизмат

кўрсатиш минтақасига, зарурият бўйича эса жорий таъмир минтақасига йўналтирилади.

Автобус саройида автобусларнинг бир қисмини сақлаш учун усти ёпиқ атрофи очик турар жой кўзда тутилган.

Бу майдончаларнинг атрофи ёпилиб, иситиш қурилмалари кўзда тутилса, автобусларни ёпиқ сақлаш биноси ҳосил бўлади.

Мазкур китоб муаллифи томонидан шундай лойиҳа таклиф этилган.

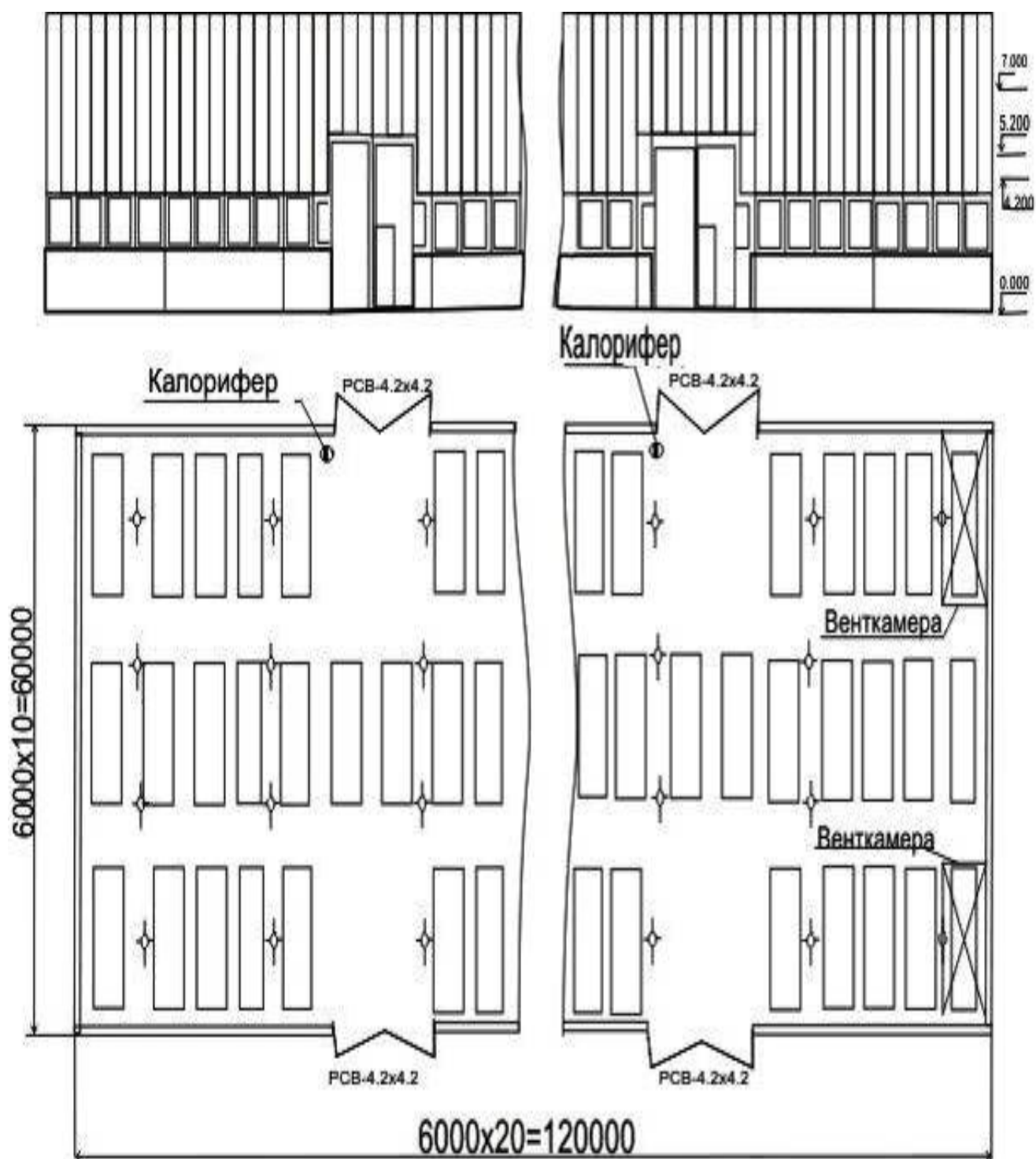
2.5.11 -расмда 87 та автобус учун иситиладиган ёпиқ сақлаш минтақаси режаси келтирилган.

“Кисловодск модули” ёпиқ сақлаш жойи тавсифи.

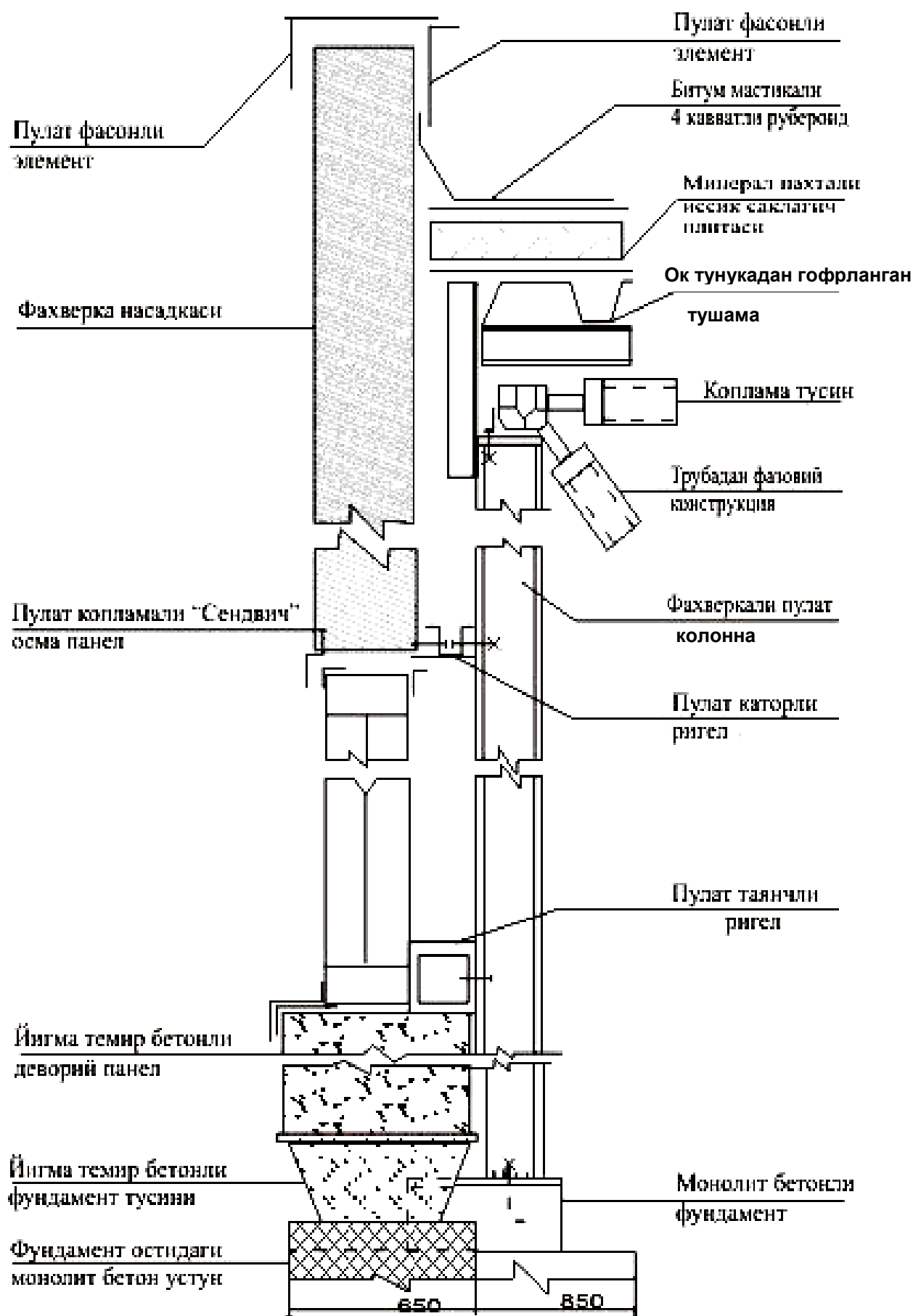
1. Ўлчамлари - 60x120 м.
2. Майдони - 7200 м².
3. Баландлиги -7 м.
4. “Кисловодск модули” нинг ўлчами - 18x18 м.
5. “Кисловодск модули” нинг сони - 8 та.
6. Кириш эшиклари сони – 2 та.
7. Чиқиш эшиклари сони – 2 та.

Сақлаш биносида табиий ва сунъий ёритиш, умумий шамоллатиш тизими ва ишлатилган газларни чиқариб юбориш қурилмалари кўзда тутилган.

“Кисловодск” модули билан усти ёпилган очик майдонча атрофи пўлат фасонли элемент, пўлат қопламали сендвич осма панели, йиғма темир бетонли девор панели, йиғма темир бетонли фундамент тўсини, фундамент остидаги монолит бетон устун, фундамент, ригел ва колонналар билан ўралиб ёпиқ бинога айлантирилган (2.5.12-расм).



2.5.11– расм. Иккинчи автобус саройи ёпиқ сақлаш минтақаси

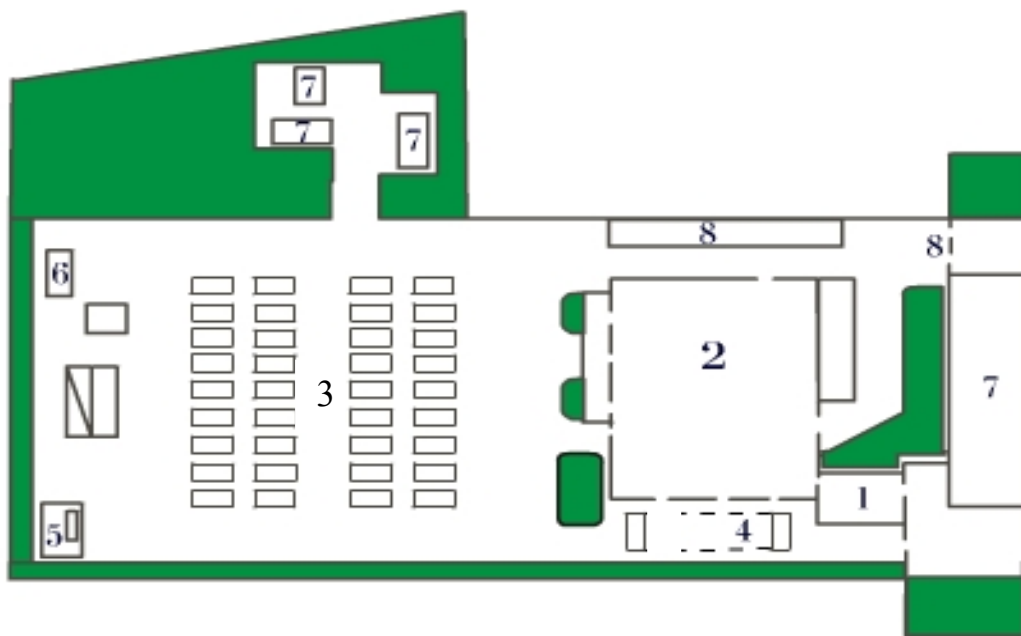


2.5.12 – расм. Ёпиқ сақлаш минтақаси биноси конструкцияси

2.5.7. ТАКСОМОТОР САРОЙЛАРИ БОШ РЕЖАСИ

Таксомотор саройларининг автобус саройлари билан ўхшашлик томони, одатда уларнинг комплекслигидадир. Таксомотор саройларининг қурилиши ҳам андазавий, ҳам хусусий лойиҳалар бўйича амалга оширилади.

Енгил автомобиллар корхонаси асосан кўп қаватли сақлаш жойлари кўзда тутилган ҳолда лойиҳаланади. Бинонинг биринчи қаватида ТХК ва ЖТ минтақалари ва устахоналари, юқори қаватда эса сақлаш жойлари ўрнашади. Автомобил сақлаш жойига ташқи рампарлар орқали кўтарилади. 2.5.13 – расмда Тошкент шаҳридаги 2-автокомбинатнинг бош режаси келтирилган.



2.5.13 – расм. Тошкент шаҳридаги 2 – автокомбинатнинг бош режаси:

1- маъмурий бино; 2- ишлаб чиқариш ва ётиқ сақлаш биноси; 3 – очиқ сақлаш жойи; 4 – ТХК ва ЖТ қутиш жойи; 5- КХК минтақаси; 6-автомобилларга ёқилғи қуйиш шоҳобчаси; 7-ёрдамчи бинолар; 8 – назорат-ўтказув пункти;

Лойиҳада автомобилларнинг кўп қаватли ёпиқ сақлаш жойи билан бир қаторда очик сақлаш жойида ҳам туриши кўзда тутилган. КХК минтақаси ишлаб чиқариш биносидан ташқарида АТК ҳудудининг охирида ўрнашган. Ундан ўтган автомобиллар ишлаб чиқариш ва ёпиқ сақлаш биносига йўналтирилади.

2.5.14 - расмда келтирилган I-қаватдаги ишлаб чиқариш биносида ТХК-1 учун 2 та, ТХК-2 учун – 2 та, ташҳислаш учун – 1та, оқим қатори жорий таъмирлаш учун универсал постлар, устахоналар ва омборхоналар ўрнашган.

2.5.15 - расмда 650 автомобил учун таксомотор саройи андазавий лойиҳасининг бош режаси келтирилган.

Унда ишлаб чиқариш, автомобилларни сақлаш ва маъмурий-маиший бинолар туташтирилган.

Бош режа кўрсаткичлари:

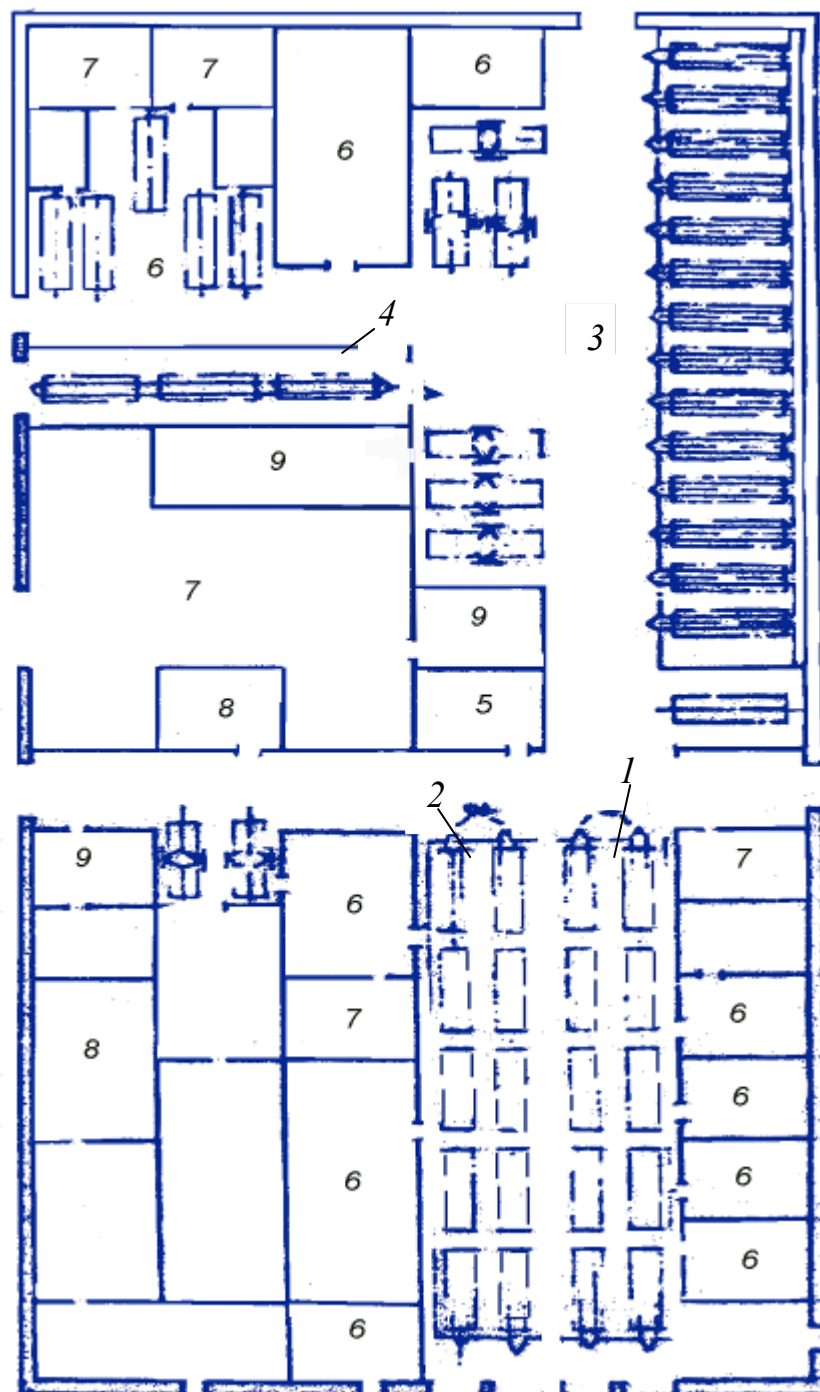
- ҳудуд майдони – 2 га;
- қурилиш майдони – 10640 м²;
- қурилиш зичлиги – 53%.

2.5.16 - расмда шу корхонанинг ишлаб чиқариш биноси келтирилган.

Бино 3 та 18 метрли оралик ва қадами 12 метр бўлган 6 та колонналардан иборат. Унда ТХК-1 учун – 2 та оқимли қатор, ЖТ учун универсал постлар ва уларнинг атрофида устахоналар ва омборхоналар режалаштирилган.

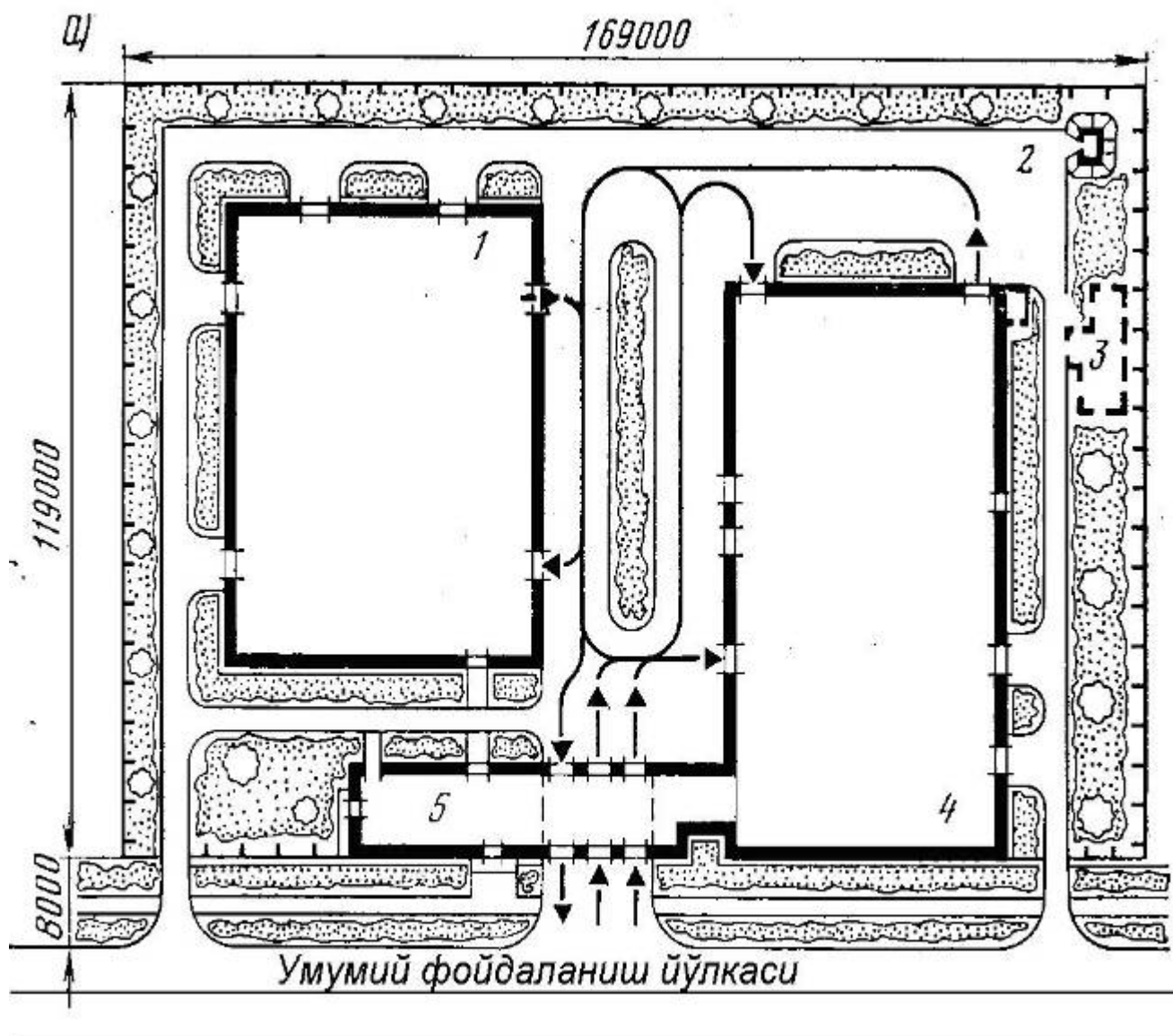
Тошкент шаҳридаги 3 - сон таксомотор саройи (махсус тажриба автокорхонаси) нинг ишлаб чиқариш биноси ҳам худди шу лойиҳага ўхшатиб қурилган.

Бозор иқтисодиётига ўтилиши муносабати билан таксомотор саройларидаги автомобиллар сони камайиб, корхона ишлаб чиқариш базаларидан бошқа муассаса ва шахсий автомобилларга сервис хизмат кўрсатиш ишларини амалга оширишда фойдаланилмоқда.



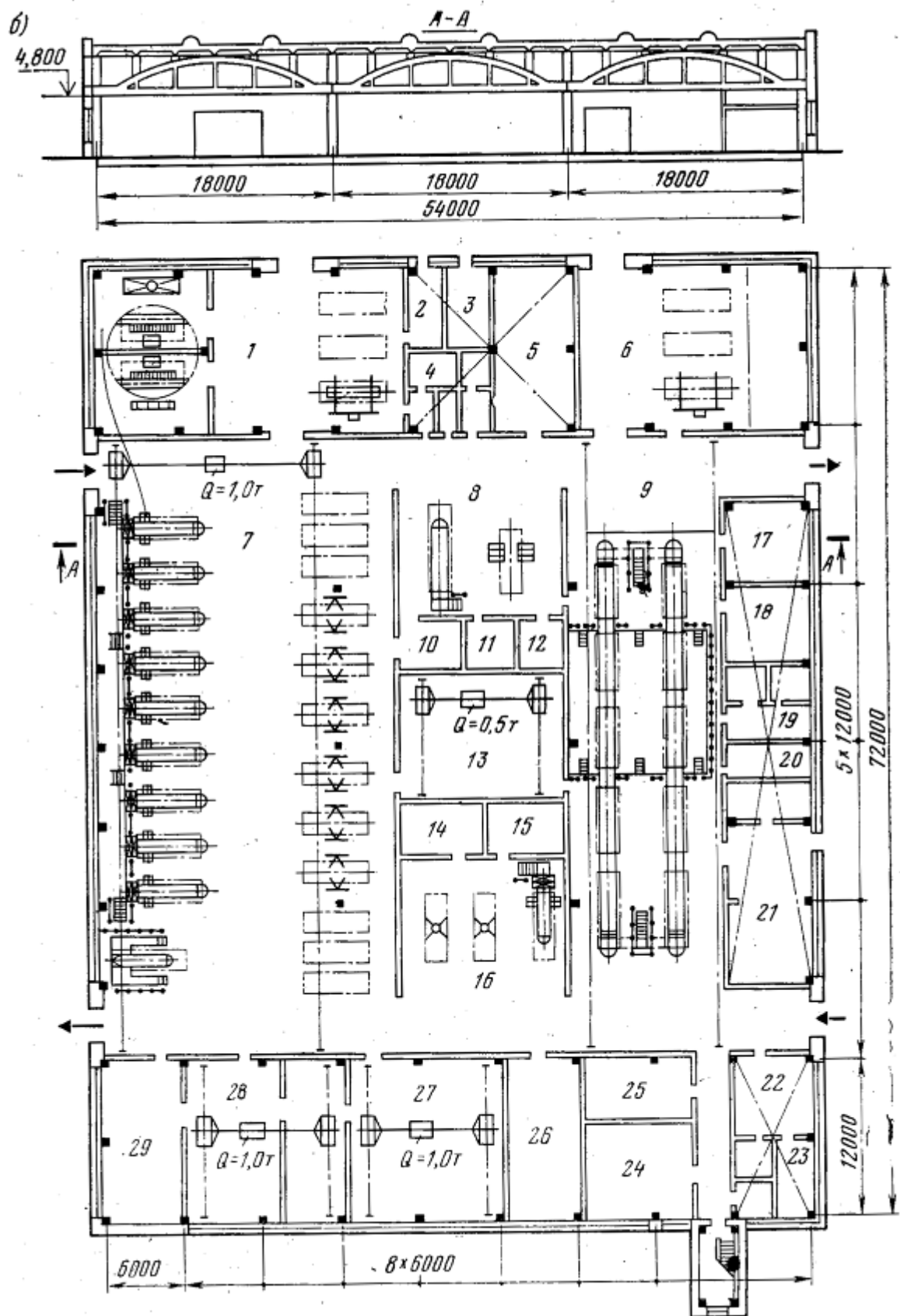
2.5.14 – расм. Тошкент шаҳридаги 2- автокомбинатнинг ишлаб чиқариш биноси схемаси:

1- ТХК-1; 2- ТХК-2; 3- ЖТ; 4- ташхислаш минтақаси; 5-ишлаб чиқаришни бошқариш маркази; 6-устахоналар; 7- омборхоналар; 8- маиший хизмат хоналари; 9- ёрдамчи ишлар хонаси.



2.5.15 – расм. 650 та автомобил учун таксомотор саройининг бош режаси:

- 1-ишлаб чиқариш биноси;
- 2-бўёқ материаллари омбори;
- 3-тозалаш иншоотлари;
- 4-автомобилларни сақлаш биноси;
- 5-маъмурий- маиший бино ва назорат-ўтказув пункти.



2.5.16-расм. 650 та автомобил учун таксомотор саройининг ишлаб чиқариш биноси:

1-бўйиш устахонаси; 2-бўёқ тайёрлаш хонаси; 3-лак-бўёқ материаллари омбори; 4-электр ичители хонаси; 5- темирчилик-рессора ва мисгарлик устахонаси; 6-кузов устахонаси; 7-ЖТ постлари; 8-ТШ-2 постлари; 9-ТХК-1 постлари; 10-радио таъмирлаш устахонаси; 11-омбор хона; 12-уста хонаси; 13-оралиқ омбори; 14-шина йиғиш устахонаси; 15- таксометр устахонаси; 16-шиналарни алмаштириш постлари; 17-қопламачилик устахонаси; 18-электртехник устахонаси; 19-карбюратор устахонаси; 20-компрессор хонаси; 21-мойлаш материаллари омбори ва насосхона; 22-аккумулятор устахонаси; 23-шамоллатиш камераси; 24-бош механик бўлими устахонаси; 25-трансформатор хонаси; 26-шина омбори; 27-эҳтиёт қисм ва агрегатлар омбори; 28-агрегат устахонаси; 29-чилангар-механик устахонаси.

2.5.8. ЛОЙИХАЛАРНИ ТЕХНИК-ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШ

1. Автотранспорт корхонаси лойиҳасининг технологик ечимлари сифат кўрсаткичлари

Автотранспорт корхоналари лойиҳаларини бир-бири билан таққослашда, улардаги технологик ечимларнинг мақбулини аниқлашда, корхона ишлаб чиқариш базасининг қайси қисмини такомиллаштиришни танлашда техник-иқтисодий кўрсаткичлар таҳлилидан фойдаланилади.

Технологик лойиҳалаш натижаларини баҳолаш учун автотранспорт корхоналарини лойиҳалаш институти "Гипроавтотранс" томонидан техник-иқтисодий кўрсаткичлар таклиф этилган эди.

Ҳозирги кунда технологик лойиҳалар қуйидаги 6 та техник-иқтисодий кўрсаткичлар билан баҳоланмоқда.

1. Бир автомобилга тўғри келадиган ишлаб чиқариш ишчилари сони. - $P_{ич}$.
2. Бир автомобилга тўғри келадиган ишчи постлари сони - X_n .
3. Бир автомобилга тўғри келадиган ишлаб чиқариш хоналари ва омборхоналар майдони - $F_{ич}, м^2$.
4. Бир автомобилга тўғри келадиган маъмурий-маиший биноларнинг майдони – $F_{мм}, м^2$.
5. Битта туриш жойига тўғри келадиган сақлаш майдони - $F_c, м^2$.
6. Бир автомобилга тўғри келадиган ҳудуд майдони - $F_x, м^2$.

2. Техник-иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаш

Автотранспорт корхоналарини лойиҳалашдаги дастлабки маълумотлар муайян шароитлар учун берилганлиги ва уларнинг қийматлари бир-бирларидан кескин фарқланганлиги сабабли лойиҳалаш натижаларида аниқланган техник-иқтисодий кўрсаткичларни тўғридан-тўғри солиштириб бўлмайди.

Шунинг учун солиштирма техник-иқтисодий кўрсаткичлар қийматлари кўп учрайдиган қуйидаги (эталон) шароит учун белгилаб қўйилган:

- | | |
|---|--|
| - технологик мос келадиган ҳаракатдаги таркибнинг рўйхатдаги сони | - 300; |
| - иқлим райони | - мўътадил; |
| - ишлаш шароити тоифаси | - I; |
| - кунлик ўртача юрган йўл, км | - 250; |
| - сақлаш шароити | - иситишсиз, очик сақлаш, автомобиллар 90° бурчакда ўрнашиб, 50% тўғридан-тўғри чиқаолади. |

Эталон сифатида қуйидаги моделлар қабул қилинган:

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| - юк автомобиллари учун | - КамАЗ – 5320; |
| - автобуслар учун | - ЛиАЗ – 5256; |
| - енгил автомобиллар учун | - ГАЗ – 2410. |

Эталон шароитлар учун АТК бўйича бир автомобилга тўғри келадиган солиштирма техник-иқтисодий кўрсаткичлар қиймати 37 – жадвалда келтирилган.

**АТК бўйича бир автомобилга тўғри келадиган солиштирма
техник- иқтисодий кўрсаткичлар**

Кўрсаткичлар	АТК			
	Енгил автомобил- лар	Автобус- лар	Юк автомобил- лари	Йўлдан ташқарида ишлайдиган ўзи ағдаргич автомобиллар
Ишлаб чиқариш ишчилари сони	0,22	0,42	0,32	1,50
Ишчи постлар сони	0,08	0,12	0,10	0,24
Ишлаб чиқариш бинолари ва омборхоналар майдони, м ²	8,50	29,00	19,00	70,00
Маъмурий- маиший бинолар майдони, м ²	5,60	10,00	8,70	15,00
Сақлаш майдони, м ²	18,50	60,00	37,20	70,00
Худуд майдони, м ²	65,00	165,00	120,00	310,00

Муайян АТК шароити учун солиштирма техник-иқтисодий кўрсаткичлар эталон кўрсаткичлар қийматини қуйида кўрсатилган омилларни ҳисобга олувчи коэффицентларга кўпайтириш орқали ҳисобланади:

- | | |
|--|--------------|
| - автомобиллар сони | - $K_{ан}$; |
| - автомобиллар тури | - K_x ; |
| - тиркамалар борлиги | - $K_{тб}$; |
| - автомобилнинг кунлик ўртача юрган йўли | - K_L ; |
| - автомобилларни сақлаш шароитлари | - K_c ; |
| - автомобилларни ишлатиш шароити тоифаси | - $K_{иш}$; |
| - иқлим шароити | - $K_{ик}$. |

Коэффициентлар қийматлари 5- иловада келтирилган.

Лойиҳаланаётган АТК учун техник-иқтисодий кўрсаткичларнинг қийматлари эталон шароит учун солиштирма кўрсаткичларни муайян шароитни ҳисобга олувчи коэффицентларга кўпайтириш орқали аниқланади.

$$P_{уч} = P_{суч}^{эм} xK_{au} xK_x xK_{mб} xK_L xK_{uuu} xK_{ук} , \quad (2.135)$$

$$X_n = X_{сн}^{эм} xK_{au} xK_x xK_{mб} xK_L xK_{uuu} xK_{ук} , \quad (2.136)$$

$$F_{уч} = F_{суч}^{эм} xK_{au} xK_x xK_{mб} xK_L xK_{uuu} xK_{ук} , \text{ м}^2 \quad (2.137)$$

$$F_{мм} = F_{смм}^{эм} xK_{au} xK_x xK_{mб} xK_L xK_{uuu} xK_{ук} , \text{ м}^2 \quad (2.138)$$

$$F_c = F_{с.с}^{эм} xK_x xK_{mб} xK_c , \text{ м}^2 \quad (2.139)$$

$$F_x = F_{сх}^{эм} xK_{au} xK_x xK_{mб} xK_L xK_c xK_{uuu} xK_{ук} , \text{ м}^2 . \quad (2.140)$$

Лойиҳаланган автотранспорт корхонаси учун лойиҳанинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари қуйидагича аниқланади:

$$P_{уч}^1 = \frac{\sum P_{уч}}{A_u} , \quad (2.141)$$

$$X_{уч}' = \frac{\sum X_n}{A_u} , \quad (2.142)$$

$$F_{уч}' = \frac{\sum F_{уч}}{A_u} , \quad \text{м}^2 \quad (2.143)$$

$$F_{мм}' = \frac{\sum F_{мм}}{A_u} , \text{ м}^2 \quad (2.144)$$

$$F_c' = \frac{\sum F_c}{A_u} , \text{ м}^2 \quad (2.145)$$

$$F_x' = \frac{\sum F_x}{A_u} , \text{ м}^2 . \quad (2.146)$$

Лойиҳаланаётган АТК техник-иқтисодий кўрсаткичлари эталон шароит учун олиниб, муайян шароитга келтирувчи коэффициент орқали тўғриланган кўрсаткичлар билан таққосланганда, улардан кескин ошиб кетмаслиги лозим. Агар бирорта кўрсаткич қиймати кескин ошиб кетса, ҳисоб-китоблар кўрилиб, бош режа ва ишлаб чиқариш бинолари ечимлари таҳлил қилинади. Лозим бўлган ҳолда прогрессив меъёрлар ва янги ечимлар асосида лойиҳа қайта кўриб чиқилади ёки лойиҳанинг олдинги қийматлари асосланади.

3. Техник-иқтисодий кўрсаткичлар ёрдамида корхона ишлаб чиқариш-техник базасининг таҳлили

Мавжуд АТКларни кенгайтириш, қайта қуриш ва қайта техник жиҳозлаш зарурати пайдо бўлган ҳолда уларнинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари эталон кўрсаткичлар ва тўғрилаш коэффициентлари ёрдамида ҳисобланган натижалар билан солиштирилиб, қайси кўрсаткич қиймати камлигига қараб бажарилиши лозим бўлган ишлар аниқланади.

Республикадаги кўпгина андазавий лойиҳа бўйича қурилган ва ҳозирги янгича бозор иқтисодиётига ўтиш даврида автомобиллар сони камайган корхоналар таҳлил натижасида корхона ҳудуди, автомобил турар жойлари ва ишлаб чиқариш бинолари майдонларининг қисман ишлатилмаётганини аниқлаб, улардан самарали фойдаланиш учун ТХК ва ЖТ бўйича ихтисослашган марказлар очилмоқда, кичик ва кўшма корхоналар ташкил қилинмоқда, ижарага берилмоқда.

АТК техник-иқтисодий кўрсаткичлари муайян шароит учун мунтазам таҳлил қилиниб борилиши ва ишлаб чиқариш-техник базасини такомиллаштириш ёки фойдаланилмаётган имкониятларни ишга солиш бўйича тадбирлар амалга оширилиб борилиши лозим.

Ишлаб чиқаришдаги ишчилар сони аниқланганда, ТХК ва ЖТ жараёнига жалб қилинган ишчилар сони ҳисобга олинади.

Ишчи постлари сони аниқланганда, КХК, ТХК-1, ТХК-2, ТШ-1, ТШ-2, ЖТ минтақаларидаги постлар ҳисобга олинади.

Ювиш ишларига мўлжалланган ҳар қайси оқим қатори битта постга, автопоездлар ТХК ўтишига мўлжалланган ишчи пости икки постга, битта стенд билан жиҳозланган автопоездлар ташҳислаш пости битта постга ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш хоналари ва омборхоналар майдонига қуйидагилар киради:

- ТХК ва ЖТ ишлаб чиқариш устахоналари майдони;

- бош механик устахонаси, кислота ва зарядлаш , бўёқ тайёрлаш ва бошқа устахоналар майдонлари;
- омборхоналар майдонлари;
- ишлаб чиқариш билан банд бўлган хизмат хоналари (усталар хонаси, техник назорат бўлими, ишлаб чиқаришни бошқариш бўлими ва бошқалар) майдонлари;
- бинода ўрнашган кутиш постлари майдони;
- техник хоналар (трансформатор хонаси ва бошқалар) майдони.

Ёрдамчи хоналар майдонига қуйидагилар киради:

- маъмурий, маиший бинолар майдони;
- маънавий-марифий, тиббиёт, умумий овқатланиш хоналари майдони;
- идора ҳамда хизмат хоналари ва кабинетлар майдонлари.

Сақлаш майдони унинг геометрик ўлчамлари орқали аниқланади.

Автомобиллар кўп қаватли бинода сақланганда, сақлаш майдонига рампалар, қаватлардаги қўшимча ўтиш йўллари майдони ҳам қўшилади. Худуд майдонига АТК учун ажратилган участка майдони киради.

2.5.9. АВТОТРАНСПОРТ КОРХОНАЛАРИНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ-ТЕХНИК БАЗАСИНИ ҚАЙТА ҚУРИШ ВА ҚАЙТА ЖИҲОЗЛАШ

АТК нинг қуввати ундаги автомобиллар сони билан аниқланади. АТК нинг ишлаб чиқариш-техник базаси (ИТБ) вақт ўтиши билан замон талабларига жавоб бера олмай қолади.

Таҳлиллар мавжуд АТК ИТБ нинг қуйидаги камчиликлари борлигини кўрсатди:

- ИТБ элементларининг етишмаслиги ёки ортиқлиги;
- ИТБ элементларининг янги автомобиллар геометрик параметрларига мос келмай қолиши;
- ИТБ нинг технологик жиҳозлар билан етарли даражада таъминланмаганлиги;
- ишлаб чиқаришнинг атроф-муҳитга салбий таъсири ортиб кетиши;
- мавжуд технологик жараёнларнинг замонавий илмий-техник талабларга мос келмай қолиши;
- моддий таъминотнинг, ишни ташкил қилишнинг паст даражаси;

- ИТБ нинг газбаллонли автомобиллар эксплуатациясига мос эмаслиги;
- ишчилар учун тиббий-маиший ва маданий хизматнинг етарли эмаслиги ва бошқалар.

ИТБ нинг ривожланиши капитал қурилиш билан боғлиқ.

ИТБ нинг қўйидаги шакллари мавжуд:

- янги қурилиш;
- корхонанинг кенгайтирилиши;
- корхонанинг техник қайта жиҳозланиши;
- корхонанинг қайта қурилиши.

Корхона қуввати бирлигига ажратиладиган солиштирма сарфлар янги қурилишга нисбатан қўйидагиларни ташкил этади:

- корхона кенгайтирилганда – 71...75 %;
- қайта қурилганда – 41...43% ;
- техник қайта жиҳозланганда – 20...21 %.

Янги қурилиш ташкил топаётган янги АТК учун асосий, маъмурий-маиший ва техник бино ва иншоотлар мажмуасини яратишдан иборат.

Мавжуд корхонанинг кенгайтирилиши корхона ҳудудида қўшимча янги бино ва иншоотлар қурилишини ёки янги жойда корхона филиали ташкил қилинишини кўзда тутди.

Корхонанинг қайта қурилиши, мавжуд асосий, маъмурий – маиший ва техник бино ва иншоотларнинг қисман қайта ўзгартирилиб қурилиши, истисно тариқасида баъзи биноларнинг кенгайтирилишини кўзда тутилади.

Техник қайта жиҳозлаш корхона умумий қувватини оширмаган ҳолда янги техника, жиҳоз ва технологиялар билан қуроллантириш, ишлаб чиқаришни механизациялаш ва автоматлаштириш даражасини оширишдан иборатдир.

Корхона ИТБ нинг ривожланиши умумий ҳолда қайта қуриш деб юритилади.

Корхона қайта қурилишини лойиҳалашда янгисини лойиҳалаш тамойил ва қоидаларига амал қилинади.

Тўпланган тажрибалар асосида қайта қуришда лойиҳалашнинг қўйидаги босқичлари шаклланган.

I – босқичда АТК ҳудудидаги бино ва иншоотлар, ишчилар, ТХК ва ЖТ ишчи постлари ва уларнинг жиҳозлари, ишлаб чиқариш дастури, иш ҳажми ва ташкили таҳлил қилинади ҳамда техник –

иқтисодий кўрсаткичлар қийматларига қараб қайси соҳада қайта куриш олиб борилиши белгиланади.

II – босқичда қайта куриш лойиҳасини бажариш учун топширик тайёрланади ва унда қўшимча бош режа схемаси, бино ва иншоотлар, устахона ва минтақалар жиҳозланганлик ҳолати келтирилади.

III – босқичда қайта куриш лойиҳаси ишлаб чиқилади. Унда технологик ҳисоблар, янги (ёки тўғриланган) бош режа схемаси, бино ва иншоотлар ҳажмий – режавий ечимлари, технологик жиҳозларнинг ўрнаштирилиш режаси келтирилади.

IV – босқичда техник – иқтисодий самарадорлик аниқланади, қайта куришгача ва қайта куриш лойиҳасидан кейинги кўрсаткичлар солиштирилади ва таҳлил қилинади.

Ўзбекистон Республикасида бозор иқтисодиёти шароитига ўтилиши муносабати билан кўпгина юк автомобиллари корхоналаридаги автомобиллар сонининг камайиб кетиши натижасида техник базанинг (майдонлар, бино – иншоотлар, ишчилар) ортиқчалиги сезилмоқда ва улардан тадбиркорлик билан фойдаланиш йўллари кидирилмоқда.

Енгил автомобиллар корхоналаридаги техник базалар (ишлаб чиқариш бинолари, турар жойлари) дан фойдаланиш самарадорлигини яхшилаш, шахсий автомобилларга хизмат кўрсатиш, уларни сақлаш ва кичик корхоналар барпо қилиш ҳисобига амалга оширилмоқда.

Автобус корхоналари ИТБ дан фойдаланиш самарадорлигини ошириш янги русумли автобуслар (Мерседес – Бенц О-405, О-345, ЎзОтойўл М-23, М-24, М-50 ва бошқалар) харид қилиниши, сервис хизмати кўрсатилиши ва кичик корхоналар ташкил қилиниши орқали таъминланмоқда.

Эксплуатацияга янги автомобилларнинг киритилиши ИТБ ни қайта куриш заруриятини тақозо қилмоқда. Шунинг учун, «Мерседес - Бенц» ва «ЎзОтойўл» сервис марказлари ташкил қилинди. «Хундай» сервис маркази ва «Махсустрас» уюшмасининг техник базаси қайта курилмоқда.

Келгусида корхонани қайта куриш ишлари кенг кўламда амалга оширилиши кўзда тутилмоқда.

2.6. ЛОЙИҲАНИНГ БОШҚА БЎЛИМЛАРИГА ТЕХНОЛОГИК ТОПШИРИҚЛАР

АТК ни лойиҳалашнинг технологик ҳисоби лойиҳанинг бошқа бўлим мутахассисларига технологик топшириқлар билан яқунланади. Топшириқларда қуйидагилар акс эттирилади:

1. Маъмурий маиший хоналарни лойиҳалаш учун:

- маъмурий-бошқарув ходимлари рўйхати;
- хизмат хоналари таркиби;
- ишлаб чиқариш ишчилари сони.

2. Иситиш ва шамоллатишни лойиҳалаш учун:

- бинода жойлашган автомобиллар сони ва русуми;
- автомобилларнинг ишга чиқиши ва қайтиши чизмаси;
- биноларга бир соат давомида кирувчи автомобиллар сони ва уларнинг двигателлари ишлаб туриши давомийлиги;
- зарарли газ чиқарувчи технологик жиҳозлар рўйхати ва бу газларни чиқариб юбориш усуллари.

3. Сув ўтказгичларни ва оқаваларни лойиҳалаш учун:

- кун давомида ва 1 соатда ювиладиган автомобиллар сони;
- 1 автомобилни ювиш учун сув сарфи;
- ювиш қурилмалари тавсифи, ишлатилиш тартиби.

4. Электр жиҳозлари ва автоматик қурилмаларни лойиҳалаш учун:

- технологик жиҳозлар (дастгоҳлар, станоклар, компрессорлар, насослар, двигател-генераторлар, пайвандлаш трансформаторлари ва аппаратлари, кўтариш-элтиш механизмлари ва бошқалар) нинг қуввати;
- автоматик қурилмалар талаб қиладиган объектлар номи, сони, тавсифи, ишлаш тартиби ва бошқалар.

III БОБ. АВТОТРАНСПОРТ ТАРМОҒИ КОРХОНАЛАРИНИНГ БОШҚА ТУРЛАРИНИ ТЕХНОЛОГИК ЛОЙИХАЛАШ

3.1. АВТОМОБИЛЛАРГА ТЕХНИК ХИЗМАТ КЎРСАТИШ СТАНЦИЯЛАРИ

3.1.1. Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станциялари (АТХКС) қуввати, турлари, вазифаси

Мустақил Республикамиз халқлари фаровонлигининг ўсиши, уларнинг автомобиллар билан таъминланиши йилдан йилга ошиб бормоқда.

Айниқса, Республикамизда автомобиллар ишлаб чиқарила-бошлагандан сўнг бу кўрсаткич янада сезиларли даражада ўса-бошлади.

Бу автомобилларнинг техникавий жиҳатдан тайёрлигини таъминлаш учун автомобилларга техник хизмат кўрсатиш тизими шаклланган бўлиб, унинг асосини АТХКС ташкил этади.

АТХКС ларнинг қуввати улардаги ишчи постлари сони билан белгиланади.

АТХКС ларга (уларни автосервис корхоналари деб ҳам аталади) автомобилларни сотиш ва уларга ТХК ва ЖТ хизматларини кўрсатиш, эҳтиёт қисмлар, автомобил анжомлари сотиш корхоналари киради.

АТХКСнинг турлари

Вазифаси ва ўрнашишига кўра қуйидагиларга бўлинади:

- шаҳардаги;
- йўл ёқасидаги.

3.1.1.1. Шаҳардаги АТХКСлар асосан аҳолининг автомобилларига хизмат кўрсатишга мўлжалланган.

Улар кўрсатадиган хизматига кўра, универсал ёки махсус бўлиши мумкин. Универсал АТХКСларида бир неча модел автомобилларга хизмат кўрсатилади. Улар Республикамизда энг кўп тарқалган. Махсус станцияларда бир модел автомобилларига хизмат кўрсатилади. Ихтисослашган станциялар уларнинг бир тури бўлиб, автомобил заводларига қарашли ёки улар билан ҳамкорликда фаолият кўрсатадилар (АвтоВАЗ маркази, ЎзДЭУавто, Тойота, Мерседес-Бенц станциялари).

Шаҳар АТХКСлари постлар сонига қараб 3 га бўлинади:

Кичик станциялар (1...10 ишчи постли) ювиш, экспресс-ташҳислаш, техник хизмат кўрсатиш ва майда таъмирлаш ишларини бажариш, эҳтиёт қисм ва автомобиллар сотиш билан шуғулланади.

Ўрта станциялар (11...35 постли) кичик станциялардаги ишлардан ташқари тўлиқ ташҳислаш, автомобилларни тўлиқ бўйаш, қоплама ишлари, агрегатларни алмаштириш, автомобил ва анжомлар сотиш билан шуғулланади.

Катта станциялар (35 дан ортиқ постли) техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш хизматларининг турларини тўлиқ ҳажмда ўтказиш, агрегатларни мукамал таъмирлаш, автомобил ва анжомлар сотиш билан шуғулланади.

Станцияларнинг ишчи постлари сонига қараб тақсимланиши шартли бўлиб, Оврўпа мамлакатларида постлар сони бирмунча бошқача қабул қилинган.

Венгрияда ва бошқа хорижий мамлакатларда АТХКС лар қуйидаги турларга бўлинади:

- карлик (ўта кичик) станциялар (1...5 постли) асосан автомобилларни ювиш, мойлаш, ташҳислаш, созлаш, майда таъмирлаш, автомобил эҳтиёт қисмлари ва анжомларни сотиш билан шуғулланади;

- кичик станциялар (6...10 постли) карлик станцияларда бажариладиган ишлар (бунинг учун камида 3 пост ажратилади) дан ташқари автомобилларни чуқурроқ ташҳислаш ва таъмирлаш ишлари билан шуғулланади;

- ўрта станциялар (11...25 постли) да ўртача 6 та постда карлик станциялардаги ишлар бажарилади, қолган постларда кузовни коррозияга қарши кимёвий таркиб билан қоплаш, тозалаш, мойлаш, тўлдириш ишлари, бузуқликларни аниқлаш, кафолат хизмати кўрсатиш, мунтазам назорат ва ташҳислаш, жорий таъмир, агрегат ва кузовларни таъмирлаш ишлари билан шуғулланади;

АТХКС қувватига қараб функционал схемадаги барча жараёнлар ёки уларнинг бир қисми амалга оширилиши мумкин. Хозирда ювиш, шина таъмирлаш, мой алмаштириш, майда жорий таъмирлаш ишларини бажариш айрим постга эга бўлган якка тартибдаги устахоналарда (станцияларда) бажарилмоқда;

- катта станцияларда (25 дан ортиқ постли) кенг қамровли ТХК ва ЖТ ишлари тўлиқ ҳажмда бажарилади;

- махсус станциялар корхона ва муассасалар, автомобил клубларининг техник станциялари автомобилларини сақлаш, ТХК ва Т ишлари билан шуғулланади.

Бундан ташқари, уларнинг вазифалари ҳам жойлашган ерига, мулк эгасига қараб турлича бўлиши мумкин, масалан, кичик станциялар ҳам автомобил сотиш, кузов тиклаш, бўяш ишлари билан шуғулланиши мумкин.

Аҳоли эҳтиёжига кўра, станциялар маълум ҳудудларга хизмат кўрсатишлари лозимлигидан келиб чиқиб, кўпчилик ҳолларда кичик станциялардан фойдаланиш қулайдир.

Ўрта ва йирик станциялар катта шаҳарларда, ихтисослашган корхоналар сифатида курилади.

3.1.1.2. Йўл ёқасидаги станциялар йўлдан ўтаётган енгил, юк автомобиллари ва автобусларга техник хизмат кўрсатиш билан шуғулланади. Уларнинг кўпчилиги 1...5 ишчи постига эга бўлиб, ювиш, мойлаш, қотириш, созлаш ва йўлда содир бўладиган бузуқликларни тузатиш билан шуғулланади.

3.1.2. Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станцияларининг технологик ҳисоблаш

АТХКС ларнинг технологик ҳисоби автотранспорт корхоналари технологик ҳисобига ўхшайди, аммо қуйидагилар билан фарқ қилади:

- автомобиллар миқдор эҳтиёжига кўра станцияга киради. АТКларда КХК, ТХК-1, ТХК-2, МХК режа асосида, ЖТ эҳтиёжга кўра бажарилади;
- станцияларда техник хизмат кўрсатишнинг турлари бўйича дастур аниқланмайди, балки комплекс хизмат кўрсатиладиган автомобиллар сони (шаҳар АТХКС), станцияга бир кунда кирадиган автомобиллар сони (йўл ёқасидаги АТХКС) билан характерланади;
- меҳнат ҳажми станция қувватига монанд ҳар 1000 км юрган йўлга тўғри келадиган ТХК ва ЖТ солиштирма иш ҳажми билан белгиланади. Йиғиштириш, ювиш, артиш ишлари, сотишга тайёрлаш ва кафолат ишлари ҳажми айрим аниқланади.

3.1.2.1. Шаҳар АТХКС нинг технологик ҳисоби

Дастлабки маълумотлар:

- йиллик хизмат кўрсатиладиган автомобиллар сони - $A_{и}$;
(ЎЗДЭУавто ва Ко станцияларида уларнинг сони йиллик сотиладиган автомобиллар сонига боғлиқ ҳолда аниқланади).
- автомобилнинг йиллик ўртача юрган йўли - $L_{й}$, км;
- автомобилнинг йилда станцияга кириш сони - d ;

-станциянинг иш тартиби (йиллик иш куни - $D_{\text{й}}$, кун, алмашинувлар сони- m , алмашинувлар давомийлиги- a , соат);
 -йиллик сотиладиган автомобиллар сони, - A_c .

Йиллик ишлар ҳажмини ҳисоблаш

Станция йиллик иш ҳажмига ТХК ва ЖТ, йиғиштириш - ювиш, сотиш олди тайёрлиги, кафолат давридаги ТХК ва ЖТ ишлари киради.

а). ТХК ва ЖТ йиллик ишлари ҳажми:

$$T_{\text{тхк,жт}}^{\text{й}} = \frac{A_{\text{й}} \times L_{\text{й}} \times t_{\text{тхк,жт}}^x}{1000}, \quad \text{ишчи-соат} \quad (3.1)$$

бу ерда $A_{\text{й}}$ - йиллик хизмат кўрсатиладиган автомобиллар сони;

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

$t_{\text{ТХК,ЖТ}}^{\text{й}}$ - ТХК ва ЖТ солиштирма ҳисобий иш ҳажми, ишчи-соат/1000 км.

ТХК ва ЖТ ишларининг ҳисобий солиштирма иш ҳажми куйидагича аниқланади:

$$t_{\text{ТХК,ЖТ}}^x = t_{\text{ТХК,ЖТ}}^M \times K_1 \times K_3 \times K_5, \quad \text{ишчи-соат/1000 км}, \quad (3.2)$$

бу ерда $t_{\text{ТХК,ЖТ}}^M$ - ТХК ва ЖТ ишларининг меъёрий солиштирма иш ҳажми, ишчи-соат/1000 км.

ТХК ва ЖТ меъёрий солиштирма иш ҳажми автомобил туркумига кўра белгиланган (38-жадвал).

K_1 -иш шароити тоифасини ҳисобга олувчи коэффициент [5-жадвал].

K_3 -табiiй иқлим ва атроф-муҳит заҳарлилигини ҳисобга олувчи коэффициент.

Ўз навбатида $K_3 = K'_3 \times K''_3$,

K'_3 - табiiй иқлим, K''_3 атроф-муҳит тажовузкорлигини ҳисобга олувчи коэффициентлар [7,8- жадваллар].

K_5 — ишчи постлари сонини ҳисобга олувчи коэффициент (39-жадвал). Баъзи ҳолларда автомобил заводлари ўз автомобиллари учун тўғридан-тўғри Ўзбекистон шароитига мослаб меъёрларни белгилаши мумкин, у ҳолда K_1 ва K_3 коэффициентлари ҳисобга олинмайди.

АТХКС да автомобилларга ТХК ва ЖТ иш ҳажми меъёрлари

АТХКС ва ҳаракатдаги таркиб тури	ТХК ва ЖТ* солиштира иш ҳажми, ишчи-соат /1000 км	1 марта киргандаги иш ҳажми, ишчи-соат				
		ТХК ва ЖТ	ювиш ва йиғиштириш	қабул қилиш ва қайтариш	сотиш олди хизмати	Коррозияга қарши ишлов
Енгил автомобиллар учун АТХКС:						
алоҳида кичик туркумли	2,0	-	0,15	0,15	3,5	3,0
кичик туркумли	2,3	-	0,20	0,20	3,5	3,0
ўрта туркумли	2,7	-	0,25	0,25	3,5	3,0
Йўл ёқасидаги АТХКС:						
ҳамма туркумдаги енгил автомобиллар	-	2,0	0,20	0,20	-	-
юк кўтариш ва туркумидан қатъий назар автобуслар ва юк автомобиллари учун	-	2,8	0,25	0,30	-	-

* Йиғиштириш-ювиш ишлари ва коррозияга қарши ишловисиз.

ТХК ва ЖТ иш ҳажмининг ишчи постлари сонига қараб тўғрилаш коэффициенти K_5 .

Постлар сони	Тўғрилаш коэффициенти қиймати
5 гача	1,05
5 дан 10 гача	1,0
10 дан 15 гача	0,95
15 дан 25 гача	0,90
25 дан 35 гача	0,85
35 дан ортиқ	0,80

УзДЭУавто автомобиллари учун “Ўзбекистон Республикаси автомобил транспорти ҳаракатдаги таркибига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ҳақидаги Низом” (1999й) да ТХК ва ЖТ солиштира иш ҳажмининг ўртача меъёри келтирилган.

Нексия- $t_{\text{тхк, жт}} = 1,2 \text{ ишчи - соат} / 1000 \text{ км}$

Тико, Дамас $t_{\text{тхк, жт}} = 1,0 \text{ ишчи - соат} / 1000 \text{ км}$

б). Йиллик йиғиштириш - ювиш ишлари ҳажми
ТХК ва ЖТ ишларидан олдин бажариладиган иш ҳажми:

$$T_{\text{йю}}^{\text{й}} = A_{\text{й}} \times d \times t_{\text{йю}}, \quad \text{ишчи-соат} \quad (3.3)$$

Алоҳида хизмат сифатида бажариладиган йиғиштириш, ювиш ишлари ҳажми:

$$T_{\text{йюа}}^{\text{й}} = \frac{A_{\text{й}} \times L_{\text{й}} \times t_{\text{йю}}}{L_{\text{йю}}}, \quad \text{ишчи-соат} \quad (3.4)$$

бу ерда $A_{\text{й}}$ - йиллик хизмат кўрсатиладиган автомобиллар сони ;

d - йилда станцияга кириш сони;

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

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

$t_{\text{йю}}$ - йиғиштириш, ювиш солиштира иш ҳажми, ишчи-соат.

Алоҳида хизмат сифатида бажариладиган йиғиштириш, ювиш ишлари даврийлиги 800...1000 км деб ҳисобланади.

Йиғиштириш, ювиш ишлари ҳажми механизациялашган бўлса, $t_{\text{йю}} = 0,1...0,25$ ишчи-соат, қўлда шланга билан ювилса, $t_{\text{йю}} = 0,5$ ишчи-соат қабул қилинади.

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

в). Агар станцияда автомобиллар сотилиши ва кафолат техник хизмати ва кафолат таъмири кўзда тутилган бўлса, уларнинг йиллик иш ҳажми қуйидагича аниқланади:

Йиллик сотиш олди хизмати ишлари ҳажми:

$$T_{\text{со}}^{\text{й}} = A_{\text{с}} \times t_{\text{со}}, \text{ ишчи-соат} \quad (3.5)$$

бу ерда $A_{\text{с}}$ - йиллик сотиладиган автомобиллар сони;

$t_{\text{со}}$ - битта автомобилга сотиш олди хизмати кўрсатиш ишлари ҳажми, ишчи-соат.

Унинг қиймати лойиҳалаш топшириғида берилади ёки завод томонидан тавсия этилган меъёр қабул қилинади:

$-t_{\text{со}} = 3,5 \text{ соат}$ (собик иттифоқ енгил автомобилларига);

$-t_{co} = 0,77 \text{ соат}$ (УзДЭУ автомобилларига).

Йиллик кафолат техник хизмати кўрсатиш ишлари ҳажми.

УзДЭУавто автомобилларига кафолат даврида 1000...2000 км юргандан сўнг бепул техник хизмат кўрсатилади. Уларнинг ишлари ҳажми:

$$(3.6) \quad T_{\text{кфтхк}}^{\text{й}} = A_{\text{кфтхк}} \times t_{\text{кфтхк}}, \text{ ишчи-соат}$$

бу ерда

$t_{\text{кфтхк}}$ -бепул ТХК ишлари ҳажми, ишчи-соат;

$A_{\text{кфтхк}}$ -станцияга бириктирилган бепул хизмат кўрсатилувчи автомобиллар сони.

Бепул техник хизмат кўрсатиш ишлари ҳажми:

-Нексия – 1,56 ишчи-соат;

-Дамас - 1,44 ишчи-соат;

-Тико - 1,16 ишчи-соат;

-собик иттифоқ енгил автомобиллари учун – 2,0 ишчи-соат.

г) Йиллик кафолат таъмирлаш ишлари щажми.

Автомобилларнинг кафолат даврида пайдо былган носозликларини бартараф этиш автозавод щисобидан амалга оширилади ва унинг иш щажми =уйидагича ани=ланади:

$$T_{\text{кфт}}^{\text{й}} = A_{\text{кфт}} \times t_{\text{кфт}}, \text{ ишчи-соат}, \quad (3.7)$$

бу ерда

$t_{\text{кфт}}$ -бепул кафолатли таъмирлаш ишлари щажми, ишчи-соат;

$A_{\text{кфт}}$ -станцияга бириктирилган бепул таъмирланувчи автомобиллар сони: $A_{\text{кфт}} = (0,10...0,15) \times A_{\text{с}}$, дона.

д) Станция бўйича умумий йиллик иш ҳажми:

$$(3.8) \quad T_{\text{ум}}^{\text{й}} = T_{\text{тхк,жт}}^{\text{й}} + T_{\text{йю}}^{\text{й}} + T_{\text{со}}^{\text{й}} + T_{\text{кфтхк}}^{\text{й}} + T_{\text{кфт}}^{\text{й}}, \text{ ишчи-соат}$$

бу ерда $T_{\text{тхк,жт}}^{\text{й}}$, $T_{\text{йю}}^{\text{й}}$, $T_{\text{со}}^{\text{й}}$, $T_{\text{кфтхк}}^{\text{й}}$, $T_{\text{кфт}}^{\text{й}}$ - йиллик ТХК ва ЖТ, йиғиштириш-ювиш, сотиш олди, кафолат техник хизмати ва кафолат таъмирлаш ишлари ҳажмлари, ишчи-соат.

ТХК ва ЖТ ишларининг иш жойларига қараб тақсимланиши

Станцияда ТХК ва ЖТ ишлари постларда ва устахоналарда бажарилади (40 - жадвал).

40 -жадвал

АТХКС иш ҳажмининг турлари ва бажариладиган жойига қараб тахминий тақсимланиши (ТЛУМ-01-91 бўйича)

Иш турлари	Иш ҳажмининг постлар сонига қараб тақсимланиши, фоиз					Бажариш жойи, фоиз	
	Постлар					Пост-ларда	Уста-хона-ларда
	5 гача	6...10	11...15	16...25	25дан кўп		
1. Ташҳислаш	6	5	4	4	3	100	-
2. Тўла ТХК	35	25	15	10	6	100	-
3. Мойлаш	5	4	3	2	2	100	-
4.Олдинги ғилдиракларнинг ўрнатилиш бурчагини созлаш	10	5	4	4	3	100	-
5.Тормозларни созлаш ва таъмирлаш	10	5	3	3	2	100	-
6. Таъминот тизими асбобларини таъмирлаш	5	5	4	4	3	70	30
7. Электртехник	5	5	4	4	3	80	20
8. Аккумулятор	1	2	2	2	2	10	90
9.Шина ажратиш ва йиғиш	7	5	2	1	1	30	70
10.Автомобил агрегатлари ва узелларини таъмирлаш	16	10	8	8	8	50	50
11. Кузов ишлари (тунукасоzлик, пай-вандлаш, мисгарлик)	-	10	25	28	35	75	25
12. Бўёқчилик ва коррозияга қарши ишлар	-	10	16	20	25	100	-
13. Қоплама ишлари	-	1	3	3	2	50	50
14. Чилангар-механик	-	8	7	7	5	-	100
15.Йиғиштириш-ювиш	-	-	-	-	-	100	

УзДЭУ автомобиллари учун ТХК ва ЖТ ишларининг қуйидагича тақсимланиши тавсия этилади:

- постдаги ишлар -50% ;
- устахонадаги ишлар - 50% .

Шу жумладан:

- умумий таъмир -25%;
- кузов ишлари – 16,7%;
- бўйаш ишлари - 8,3%.

3.1.2.2. Йўл ёқасидаги АТХКС йиллик иш ҳажмини ҳисоблаш
 Ҳар қайси турдаги автомобил бўйича йиллик иш ҳажми:

$$T_{\text{йб}}^{\text{й}} = A_{\kappa} \times D_{\text{й}} \times t_{\text{ўр}}, \quad \text{ишчи-соат}$$

(3.9)

бу ерда A_{κ} - станцияга бир кунда кирадиган автомобиллар сони;

$D_{\text{й}}$ -станциянинг йиллик иш кунлари;

$t_{\text{ўр}}$ - бир автомобилга сарфланадиган ўртача иш ҳажми, ишчи-соат (37 - жадвал).

Бунга йиғиштириш, ювиш ишлари киритилмаган, улар ҳажми шаҳар станциялари каби ҳисобланади.

Йўлдаги АТХКС қуввати автомобилларни станцияга киришнинг тез-тез такрорланиши, йўл ҳаракатининг жадаллиги ва станциялар жойлашиши оралиғидаги масофага боғлиқдир.

Кун давомида йўлдан станцияга (ТХК, ЖТ, ёқилғи қуйиш, дам олиш, овқатланиш ва бошқалар учун) кирадиган автомобиллар сони:

$$A_{\kappa} = \frac{I_{\text{ж}} \times P}{100}, \quad (3.10)$$

бу ерда $I_{\text{ж}}$ -йўлдаги автомобил ҳаракатининг жадаллиги (41-жадвал);

P –автомобиллар станцияга киришининг тез-тез такрорланиш эҳтимоллиги, йўл ҳаракатининг жадаллигига боғлиқ (енгил автомобиллар – 4...5%, юк автомобили ва автобуслар – 0,4...0,5%).

41-жадвал

Автомобил щаракати жадаллигининг йўл тоифасига боғлиқлиги

№	Йўл тоифаси	Ҳаракат жадаллиги, автомобил/кун
1	I	7000 дан ортиқ
2	II	3000...7000
3	III	1000...3000
4	IV	200...1000
5	V	200 дан кам

Станцияга кун давомида кирган автомобиллардан 35...45% ТХК ва ЖТ ишларига кирадиганларини ташкил этади:

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

“Ленгипроавтотранс” маълумоти буйича, ТХК ва ЖТ учун кирган автомобиллар иш ҳажмлари, автомобил турлари буйича қуйидагича тақсимланади:

- енгил автомобиллар - 70% ;
- юк автомобиллари - 25% ;
- автобуслар - 5% .

Станция бўйича йиғиштириш, ювиш ишларининг йиллик иш ҳажми =уидагича ани=ланади:

$$T_{\text{йю}}^{\text{й}} = A_{\text{йю}} \times D_{\text{й}} \times t_{\text{йю}} \times K, \quad \text{ишчи-соат,} \quad (3.12)$$

бу ерда

$A_{\text{йю}}$ - станцияга йиғиштириш, ювиш ишлари бўйича кирган автомобиллар сони;

K - автомобилларни йўлдаги станцияга бир маромда кирмаслигини ҳисобга олувчи коэффициент ($K=1,2 \dots 1,4$).

Кун давомида йўлдаги станцияга йиғиштириш, ювиш ишлари учун кирадиган автомобиллар сони, умумий ТХК ва ЖТ ишларига кирган автомобиллардан 20...40% ортиқ олинади.

$$A_{\text{йю}} = (1,2...1,4) \times A_{\text{ТХК, ЖТ}}, \quad (3.13)$$

Станция бўйича умумий йиллик иш ҳажми:

$$T_{\text{ум}}^{\text{й}} = T_{\text{йб}}^{\text{й}} + T_{\text{йю}}^{\text{й}}, \quad \text{ишчи-соат,} \quad (3.14)$$

бу ерда $T_{\text{йб}}^{\text{й}}$, $T_{\text{йю}}^{\text{й}}$ - йиллик ТХК ва ЖТ, ҳамда йиғиштириш, ювиш иш ҳажмлари, ишчи-соат.

Йўл ёқасидаги АТХКС йиллик иш ҳажмининг иш турлари ва бажарилиш жойларига қараб бўлиниши юқорида келтирилган 40-жадвалга асосан қабул қилиниши мумкин.

3.1.2.3. Ёрдамчи ишларнинг йиллик иш ҳажми

Станция ёрдамчи ишларининг йиллик иш ҳажми АТК ҳисобидагига ўхшаб аниқланади. Уларнинг ҳажми станция бўйича умумий иш ҳажмининг 15...20 фоизини ташкил этади:

$$T_{\text{ё}}^{\text{й}} = T_{\text{ум}}^{\text{й}} \times \frac{K_{\text{ё}}}{100}, \quad \text{ишчи-соат} \quad (3.15)$$

бу ерда $K_{\text{ё}}$ - ёрдамчи ишлар фоизи ($K_{\text{ё}} = 15 \dots 20 \%$) ;

Ёрдамчи ишлар ҳажми қуйидагича тақсимланади (42-жадвал).

42-жадвал

Ёрдамчи ишларнинг тахминий тақсимланиши

Ишлар номи	Ишлар ҳажми, фоиз ҳисобида		
	Постлар сони		
	10 гача	10 ... 25	25 дан кўп
1. Ўз-ўзига хизмат ишлари	70...80	60 ... 70	40 ... 50
2. Транспорт ишлари	8 ... 10	10 ... 12	8 ... 10
3. Автомобилларни силжитиш	-	-	14 ... 26
4. Моддий-техник материалларни қабул қилиш, сақлаш ва тарқатиш	8 ... 10	8 ... 10	8 ... 10
5. Хоналар ва майдонларни тозалаш	10 ... 15	10 ... 15	14 ... 20
Жаъми	100	100	100

Ўз-ўзига хизмат қилиш ишларига қуйидагилар киради:

- технологик жиҳозларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш;
- муҳандислик коммуникацияси ишлари;
- биноларни таъмирлаш;
- ностандарт жиҳозлар ва асбоблар тайёрлаш ва уларни таъмирлаш.

Бу ишлар ҳажми қуйидагича аниқланади:

$$T_{\ddot{y}\ddot{y}}^{\ddot{y}} = T_{y\ddot{y}}^{\ddot{y}} \times \frac{K_{\ddot{e}} \times K_{\ddot{y}\ddot{y}}}{100 \times 100}, \text{ ишчи-соат} \quad (3.16)$$

бу ерда $K_{\ddot{y}\ddot{y}}$ - ўз-ўзига хизмат фоизи.

Ўз-ўзига хизмат қилиш ишлари қуйидагича бўлинади (фоизларда):

- электрмеханик25;
- механик10;
- чилангарлик.....16;
- темирчилик.....2;
- пайвандлаш.....4;
- тунокасошлик.....4;
- қалайлаш.....1;
- қувурсозлик (чилангарлик).....22;
- қурилиш-таъмирлаш.....16;
- жами.....100.

3.1.2.4. Ишлаб чиқариш ишчилари сони

Ишлаб чиқариш ишчилари сонини ҳисоблаш учун ТХК, ЖТ, ўз-ўзига хизмат кўрсатиш ва кўмакчи ишлар ҳажмининг тури ва бажарилиш жойлари бўйича тақсимооти қийматлари аниқланади.

Технологик зарур (P_t) ва штатдаги (рўйхатдаги) ($P_{ш}$) ишчилар сони аниқланади.

Технологик зарур ишчилар сони (P_t) минтақа ёки устaxonанинг йиллик иш ҳажмига асосан аниқланади:

$$P_{m_i} = \frac{T_i^{\text{й}}}{\Phi_{ni}}, \text{ ишчи} \quad (3.17)$$

бу ерда $T_i^{\text{й}}$ - ТХК ва ЖТ ишларининг i -тури бўйича йиллик иш ҳажми, ишчи-соат;

Φ_{ni} - ишчиларнинг номинал йиллик иш вақти фонди (лойиҳалаш вақтида нормал иш шароити касблари учун 2070 соат ва оғир шароитли касблар учун 1830 соат қабул қилинади).

Штатдаги (рўйхатдаги) ишчилар сони ($P_{ш}$) ни аниқлашда штатдаги ишчининг йиллик ҳақиқий иш вақти фондидан фойдаланилади (43-жадвал).

$$P_{ш_i} = \frac{T_i^{\text{й}}}{\Phi_{xi}}, \text{ ишчи} \quad (3.18)$$

бу ерда Φ_{xi} – ишчиларнинг йиллик ҳақиқий иш вақти фонди, соат.

Штатдаги ишчилар йиллик ишлаб чиқариш дастурининг, технологик ишчилар эса кунлик ишлаб чиқариш дастурининг бажарилишини таъминлайди.

Агарда ҳисоб натижасида ишчилар сони касрли ёки бутун сонга яқин чиқса, у ҳолда уни бутун сонгача яхлитланади ёки турдош ишларнинг ҳажми билан тўлдирилиб, бутун ишчи сони қабул қилинади.

Штатдаги ишчиларнинг йиллик иш вақти фонди

№	Ишчилар касби	Йиллик таътил кунлари	Йиллик иш вақти фонди, соат
1	2	3	4
1	Автомобилларни ювувчи ва тозаловчилар, ТХК ва ЖТ чилангарлари, электриклар, дурадгорлар, тунукасозлар	18	1840
2	Аккумуляторчилар, пайвандчилар, темирчилар, камера ямовчилар, ёлғиз асбобини таъмирловчи чилангарлар	24	1820
3	Быёғчилар	24	1610

3.1.2.5. Ишчи постлар ва автомобил жойлари сонини ҳисоблаш

Ишлаб чиқариш постлари ишчи ва ёрдамчи постлардан иборат. Ишчи постларида бевосита ТХК ва ЖТ ишлари бажарилади. Ишчи постлари сони қуйидагича аниқланади:

$$X_n = \frac{T^{in} \times \gamma}{\Phi_n \times P_{yp} \times K_\phi}, \quad (3.19)$$

бу ерда T^{in} - постларда бажариладиган йиллик иш ҳажми;

γ - автомобилларнинг постга бир маромда келмаслигини ҳисобга олувчи коэффициент;

Φ_n - постнинг йиллик иш вақти фонди, соат;

P_{yp} - постдаги бир вақтда ишловчи ишчилар ўртача сони;

K_ϕ - постнинг иш вақтидан фойдаланиш коэффициенти $K_\phi = 0.9$.

Постнинг йиллик иш вақти фонди:

$$\Phi_n = D_{\ddot{u}} \times m \times a, \quad \text{соат} \quad (3.20)$$

бу ерда $D_{\ddot{u}}$, m , a - йиллик иш куни, алмашинувлар сони ва давомийлиги.

Постда бир вақтда ишловчи ишчиларнинг ўртача сони:

-ТХК ва ЖТ постларида $P_{\ddot{y}p} = 1.5 \dots 2.5$;

-кузов таъмири ва бўяш постларида $P_{\ddot{y}p} = 1.0 \dots 1.5$ қабул қилинади.

Йиғиштириш, ювиш ишлари механизациялашган бўлса, ишчи постлари сони қуйидагича аниқланади:

$$X_{\ddot{y}o} = \frac{A_{\kappa} \times \gamma}{m \times a \times A_{\ddot{y}} \times K_{\phi}}, \quad (3.21)$$

бу ерда A_{κ} - станцияга бир кунда кирган автомобиллар сони;

γ - автомобилларнинг постга нотекис киришини ҳисобга олувчи коэффициент;

m , a - алмашинувлар сони ва давомийлиги;

$A_{\ddot{y}}$ - ювиш қурилмасининг ўтказувчанлиги, автомобил/соат;

K_{ϕ} -постнинг иш вақтидан фойдаланиш коэффициенти, $K_{\phi} = 0.9$.

Автомобилларнинг постга нотекис кириш коэффициенти:

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

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

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

Бундан ташқари, станцияларда ўз-ўзига хизмат кўрсатиш ишчи постлари ҳам кўзда тутилиши мумкин.

Ёрдамчи постларда автомобилларни қабул қилиб олиш ва қайтариш, хизмат сифатини назорат қилиш, ювиш ва бўяшдан сўнг қуриштириш ишлари бажарилади.

Қабул қилиш постлари:

$$X_{\kappa\kappa} = \frac{A_u \times d \times \gamma}{m \times a \times A_{\ddot{y}} \times D_{\ddot{u}}}, \quad (3.22)$$

бу ерда

A_u - станцияда йиллик хизмат кўрсатиладиган автомобиллар сони;

$A_{\ddot{y}}$ - қабул қилиш пости ўтказувчанлиги, $A_{\ddot{y}} = 3 \dots 4$ авт/соат.

Қайтариш постлари сони қабул қилиш постлари сони каби аниқланади, фақат постнинг ўтказувчанлик қобилияти юқори бўлади.

Хизмат сифатини назорат қилиш постлари сони станция қуввати ва назорат давомийлигини ҳисобга олиб аниқланади:

$$X_{HK} = \frac{A_u \times d \times \gamma}{D_{\dot{u}} \times m \times a} \times t_{mek}, \quad (3.23)$$

бу ерда $t_{тек}$ - автомобилларни назорат =илиш учун ажратилган ва=т (0,2 ... 0,3 соат).

Ювишдан сўнг қуритиш постлари сонини ювиш постлари сонига тенглаштириб олиш мумкин.

Бўяшдан сўнг қуритиш постлари сони бўёқхонадаги жиҳозлар иш унумига ва ишлар ҳажмига боғлиқ бўлиб, алоҳида бўяш ва алоҳида қуритиш камераларининг иш унуми бир алмашинувга 10...12, бирлаштирилган бўяш-қуритиш камераларининг сони эса 5...6 автомобилни ташкил этади.

Ёрдамчи постларнинг умумий сони меёрлар бўйича бир ишчи постига 0,25 ... 0,50 та тўғри келади:

$$X_{\dot{e}} = (0,25...0,5) \times X_n, \quad (3.24)$$

Кутиш постлари сони ТХК ва ЖТ минтақаларидаги ҳар ишчи постига 0.3 ... 0.5 жой ҳисобидан олинади:

$$X_{ку} = (0,3...0,5) \times X_n, \quad (3.25)$$

Автомобилларни сақлаш жойлари:

- ТХК ва ЖТ га қабул қилинган ва эгасига топширишни кутаётган тайёр автомобиллар учун сақлаш жойи сони бир ишчи постига 4...5 автожой ҳисобидан қабул қилинади;

$$X_{mc} = (4...5) \times X_n, \quad (3.26)$$

- ходимлар ва миждозларнинг шахсий автомобиллари учун сақлаш жойи сони бир ишчи постига 0,7...1,0 автожой ҳисобидан қабул қилинади;

$$X_{usc} = (0,7...1,0) \times X_n, \quad (3.27)$$

- станцияда автомобиллар билан савдо қилинса, очик майдонда сотишга мўлжалланган автомобиллар учун жой қуйидагича аниқланади:

$$X_c = \frac{A_c \times D_3}{D_{\dot{u}}}, \quad (3.28)$$

бу ерда A_c – йиллик сотиладиган автомобиллар сони;

D_3 - захира кунлар сони, ($D_3=15...20$ кун);

$D_{\text{й}}$ - автодўконнинг йиллик иш куни

Йўл ёқасида жойлашган станциялар учун автомобиллар сақлаш жойлари сони бир ишчи постига 1...2 автожой қабул қилинади.

$$X_{\text{ё}} = (1...2) \times X_n \quad (3.29)$$

Станция олдида очиқ майдонда миждозлар ва ходимлар автомобилларини сақлаш учун ҳар ишчи постига 2,0...2,5 автожой қабул қилиш мумкин.

$$X_{\text{ис}} = (2,0...2,5) \times X_n \quad (3.30)$$

3.1.2.6. АТХКС минтақа, устахона, омборхона ва ёрдамчи хоналар майдонини ҳисоблаш

ТХК ва ЖТ, йиғиштириш, ювиш жойларининг майдони қуйидагича ҳисобланади:

$$F_m = f_a \times X_i \times K_3, \text{ м}^2 \quad (3.31)$$

бу ерда

f_a - автомобил габарит ўлчами бўйича эгаллаган майдон юзаси, м^2 ;

X_i - иш турлари бўйича постлар сони;

K_3 - зичлик коэффициенти.

K_3 -коэффициентининг =иймати, автомобил таш=и ылчамларига, постлар ва жиждозлар жойлашишига бо'ли=. Постлар бир ё=лама жойлашганда $K_3 = 6...7$, икки ё=лама жойлашганда $K_3 = 4...5$ га тенг.

Устахоналар майдони =уйида келтирилган ўч усул билан ҳисобланади:

а) технологик зарурий ишчилар сони ор=али:

$$F_{\text{уи}} = f_1 + f_2(P_T - 1), \text{ м}^2 \quad (3.32)$$

бу ерда

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

б) устахонадаги жиждозлар эгаллаган майдон ва уларнинг жойлашиш зичлиги коэффициенти ор=али:

$$F_{\text{уж}} = f_{\text{ж}} \times K_3, \text{ м}^2 \quad (3.33)$$

бу ерда

$f_{\text{ж}}$ - жиждозлар банд қилган юза, м^2 ;

K_3 - жиждозларни жойлашиши зичлиги коэффициенти.

Технологик жиҳозлар станция қувватига (ишчи постлари сонига) қараб ҳар бир устакхона учун махсус технологик жиҳозлар ва махсус асбоблар табелидан танлаб олинади.

Ишлаб чиқариш анжомлари (дастгоҳлар, стеллажлар, жавонлар) сони ишчилар сонига боғлиқ ҳолда қабул қилинади.

в) чизма усулида устакхонага жиҳозлар барча талабларга мувофиқ ўрнаштирилади ва унинг эгаллаган майдони аниқланади.

Омборхона ва автомобиллар турар жойлари майдонини ҳисоблаш

Шаҳар туридаги АТХКС нинг омборхона майдонлари хизмат кўрсатилувчи ҳар 1000 автомобилга тўғри келадиган солиштирма майдон (f_c) орқали ҳисобланади:

$$F_o = \frac{A_u}{1000} \times f_c, \text{ м}^2 \quad (3.34)$$

бу ерда f_c -1000 автомобилга тўғри келувчи солиштирма майдон қиймати. Ҳар бир омбор бўйича унинг қиймати 44-жадвалда келтирилган.

44-жадвал

1000 автомобилга тўғри келувчи омборхона солиштирма майдони,
 $f_c, \text{ м}^2$

№	Омборхона номлари	Солиштирма майдон
1	Эштиёт =исмлар	32
2	Агрегатлар	12
3	Материаллар	6
4	Лак ва быё=лар, химикатлар	4
5	Мойлар	6

Автомобиллардан ечиб олинган қисмларни сақлаш хонаси бир ишчи пости учун $1,6 \text{ м}^2$ ҳисобидан олинади:

$$F_{cx} = 1,6 \times X_{п}, \text{ м}^2 \quad (3.35)$$

Мижозларга сотиладиган майда эҳтиёт қисмлар омбори майдони эҳтиёт қисмлар омбори майдонининг 10% ташкил этади:

$$F_{мэқ} = 0,1 \times F_o, \text{ м}^2 \quad (3.36)$$

бу ерда

F_o - эҳтиёт қисмлар омборининг майдони.

Йўлдаги АТХКС учун эҳтиёт қисмлар ва материаллар омбори бир ишчи пости учун $5...7 \text{ м}^2$ ҳисобидан олинади:

$$F_{\text{эк,м}} = (5 \dots 7) \times X_{\text{п}}, \text{ м}^2 \quad (3.37)$$

Ёрдамчи хоналар майдони ҳисоби

Шаҳар туридаги АТХКСда мижозлар учун хона майдони бир ишчи постига тўғри келувчи солиштирма майдон орқали ҳисобланади:

$$F_{\text{миж}} = f_{\text{миж}} \times X_{\text{п}}, \text{ м}^2 \quad (3.38)$$

бу ерда

$f_{\text{миж}}$ –мижозлар учун солиштирма майдон, АТХКС қувватига асосан қабул қилинади.

Маида эҳтиёт қисмлар ва автомобилга тегишли бўлган материаллар дўконининг майдони:

$$F_{\text{оўк}} = \frac{(6\dots 8) \times A_u}{1000}, \text{ м}^2 \quad (3.39)$$

Йўлдаги АТХКС учун мижозлар хонасининг майдони 6...8 м² ни ташкил этади.

3.1.2.7. ДЭУ автомобиллари учун техник хизмат кўрсатиш станцияларининг технологик ҳисоби

ДЭУ автомобилларига асосан фирмали сервис хизмати кўрсатилади. Автомобилларнинг ишончлилиги юқори даражада бўлгани учун ТХК ва ЖТ иш ҳажмлари кескин қисқаради, асосий ишлар ТХК ва ЖТ постларида бажарилади. ҳар қайси станцияда автомобил сотиш кўзда тутилади. АТХКС нинг технологик ҳисоби қуйидаги кетма-кетликда олиб борилади ва натижалар жадвалларда мужассамланади. Эксплуатациядаги автомобиллар сони статистик маълумотлар асосида қабул қилинади ёки янги қурилатган АТХКС учун 5 йиллик автомобиллар сотиш сонига тенглаштириб олинади:

$$A_{\text{иэ}} = 5 \times A_{\text{с}}, \quad (3.40)$$

Бир ойда сервис хизматига келадиган автомобиллар сони:

$$A_u^o = \frac{A_{\text{иэ}} \times d \times K_c}{12}, \quad (3.41)$$

бу ерда

d –автомобилларнинг бир йилда станцияга ўртача кириш сони, статистик маълумотларга кўра $d = 3$;

K_c –станциянинг самарали ишлаш коэффиценти, яъни сервис бозоридаги улуши. Агар сотилган автомобилларнинг 75 фоизи сервис

хизматига кирса, станция муваффақиятли фаолият кўрсатаяпти, деб ҳисобланади, $K_c = 0,75$:

$$A_u^o = \frac{A_{иэ} \cdot d \cdot K_c}{12} = \frac{A_{иэ} \cdot 3 \cdot 0,75}{12} = 0,188 \times A_{иэ} , \quad (3.42)$$

Ишчи постларининг умумий сони:

$$X_n = \frac{A_u^o}{D_o \times A_{\dot{y}m}} ; \quad (3.43)$$

бу ерда

A_u^o –бир ойлик сервис хизматига келадиган автомобиллар сони,

D_o –ойдаги ишчи кунлари сони, $D_o=22,5$ кун-тавсия қилинади;

$A_{\dot{y}т}$ – постнинг ўтказувчанлик қобиляти, $A_{\dot{y}т}=3$.

У ҳолда:

$$X_n = \frac{A_u^o}{D_o \times A_{\dot{y}m}} = \frac{A_u}{67,5} , \quad (3.44)$$

“УзДЭУ авто Ко” нинг тажрибасига кўра:

- минтақадаги ТХК ва ЖТ постлари сони:

$$X_{ТХК \cdot ЖТ} = \frac{1}{2} \times X_n , \quad (3.45)$$

- кузов ишлари бўйича устахонадаги постлар сони:

$$X_k = \frac{1}{3} \times X_n , \quad (3.46)$$

- бўёқчилик устахонасидаги постлар сони:

$$X_6 = \frac{1}{6} \times X_n . \quad (3.47)$$

Механиклар сонини аниқлаш

Механиклар сони ишчи постлари сонига боғлиқ ҳолда қуйидагича аниқланади:

- ТХК ва ЖТ минтақасидаги механиклар сони:

$$P_{ТХК,ЖТ} = X_{ТХК,ЖТ} ;$$

- кузов устахонасидаги механиклар сони:

$$P_k = 1,2 \times X_k , \quad (3.48)$$

- бўёқчилик устахонасидаги механиклар сони:

$$P_6 = 1,2 \times X_6 . \quad (3.49)$$

Юқоридаги формулалар билан ҳисобланган ишчи постлари, механиклар ва ходимлар бўйича меъёрлар қуйидаги 45, 46-жадвалларда келтирилган:

45-жадвал

ДЭУ АТХКС ишчи постлари ва механиклар бўйича меъёрлар

Йиллик сотиладиган автомобиллар сони, A_c	Эксплуатациядаги автомобиллар сони, $A_{иэ} = 5 A_c$	Ойлик сервис хизматига келадиган автомобиллар сони, $A_{и}^o = 0,188 A_{иэ}$	Ишчи постлар умумий сони, $X_{п} = A_{и}^o / D_o \times A_{ут}$	Механиклар сони, ΣP	Ишчи постлари			Механиклар	
					ТХК ва ЖТ 1. $X_{ТХК, ЖТ} = 1/2 X_{п}$	Кузов ишлари, $X_{к} = 1/3 X_{п}$	Быё=чилик, $X_{б} = 1/6 X_{п}$	ТХК ва ЖТ, $P_{ТХК, ЖТ}$	Быё=чилик ва кузов ишлари, $P_{к} + P_{б}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100	500	94	2	2	1	1		1	1
200	1000	188	3	3	2	1		2	1
300	1500	282	4	4	2	1	1	2	2
400	2000	375	5	5	3	1	1	3	2
500	2500	469	7	8	4	2	1	4	4
600	3000	563	8	9	4	3	1	4	5
700	3500	656	10	11	5	3	2	5	6
800	4000	750	11	12	6	3	2	6	6
900	4500	844	12	13	6	4	2	6	7
1000	5000	938	14	15	7	5	2	7	8
1100	5500	1301	15	17	7	5	3	7	9
1200	6000	1125	17	19	9	5	3	8	10
1300	6500	1219	18	20	9	6	3	9	11
1400	7000	1313	19	21	10	6	3	10	11
1500	7500	1406	20	22	10	7	3	10	12
1600	8000	1500	22	24	11	7	4	11	13
1700	8500	1954	24	26	12	8	4	12	14
1800	9000	1688	25	27	13	8	4	13	14
1900	9500	1781	26	29	13	9	4	13	16
2000	10000	1875	28	31	14	9	5	14	17
2100	10500	1969	29	32	15	9	5	15	17
2200	11000	2063	30	33	15	10	5	15	18

ДЭУ АТХКС ходимлари быйича меъёрлар

Йиллик сотиладиган автомобиллар сони, A_c	Постлар сони, X_{Π}	Директор	Менеджер / Сотувчи	Клерк ва маъмур	Жами	Менеджер / Маслаҳатчи	Бригадир	Назоратчи	Механик	Кузовчи ва быё=чи	Ювувчи ва мой алмаштирувчи	Клерк / /азначи	Жами	Клерк	Ишчилар	Жами	Щаммаси
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
100	2	1	-/1	1	3	-/1	-	1	1	1	-	1/1	6	-/1	1	2	11
200	3	1	-/1	1	3	-/1	-	1	2	1	-	1/1	7	-/1	1	2	12
300	4	1	-/1	1	3	-/1	-	1	2	2	-	1/1	8	-/1	1	2	13
400	5	1	-/1	1	3	-/1	-	1	3	2	-	1/1	9	-/1	2	3	15
500	7	1	-/1	1	3	-/1	-	1	4	4	-	1/1	12	-/1	2	3	18
600	8	1	-/1	1	3	-/1	-	1	4	5	-	1/1	14	-/1	2	3	20
700	10	1	1/2	2	6	1/1	-	2	5	6	1	1/1	18	-/1	2	3	27
800	11	1	1/2	2	6	1/1	-	2	6	6	1	1/1	19	-/1	2	3	28
900	12	1	1/2	2	6	1/1	-	2	6	7	1	1/1	20	-/1	2	3	29
1000	14	1	1/2	2	6	1/1	-	2	7	8	1	1/1	22	-/1	2	3	31
1100	15	1	1/2	2	6	1/1	-	2	7	9	1	1/1	23	1/1	2	3	32
1200	17	1	1/2	3	7	1/1	1	2	8	10	1	1/1	27	1/1	2	4	37
1300	18	1	1/2	3	7	1/2	1	3	9	11	2	2/1	32	1/1	2	4	43
1400	19	1	1/2	3	7	1/2	1	3	10	11	2	2/1	33	1/1	2	4	44
1500	20	1	1/2	3	7	1/2	1	3	10	12	2	2/1	34	1/1	2	4	45
1600	22	1	1/2	3	7	1/2	1	3	11	13	2	2/1	36	1/1	3	5	48
1700	24	1	1/3	4	9	1/2	1	3	12	14	2	2/1	38	1/1	3	5	52
1800	25	1	1/3	4	9	1/2	1	3	13	14	2	2/1	39	1/1	3	5	53
1900	26	1	1/3	4	9	1/2	1	3	13	16	2	2/1	41	1/1	3	5	55
2000	28	1	1/3	5	10	1/3	2	4	14	17	3	3/1	48	1/2	4	7	65
2100	29	1	1/3	5	10	1/3	2	4	15	17	3	3/1	49	1/2	4	7	66
2200	30	1	1/3	5	10	1/3		4	15	18	3	3/1	50	1/2	4	7	67

ДЭУ АТХКС майдонларини ҳисоблаш

ТХК ва ЖТ минтақаси, устахоналар, омборхоналар, маиший-маъмурий ва хизмат хоналари ҳамда ҳудуд майдонлари қуйидаги 47-жадвалда келтирилган тавсияга асосан қабул қилинади.

47-жадвал

ДЭУ АТХКС майдонлари

	Номи	Тавсия этилган майдон юзаси, м ²
1	2	3
Кыргызма зали ва офис хоналари	Кыргызма зали	Щар бир автомобил учун 46 м ²
	+абулхона	1 кишига-6м ² , =ышимча киши учун – 3 м ² дан
	Менеджерлар учун офис	10...15 м ²
	Умумий офис	1 кишига – 5 м ² дан
	/азнахона	1 кишига – 3 м ² дан
	Учрашувлар учун хона	1 кишига – 2 м ² дан
	Мижозлар кутиш хонаси	1 кишига – 2,5 м ² дан, ками билан 10 м ² былиши керак
Техник хизмат кырсатиш постлари	Умумий таъмир	Щар бир автомобилга 3,5м × 6м
	Кузов ишлари	Кузов ишлари учун 3,5м × 6,5м Кузовларни тырлаш учун 5м × 8м
	Быё=чилик ишлари	Кузовни ялтиратиш ва быяш учун 3,5м × 6,5м, быяш камераси учун 4,5м × 9м, быё= тайёрлаш ва быяш камераси учун биргаликда 6м × 9м
	Автомобилларни ювиш	+ыл билан ювишда 4,5м × 7м, Автоматлашган ювишда 6м × 10м
	Назорат =илиш	(6...8м) × 13м
	Щаракат йылкалари	Кенглиги 6м

1	2	3
Ёрдамчи майдонлар	Мотор ва агрегатларни таъмирлаш устaxonаси	Ками билан 20 м ²
	Электр жищозлари ва аккумулятор устaxonаси	Ками билан 4 м ²
	Асбоблар учун хона	Ками билан 5 м ²
	Быё=лар омбори	Ками билан 4 м ²
	Компрессор хонаси	Ками билан 3 м ²
	О=ова сувларга ишлов бериш ва хавфли материаллар омбори	Ками билан 20 м ²
	Эщтиёт =исмлар омбори	Умумий =урилиш юзасининг 18...23 % щисобида
Автомобилларни са=лаш жойлари ва бош=a майдонлар	Мижозлар учун автомобилларни са=лаш жойи	Бир автомобил учун 3м × 6м
	Янги автомобиллар учун омбор	Бир автомобил учун 2,5м × 5м
	ТХК га =абул =илиш пости	Бир автомобил учун 3,5м × 7м
	Таъмирлашда турган автомобиллар учун са=лаш жойи	Бир автомобил учун 2,5м × 5м
	Ишчи ходимлар автомобиллари учун са=лаш жойи	Бир автомобил учун 2,5м × 5м
	Умумий щаракат йылкалари	Кенглиги 6...8 м
1	2	3

Ишчи ходимлар учун маиший хизмат хоналари	Ошхона	Щар бир кишига -1,2 м ² дан, ками билан -10 м ² . Ов=ат тайёрлаш учун -5 м ² .
	Ечиниш хонаси	Щар бир кишига -0,8 м ² дан
	Душхона	Щар бир кишига -0,6 м ² дан
	Офис ходимлари учун хожатхона	10 кишигача -12 м ² 11... 20 кишигача -21 м ² 20 кишидан орти= былса -33 м ²
	Механиклар учун хожатхона	5 кишигача -6 м ² 6...10 кишигача -9 м ² 11...20 кишигача -15 м ² 20 кишидан орти= былса -24 м ²

ДЭУ АТХКС учун умумий майдонлар юзаси постлар сонига боғлиқ
ҳолда қуйидаги 48-жадвалда келтирилган

48-жадвал

ДЭУ АТХКС учун умумий майдонлар юзаси

Йиллик сотиладиган автомобиллар сони, А _с	Постлар сони, Х _у	Бинолар учун майдон юзаси, м ²						Очи= майдончалар юзаси, м ²					Умумий майдон, м ²
		Кыргызма зали	Офис	+абулхона	Устахоналар	Эштиёт =исмлар омбори	Жами	Янги автомобиллар учун са=лаш жойи	Мижозлар автомобил- ларини са=лаш жойи	Таъмирдаги автомо- билларни са=лаш жойи	Щаракат йылкаси ва ытиш жойлари	Жами	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
100	2	46	71	25	130	69	341	80	108	140	108	436	777
200	3	46	76	25	179	83	409	120	162	220	166	668	1077
300	4	92	81	25	228	109	535	160	216	280	216	872	1407
400	5	92	86	25	429	161	793	200	270	360	274	1104	1897
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
500	7	92	96	25	555	196	964	280	378	500	384	1540	2504
600	8	92	137	25	576	212	1042	320	432	560	433	1745	2787
700	10	92	156	25	702	249	1224	400	540	700	541	2181	3405

800	11	92	165	25	751	263	1296	440	594	780	592	2386	3682
900	12	92	174	49	800	284	1559	480	648	840	649	2617	4176
1000	14	138	190	49	898	325	1600	560	756	980	692	2788	4388
1100	15	138	199	49	947	340	1789	600	810	1060	815	3285	5074
1200	17	138	217	49	1045	369	1818	680	918	1200	923	3721	5539
1300	18	138	225	49	1094	384	1890	720	972	1260	974	3926	3816
1400	19	138	234	49	1143	399	1963	760	1026	1340	1031	4158	5121
1500	20	138	243	74	1192	432	2125	800	1080	1400	1082	4362	6487
1600	22	184	265	74	1290	462	2275	880	1188	1540	1191	4799	7074
1700	24	184	283	74	1388	492	2421	960	1296	1680	1299	5235	7656
1800	25	184	295	74	1437	507	2497	1000	1350	1760	1356	5466	7963
1900	26	230	303	74	1535	546	2688	1040	1404	1820	1417	5711	8399
2000	28	230	325	74	1584	570	2807	1120	1512	1960	1515	6107	8914
2100	29	230	333	74	1633	585	2879	1160	1566	2040	1573	6339	9218
2200	30	230	345	98	1682	595	2930	1200	1620	2100	1624	6544	9474

Агар лойиҳаланаётган АТХКС бўйича бошқа статистик маълумотларга эга бўлинса, улардан юқоридаги формулаларни ва жадваллардаги маълумотларни ҳисобга олиб фойдаланиш лозим.

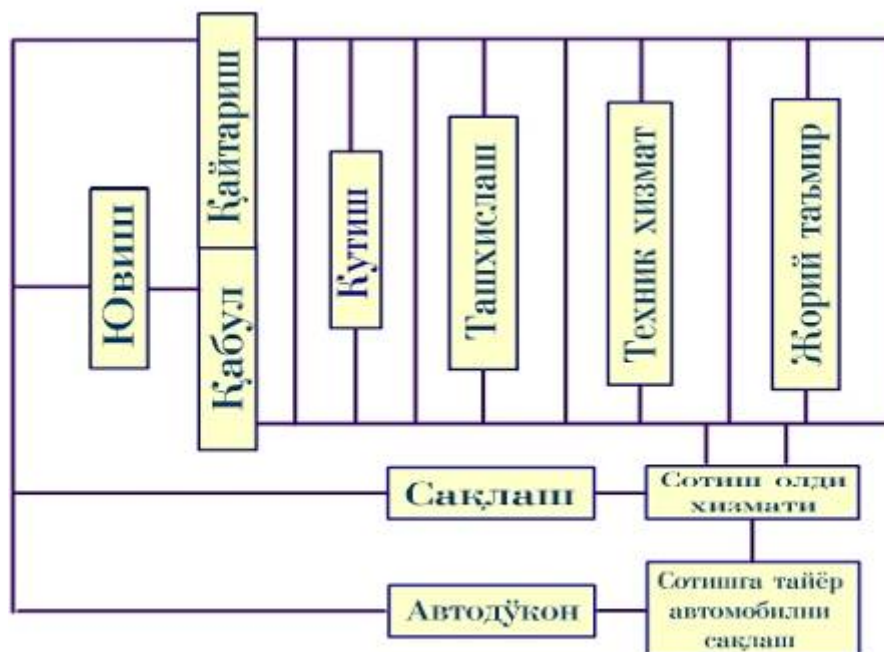
3.1.3. Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станцияларини режалаштириш

АТХКС ларини режалаштириш АТК ларни режалаштиришга ўхшаб амалга оширилади ва станция иш жараёнининг алоҳида хусусиятлари ҳисобга олинади.

АТХКС ларнинг турларга қараб таснифланиши техник хизмат кўрсатиш ишлари номи ва ҳажмини тасаввур этиш, лойиҳалашнинг замонавий усуллари кўллаш, андазавий лойиҳалар ишлаб чиқиш имконини беради.

АТХКС ни технологик лойиҳалаш натижалари асосида уларни режалаштириш амалга оширилади.

АТХКС бош режаси ва ишлаб чиқариш биносини режалаштириш станцияда ишлаб чиқариш жараёнини акс эттирадиган унинг функционал схемаси асосида амалга оширилиши лозим (3.1-расм).



3.1 - расм. Автомобилларга хизмат кўрсатишнинг функционал схемаси

Станцияда ўзига хос қуйидаги мақсадларга хизмат қилувчи бинолар ва хоналар бўлиши керак:

- нозимхона;
- мижозлар учун хоналар;
- маъмурий-маиший бинолар;
- савдо дўкони, автосалон;
- ТХК ва ЖТ минтақалари, устахоналар, кутиш постлари;
- омборхоналар;
- автомобилларни қабул қилиш ва қайтариш постлари учун жой ва бошқалар.

Йўл ёқасидаги станцияларда ёқилғи қуйиш ва техник хизмат кўрсатиш станциялари биргаликда режалаштирилиши мумкин.

Мисол тариқасида 3.2 - расмда Гамбург шаҳридаги Берингштрасседа ўрнашган автомобилларга ёқилғи қуйиш ва техник хизмат кўрсатиш станциясининг техник хизмат кўрсатиш биноси лойиҳаси келтирилган.



3.2 – расм. Гамбург шаҳридаги карлик техник хизмат кўрсатиш станцияси режаси:

- 1 – кузовни ювиш;
- 2 - шассини ювиш;
- 3 – назорат, мойлаш постлари;
- 4 – ташҳислаш, созлаш;
- 5 – компрессор ва иситиш хонаси;
- 6 – дам олиш хонаси;
- 7 – идора;
- 8 – мижоз хонаси;
- 9 – эҳтиёт қисмлар дўкони;
- 10 –ҳожатхона.

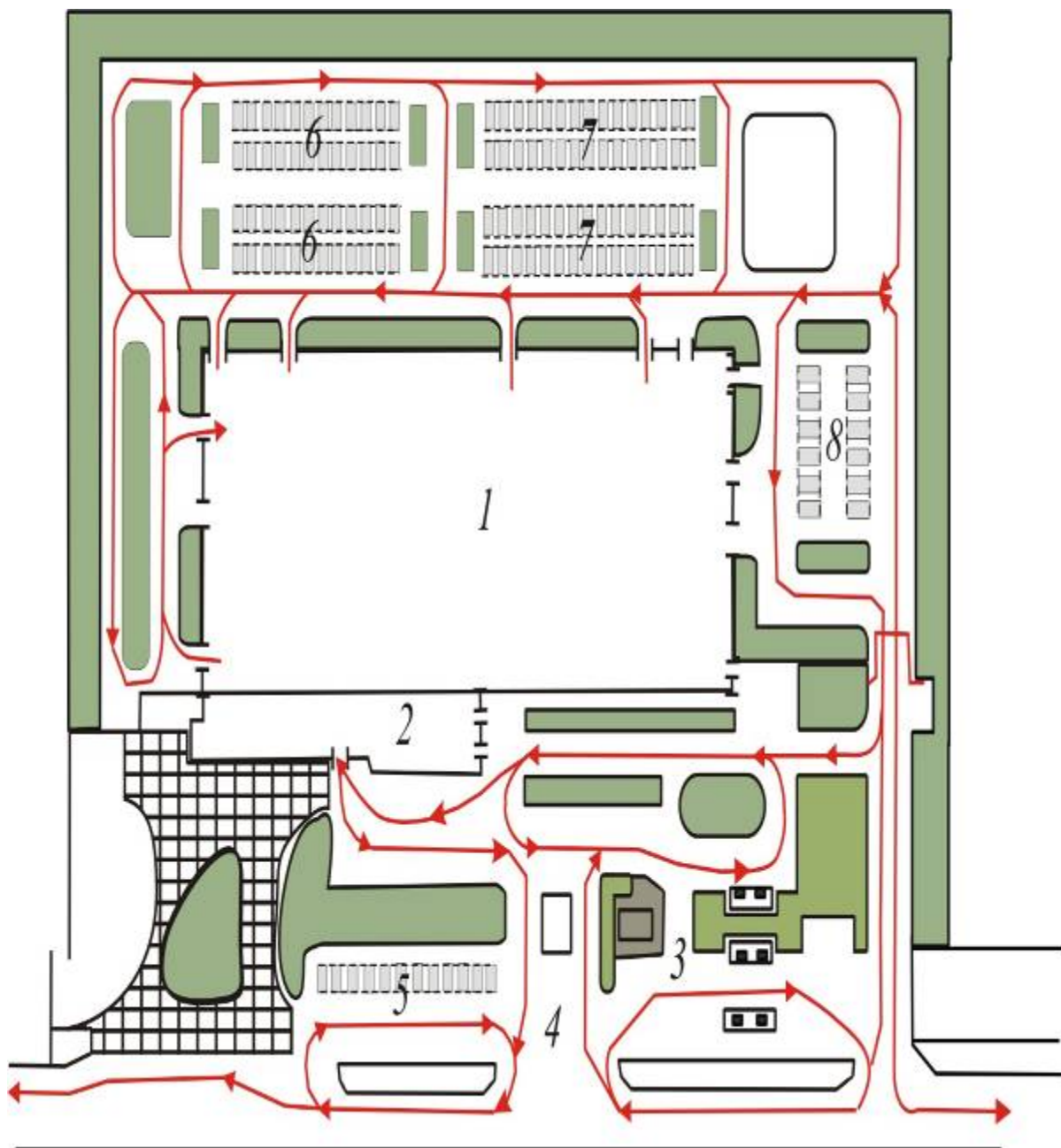
0,25 га майдонга жойлашган станцияда 3 та ёқилғи қуйиш колонкаси, 3 та ишчи пости ва ёрдамчи хоналар ҳамда 20 та автомобилларни сақлаш жойлари режалаштирилган.

Режалаштиришнинг ечими сифатида 3.3 - расмда 13000 та Жигули автомобилига хизмат кўрсатишга мўлжалланган 50 ишчи-постли "ВАЗ" махсус автомобил сервиси маркази лойиҳаси келтирилган. Лойиҳада ҳамма хоналар битта бинода жойлаштирилган ва ишлаб чиқариш жараёни рационал таъминладиган қилиб ТХК ва ЖТ минтақалари, устахоналар, омборхоналар, автодўкон ва ёрдамчи хоналар ўрнаштирилган.

Шу лойиҳа бўйича кичик ўзгартиришлар киритилиб, Тошкент шаҳрида Собир Раҳимов метроси бекатидан чиқаверишда "ВАЗ" махсус автомобил сервис маркази қурилган ва фаолият кўрсатмоқда.

Тошкент шаҳрида ва вилоят марказларида кўплаб (шу жумладан ЎзДЭУ автомобиллари учун махсус) автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станциялари қурилган ва янгилари қурилмоқда.

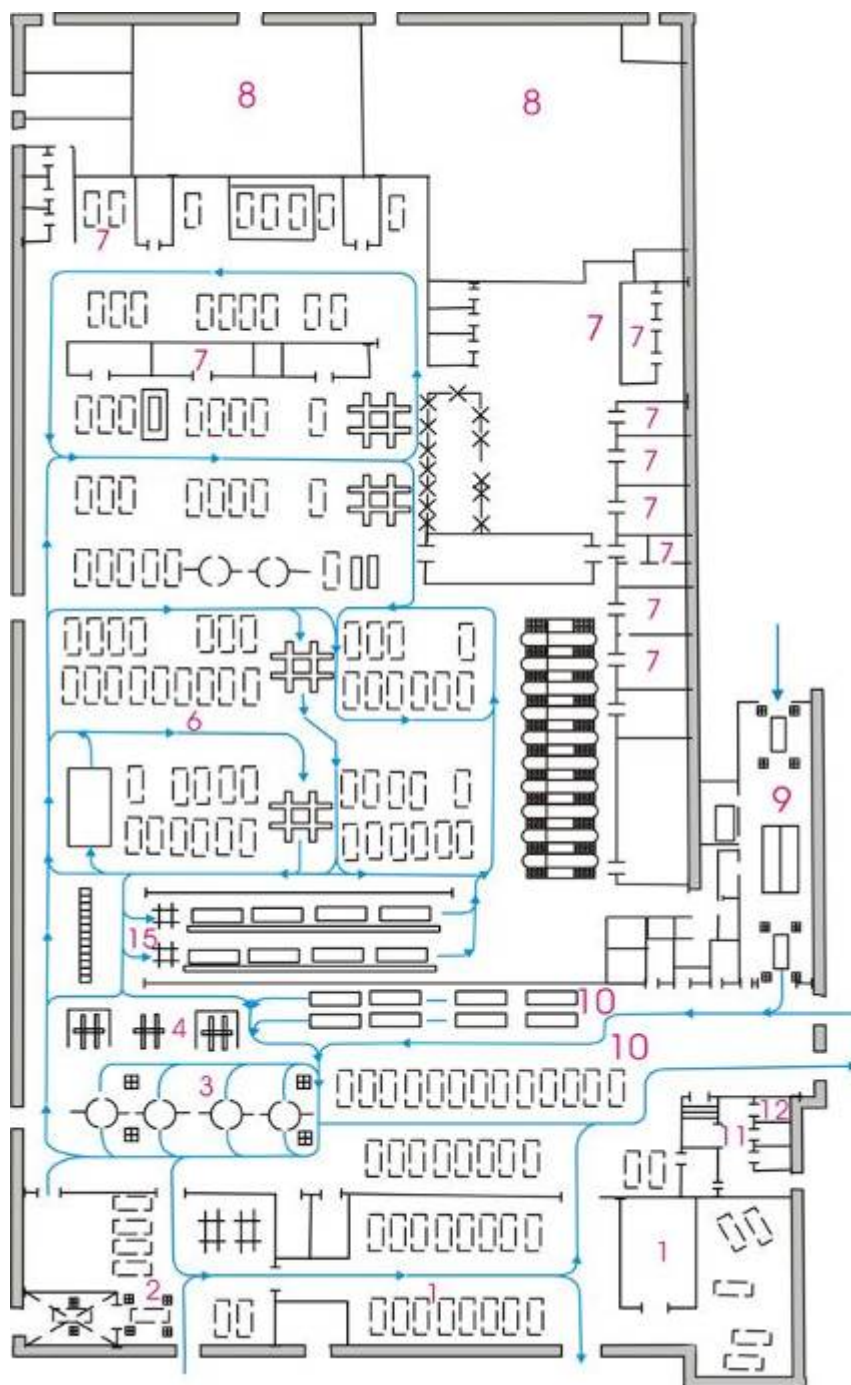
A)



3.3- расм. Жигули автомобиллари учун 50 ишчи постли ВАЗ махсус автомаркази:

А) бош режа: 1- ишлаб чиқариш биноси; 2- маъмурий-маиший бино; 3- АЁҚШ; 4- назорат-ўтказув жойи; 5- шахсий автомобиллар турар жойи; 6- янги автомобиллар сақлаш жойи; 7- хизмат кўрсатилган автомобиллар турар жойи; 8- хизмат талаб автомобиллар турар жойи.

Б)



Б) ишлаб чиқариш биноси режаси:

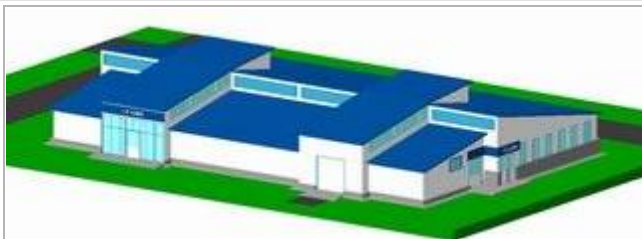
1- автомагазин; 2- сотиш олди хизмати минтақаси; 3- мойлаш постлари; 4- таиҳислаш постлари; 5- кафолатли хизмат кўрсатиш минтақаси; 6- ТХК ва ЖТ минтақаси; 7- устахоналар; 8- омборхоналар; 9- йигиштириш-ювиш постлари; 10- автомобилларни қабул қилиш ва қайтариш постлари; 11- мижозхона; 12- нозимхона.

Қуйида автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станцияларининг умумий кўриниши келтирилган:

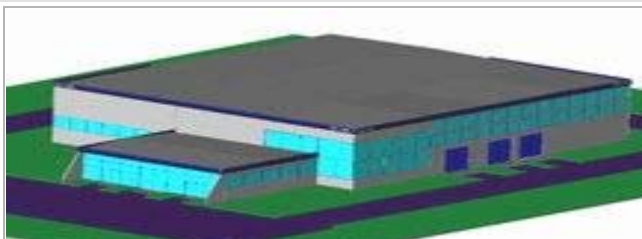
2 ишчи постли АТХКС



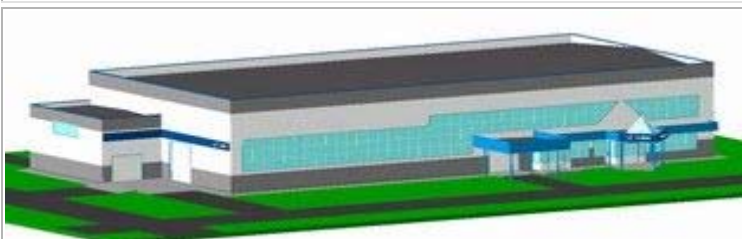
3 ишчи постли АТХКС



4 ишчи постли АТХКС



5 ишчи постли АТХКС



АТХКС ишлаб чиқариш минтақалари ва устаконаларини режалаштириш АТК минтақалари ва устаконаларини режалаштиришга ўхшаб амалга оширилади. Катта АТХКС ва Марказлар лойиҳасида ТХК ва ЖТ ишлаб чиқариш дастури ҳажми катта бўлгани учун кўпгина устаконалар (айниқса кузов ва бўяш устаконалари) ва ТХК ва ЖТ минтақалари АТК ва АТХКС режаларида бир-бирига ўхшайди, аммо айрим хусусиятлари ҳам мавжуд. Ҳар хил турдаги ва русумдаги автомобилларнинг ишончилиги ва у билан боғлиқ бўлган ТХК ва ЖТ иш ҳажми турлича бўлгани учун улар учун лойиҳаланган ишлаб чиқариш минтақалари ва устаконалари лойиҳалари ҳам бир-биридан

фарқланади. Айниқса, ДЭУ автомобиллари учун АТХКС ларида кузов ва бўёқчилик ишлари ҳажми катта бўлгани учун бу устахоналарни режалашга алоҳида этибор берилди.

АТХКС минтақа ва устахоналарини режалаштириш технологик ҳисоб натижалари, намунавий, якка тартибдаги лойиҳалар ва автомобил сервиси учун жиҳоз чиқарувчи корхоналар лойиҳалари (“Автоспецоборудование” ва бошқалар) таҳлили асосида амалга оширилади.

Қуйида “Автоспецоборудование” бирлашмасининг “Сферо-Сервис” мутахассислари томонидан таклиф этилган бир неча лойиҳалардаги минтақа ва устахоналарнинг умумий кўриниши ва жиҳозларнинг жойлашуви келтирилган:

3.1.3.1. АВТОМОБИЛЛАРНИ ЮВИШ МИНТАҚАСИ

Автомобилларни автоматик ювиш қурилмалари ювиш воситалари билан қоплаш, кузовни чўтка ёрдамида ва сув оқими билан ювиш, автомобил таги ва ғилдиракларини ювиш, ҳимоялаш полимерларини қоплаш жараёнларини амалга оширади. Улар портал ва туннел хилларига бўлинади.

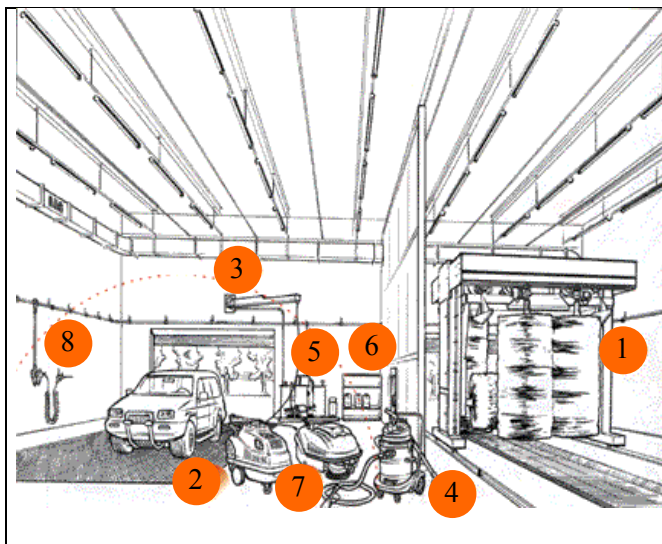
Портал ювиш қурилмасида автомобил кўзғалмайди, портал автомобил бўйлаб ҳаракатланиб уни чўтка билан ювилади. Соатига 10...12 автомобилни юваолади.

Туннелли ювиш қурилмаси қимматроқ, аммо унда соатига 40..50 автомобил ювилиши мумкин. Унда автомобил транспортер ёрдамида ҳаракатланади ва кўзғалмас портал чўткалари томонидан ювилади. Туннел бўйлаб ғилдирак баландлигида маҳкамланган иккита горизонтал чўтка кузовнинг ифлосланган остки қисмини ва ғилдирак дискларини самарали ювиш имконини беради. Юқори босимли ювиш қурилмасида енгил автомобиллар 100...150 атмосфера босимида ювилади ва соатига 450...300 л. сув сарфланади.

Автомобил салонини тозалаш учун чангютгичлардан фойдаланилади. Улар қуруқ ва нам тозалаш имконини беради.

Автомобилни ювишдан олдин кузовга ювиш воситалари (шампун ёки махсус кўпик) сепилади, ювилгандан сўнг сувни ўзида итариб чиқариладиган пленка ҳосил қиладиган махсус суюқлик сепилади ва кучли ҳаво оқими билан сув томчилари пуфлаб чиқариб юборилади.

Ювиш минтақасида тозалаш иншоатлари (лойтиндиргич, ёқилғимой ушлагич) ва сувдан қайта фойдаланиш қурилмалари ўрнаштирилади.



1. Автоматлашган порталли ювиш;
2. Юқори босимли ювиш қурилмаси;
3. Шланг учун айланувчи консол;
4. Намлаб тозалаш чанг ютгичи;
5. Тозалаш қурилмаси;
6. Ювиш воситалари;
7. Тозалаш машинаси;
8. Пуркаш пистолети.

3.1.3.2. АВТОМОБИЛЛАРНИ ҚАБУЛ ҚИЛИШ МИНТАҚАСИ

Автомобилни қабул қилиш вақтида унинг техник ҳолатини мутахассис томонидан аниқ баҳолаш катта аҳамиятга эга. Шунинг учун минтақа автомобил техник ҳолатини тезкор аниқловчи қурилмалар билан жихозланади:

- двигател чиқинди газларининг ҳолати тутун ўлчагич (дизел двигателли автомобиллар учун) ва компонентли газанализатор (карбюратор двигателли автомобиллар учун) ёрдамида аниқланади;
- автомобил тормоз тизимининг самарадорлиги роликли тормоз қурилмасида аниқланади;
- ғилдираклар яқинлашувини аниқловчи тестер тезкорлик билан олдинги ва орқа ғилдиракларининг яқинлашувини аниқлайди ва уларни созлашга юбориш заруратини белгилайди;
- автомобил осмаси ва рул бошқармаси ҳолати осма ва амортизаторларни текшириш тестери ва люфтдетектор қурилмаси ёрдамида аниқланади;
- фарани текшириш ва созлаш тестери ёрдамида фаранинг яқин ва узоқни ёритиш ҳолати аниқланади;
- кўтаргич ёрдамида автомобил ҳолати назоратдан ўтказилади;
- марказий диагностика устуни ўлчанган агрегатлар параметрларини қайд қилиш ва йиғиш имконини берадиган дастур билан таъминланган бўлиб, принтер ёрдамида мижозга ўлчаш натижалари ва уларнинг эталон қийматларга мослиги ҳақида кўчирма беради;
- минтақада двигател ишлатилгани учун унда чиқинди газларни тортиб олувчи қурилма ўрнатилади.

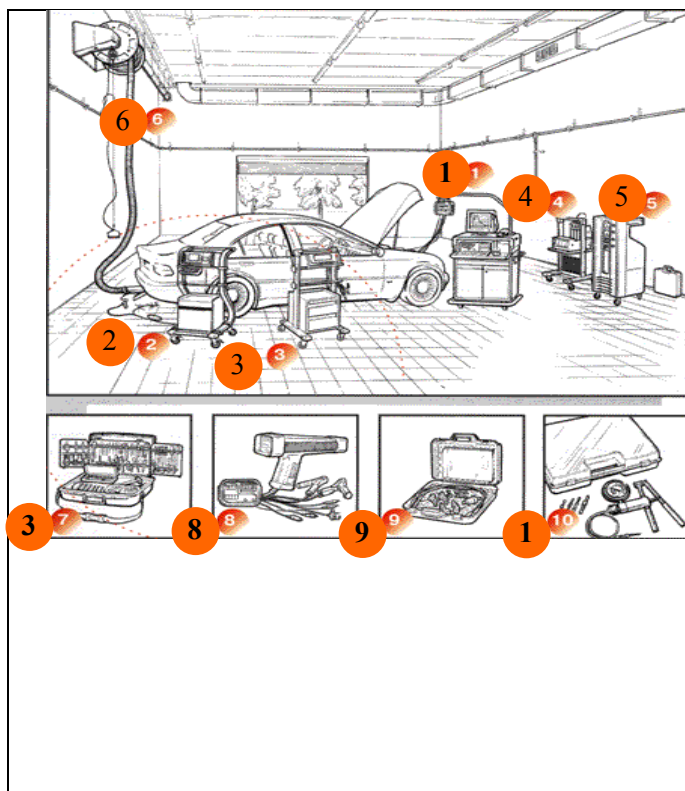
Автомобилларни қабул қилиш жараёни 5...20 минутни ташкил этади, тўлиқ ташҳислаш эса бир неча соатни ташкил этиши мумкин.



1. Ғилдираклар яқинлашувини аниқловчи тестер;
2. Осма ва амортизаторларни текшириш тестери;
3. Роикли тормоз стенди;
4. Марказий ташҳислаш устуни;
5. Тутун ўлчагич;
6. Газанализатор;
7. Қайчисимон кўтаргич;
8. Кўтаргични бошқариш пулти;
9. Люфтдетектор;
10. Фарани текшириш ва созлаш тестери;
11. Чиқинди газларни тортиб олиш қурилмаси;
12. Қабул қилувчи шкафи.

3.1.3.3. ТАШҲИСЛАШ УСТАХОНАСИ

АТХКС га келадиган автомобиллар турига қараб универсал - барча автомобилларга хизмат қиладиган ва махсуслаштирилган - айрим автомобил турларига хизмат қиладиган жихозлар танлаб олинади. Замонавий автомобил двигателларини ташҳислаш учун марказий ташҳислаш модулида сканерлар, мотор-тестерлар жойлаштирилади, тутун ўлчагичлар ва газанализаторлардан, стробоскопдан, компрессометр ва пневмовакуумметрдан фойдаланилади, таъминот тизими ҳолати ёқилғи босими тестери ва инжектор форсункаларини текшириш ва тозалаш жихозлари ёрдамида аниқланади. Салонни совутиш ҳолати кондиционерга хизмат кўрсатиш тестери ёрдамида аниқланади. Электр жихозлари ҳолати аккумулятор батареялари тестери ва электр жихозлари тўплами ёрдамида ташҳисланади. Бундан ташқари универсал жихозлар сифатида тормоз стендлари, осма ва рул бошқармаси, ёритиш асбоблари ҳолатини ташҳислаш жихозларидан фойдаланиш мумкин.



1. Марказий ташҳислаш модули;
2. Газанализатор, тутун ўлчагич;
3. Аккумулятор батареялари тестери;
4. Инжектор форсункаларини текшириш ва тозалаш жиҳози;
5. Кондиционерларга хизмат кўрсатиш ва герметиклигини ўлчовчи тестер;
6. Чиқинди газларни сўриш қурилмаси;
7. Электрик жиҳозлари тўплами;
8. Стробоскоп;
9. Ёқилғи босими тестери;
10. Пневмовакуумметр ва компрессометр.

3.1.3.4. ТАШҲИСЛАШ ВА ҒИЛДИРАКЛАР БУРЧАГИНИ ТЕКШИРИШ УСТАХОНАСИ

Автомобил ғилдираklarининг ўрнатилиш бурчаклари (ғилдираklarнинг яқинлашуви ва тикликдан оғиш бурчаклари, шквореннинг бўйлама ва кўндаланг оғиш бурчаклари) автомобилнинг ҳаракатланиш хавфсизлигига, осмаларнинг ҳолатига, шиналарнинг ейилишига катта таъсир кўрсатади.

Кўпчилик ҳолларда ғилдираklarнинг яқинлашув ва тикликдан оғиш бурчаклари ташҳисланади ва соzланади.

Автомобил таъмирталаб бўлган ҳолда ва осма қисмлари алмаштирилганда юқориги ишлардан ташқари шкворен ёки бурилиш ўқининг бўйлама ва кўндаланг оғиш бурчаклари, ўқларининг ёнга сурилиши, олдинги ва орқа ўқ ғилдираklarлари маркази орасидаги масофа ташҳисланади ва соzланади.

Ғилдираklar ўрнатилиш бурчакларини ташҳислаш учун ғилдираklar ўрнатилиш бурчагини соzлаш универсал стендидан фойдаланилади.

Ғилдирак ўрнатилиш бурчакларини ўлчашнинг аввал қўлланган механик ва оптик усулидан ҳозир лазер ва фотодатчиклар усулигача бўлган 30 хил технология мавжуд.

Замонавий автомобиллар учун юқори аниқлик ва турғунликни

таъминлайдиган стендлар қўлланилади.

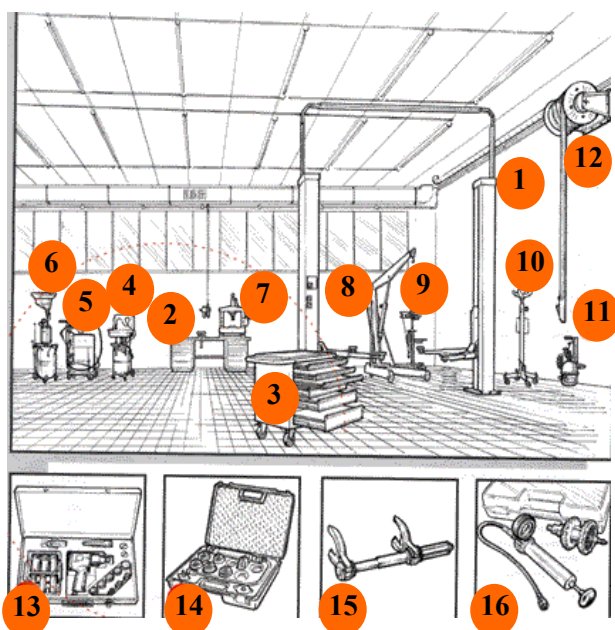
Бу стенд 4 устунли кўтаргичга ўрнатилади.

Устахонада аравадаги қўл жиҳозлари тўплами, шина дамлаш қурилмаси, турли автомобиллар ғилдираклари ўрнатилиш бурчаклари ҳақидаги маълумот киритилган компьютер ўрнаштирилади.



3.1.3.5. ЧИЛАНГАРЛИК УСТАХОНАСИ

Универсал АТХКС чилангарлик устахонасида турли русумдаги автомобиллар учун уларнинг агрегатларини ечмасдан таъмирлаш, мой ва техник суюқликлар алмаштириш, гидравлик тормоз тизимидаги ҳавони чиқариб юбориш, совутиш тизимини ювиш, синаш ва бошқа технологик жараёнлар амалга оширилади. Бу устахона икки устунли кўтаргич, агрегатларнинг тагидан кўтарувчи домкрат, чилангарлик дастгоҳи ва асбоблари, махсус мосламалар, пневмогайкабурагич, стендлар ва мосламалар билан жиҳозланади.



1. Кўтаргич;
2. Исканжали дастгоҳ;
3. Қўл асбоблари билан аравача;
4. Қўзғалувчан деталларни ювиш қурилмаси;
5. Мой билан таъминлаш жиҳози;
6. Мой қуйиш ва тўкиш универсал жиҳози;
7. Гидравлик пресс;
8. Гараж крани;
9. Тормоз дискларини йўниш дастгоҳи;
10. Гидравлик трансмиссион устун;
11. Тормоз тизимини синаш қурилмаси;
12. Чиқинди газларни сўриш қурилмаси;
13. Пневмогайкабурагич;
14. Совитиш тизимини ювиш ва совитиш суюқлигини алмаштириш жиҳозлари тўплами;
15. Осма пружиналарини сиқиш воситаси;
16. Совитиш тизими герметиклигини текшириш жиҳози.

3.1.3.6. АГРЕГАТ УСТАХОНАСИ

Универсал АТХКС агрегат устанхонасида ҳозир кенг тарқалган турли русумдаги, шу жумладан, хориждан келтирилган, автомобил агрегатлари (двигатель, узатмалар қутиси, кўприклар ва бошқалар) қисмларга ажратилади, ишдан чиққан деталлар тикланади ёки алмаштирилади ва йиғилади.

Устахонада шу технологик жараёни таъминлайдиган жиҳозлар ўрнатилган.

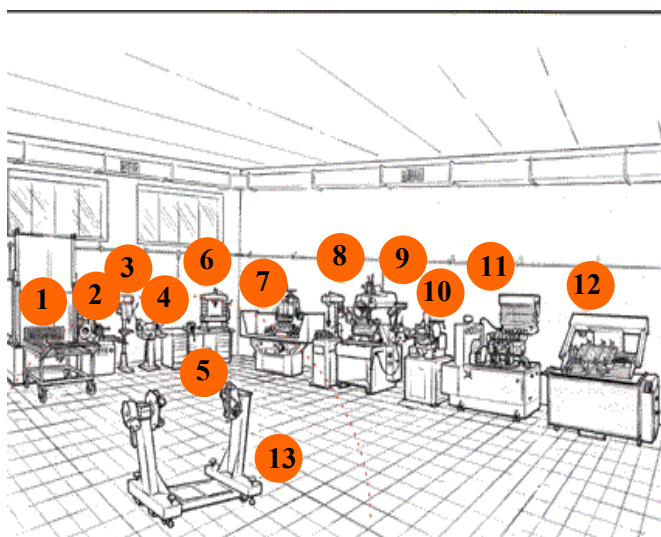
Детал ва агрегатларни ювиш босим остида, махсус ювиш эритмасида ёпиқ циклда ишлайдиган қурилмада амалга оширилади.

Тормоз дисклари ва барабанлари, цилиндрлар блоки, клапанлар уяси ва фаскаси махсус станокларда таъмирланади.

Деталларга ишлов бериш, ажратиш ва йиғиш учун чархлаш ва тешиш станоклари, пресс, исканжали дастгоҳлар ўрнатилган.

Дизел двигателлари ёқилғи аппаратураларини текшириш ва созлаш учун махсус стенд ўрнатилган.

Агрегатлар стендларда йиғилади.



1. Агрегат ва деталларни ювиш қурилмаси;
2. Тормоз диск ва барабанларини таъмирлаш станогии;
3. Пармалаш станогии;
4. Тешиш станогии;
5. Исканжали дастгоҳ;
6. Гидравлик пресс;
7. Цилиндрларни йўниш станогии;
8. Цилиндр ойналарига ишлов бериш ва сайқаллаш станогии;
9. Клапанларга ишлов бериш жиҳози;
10. Клапан ўриндиқларига ишлов бериш стенди;
11. Дизел двигателлари ёқилғи аппаратураларини текшириш ва созлаш стенди;
12. Агрегатларнинг герметиклигини текшириш жиҳози;
13. Двигатель ва узатмалар қутисини таъмирлаш стенди.

3.1.3.7. ШИНАЛАРНИ ТАЪМИРЛАШ ВА КАМЕРА ЯМАШ УСТАХОНАСИ

Шина таъмирлаш устaxonасида қуйидаги технологик жараёнлар амалга оширилади:

- шиналар автомобилдан ечиб олинади;
- ювилади;

- носоз ёки тешилган жойи аниқланади;
- камерасиз шиналарнинг тешилган покришкалари турган жойида ямалади;
- камера тешилган бўлса, ёки покришка таъмирталаб бўлса, шина йиғиш стендида шина қисмларга ажратилади;
- камера ямалади;
- покришканинг юриш йўлида ёки ён томонида кичик тешик ва йиртиқлар бўлса, ямалади;
- шина стендда йиғилади;
- мувозанатланади;
- шина автомобилга қўйилади.

Устахона лойиҳасида бу жараёнларни бажариш учун барча жиҳозлар, мосламалар ва материаллар кўзда тутилган.

Автомобилдан шиналарни ечиш учун устахонада махсус кўтаргич, ташқарида эса автомобил остига киритиладиган кўчма домкрат ишлатилади.

Ғилдиракларни юқори босимда ювиш қурилмаси устахонада тозаликни таъминлаш билан бир қаторда, мувозанатлаш аниқлигини оширади.

Махсус ваннада камеранинг ёки камерасиз шинали ғилдирак покришкасининг тешиги аниқланади, ямалгандан сўнг герметиклиги текширилади.

Шина ажратиш-йиғиш стенди енгил автомобиллар, 11" ... 20" диски кичик юк автомобиллари ғилдиракларига мўлжалланган бўлиб, барча шиналарни, шу жумладан, паст профили шиналарни ажратиш, йиғиш ва дамлашга мўлжалланган.

Камера ва покришкаларни таъмирлашга мўлжалланган ишчи постида камера ва покришкалар ямалиб, вулканизацияга тайёрланади.

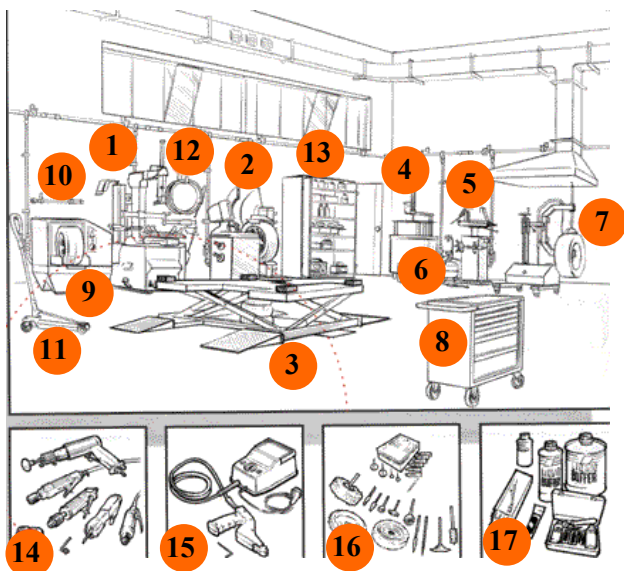
Шамоллатиш қурилмаси билан жиҳозланган электр вулканизаторда камера ёки покришканинг ямоғи 140...160 °С гача қизитилиб, вулканизация қилинади.

Махсус асбоблар ёрдамида ямалган покришканинг юриш йўлидаги ариқчалари очилади.

Пневматик кўтаргич ва қисқич билан жиҳозланган мувозанатлаш стендида ғилдираклар мувозанатланади. Ғилдираклар автомобилга ўрнатилгандан сўнг, тормоз диски, барабани ва гупчаги билан ўзаро ўрнашишида пайдо бўладиган оғишликларни йўқотиш мақсадида, кўчма стендда якуний мувозанатланади.

Ғилдиракларни автомобилдан олишда ва қўйишда пневмогайкабурагичдан фойдаланилади.

Устахонада умумий ёки маҳаллий шамоллатиш кўзда тутилади.



1. Манипуляторли шиномонтаж стенди;
2. Пневмолифтли мувозантлаш стенди;
3. Шина йиғиш кўтаргичи;
4. Ғилдираклар ва камерани текшириш стенди;
5. Камераларни таъмирлаш ишчи жойи;
6. Шина дамлаш қўзғалувчан резервуари;
7. Вентиляцияли вулканизатор;
8. Инструментлар аравачаси;
9. Ғилдиракларни ювиш;
10. Динамометрик калит;
11. Домкрат;
12. Камерасиз шиналарни дамлаш ҳалқаси;
13. Материалларни сақлаш шкафи;
14. Зарбли гайкабурагич ва махсус жиҳоз;
15. Протектор кескич;
16. Абразив материаллар;
17. Шина таъмирлаш материаллари.

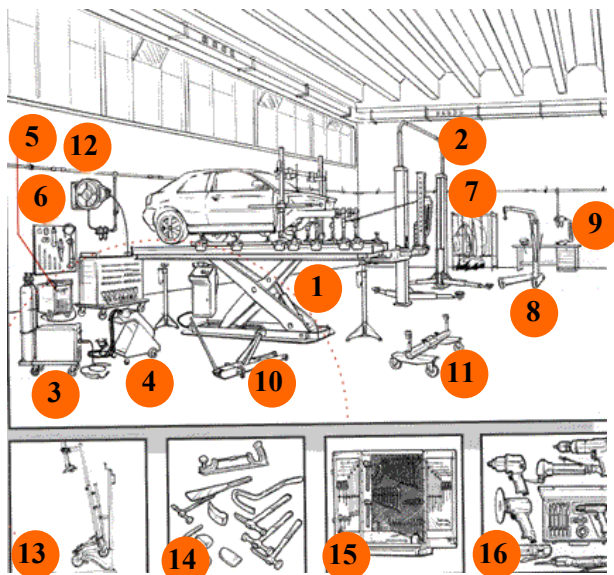
3.1.3.8. КУЗОВЧИЛИК УСТАХОНАСИ

Устахонада авария бўлган, пачоқ бўлган ва эскирган кузовлар таъмирланади. Устахонада асосий жиҳоз бўлиб, кузов остки ва устки қисмлари геометриясини ўлчайдиган, кўтаргич билан жиҳозланган кузовни тўғрилаш стенди хизмат қилади.

Кузовни таъмирлаш учун плазмали металлларни қирқиш аппарати, пайвандлаш ярим автомати, нуқтали пайвандлаш универсал аппарати хизмат қилади.

Устахонада автомобил кўтаргич, гараж крани ва автомобил остига кирадиган домкратдан фойдаланиш кўзда тутилган.

Устахонада стеллажлар, дастгоҳлар, аравачалар, чилангарлик ва тунукасозлик асбоблари мажмуи, пневматик асбоблар ва махсус мосламалар мавжуд.



1. Қайчисимон кўтаргич ва кузов остки ва устки қисмини ўлчаш тизими билан жиҳозланган кузовни тўғрилаш стенди;
2. Автомобил кўтаргичи;
3. Пайвандлаш яримавтомати;
4. Пайвандлаш универсал аппарати;
5. Плазмали металл кесиш аппарати;
6. Гидравлик жиҳозлар тўплами;
7. Деталларни сақлаш учун кўзғалувчан стеллаж;
8. Гараж крани;
9. Исканжали дастгоҳ;
10. Домкрат;
11. Автомобилларни кўчириш учун арава;
12. Ғалтакли ҳаво тарқатиш блоки;
13. Кузов таъмири учун махсус восита ва жиҳозлар;
14. Темирчилик асбоблари тўплами;
15. Чилангарлик асбоблари тўплами;
16. Пневможиҳозлар тўплами.

3.1.3.9. БЎЁҚЧИЛИК УСТАХОНАСИ

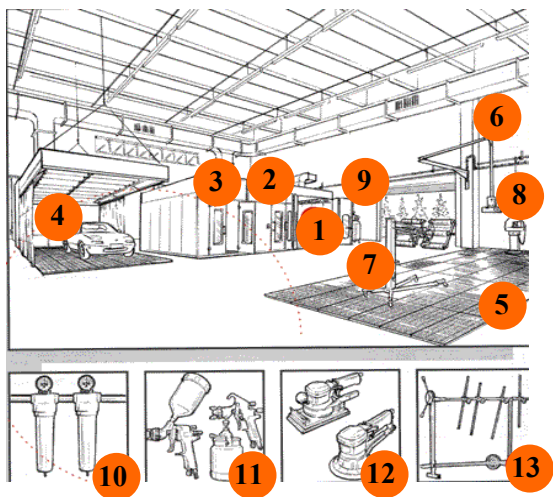
Устахонада кузов ва унинг қисмлари бўяшга тайёрланади ва бўялади. Автомобилни бўяш жуда масъул ва катта маблағ талаб қиладиган технологик жараён бўлгани учун бу устахона жиҳозларига қўйиладиган талаблар ҳам катта.

Бўяш, қуриштириш ишлари автомобиллар ва деталлар учун айрим камераларда амалга оширилади. Автомобилнинг бўялган бирон қисмини қуриштириш учун инфракизил нур тарқатгичдан фойдаланилади.

Бўяшга тайёрлаш постида юқори шипдан янги ҳаво берилиб, остидан сўриб олинадиган жиҳозлар ва филтрлар ўрнаштирилиб, бу

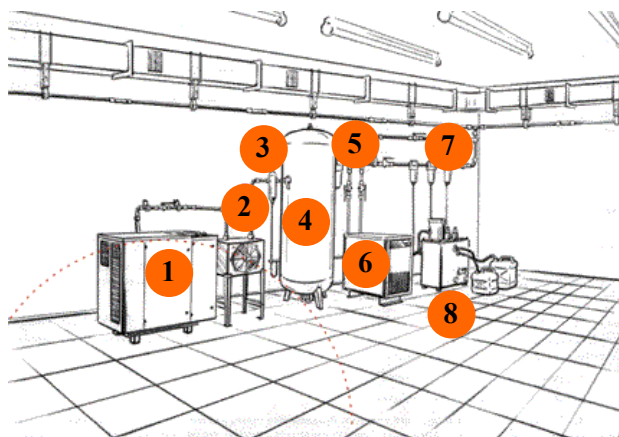
ерда грунт қоплаш, шпатлевка суриш, уни силлиқлаш, қисман бўяш ишлари амалга оширилади.

Бўяш учун ишлатиладиган ҳавога қўйиладиган катта талабларни қондирадиган ҳаво қуритгичли компрессор ва ҳаво тайёрлаш мажмуаларидан фойдаланилади. Бўёқ тайёрлаш учун махсус жиҳозлаш хонаси, сепиш учун бўёқ пуркагич, сайқаллаш учун пневматик жиҳозлар ишлатилади.



1. Бўяш - қуритиш камераси;
2. Миксер билан бўёқ тайёрлаш хонаси;
3. Деталлар учун бўяш-қуритиш камераси;
4. Бўяшга тайёрлаш майдончаси;
5. Бўяшга тайёрлаш майдончаси;
6. Айланувчи консолли терминал;
7. Локал қуритиш инфрақизил нур тарқатгич;
8. Бўёқ пуркагичларни ювиш жойи;
9. Бўяш учун ҳаво қуритиш компрессори;
10. Бўяш учун ҳаво тайёрлаш блоки;
11. Бўёқ пуркагичлар;
12. Сайқаллаш пневмо асбоби;
13. Деталлар таглиги.

3.1.3.10. ПНЕВМОМАГИСТРАЛ



1. Компрессор;
2. Иссиқлик алмашинуви жиҳози;
3. Мой лойқа ажратувчи сепаратор;
4. Автоматик дренаж клапанли рессивер;
5. Ифлосланиш индикаторили қўпол филтр;
6. Ҳаво қуритгич;
7. Филтрлар блоки;
8. Сепаратор.

3.1.4. АТХКС нинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари

АТХКС техник-иқтисодий кўрсаткичлари сифатида бир ишчи постига тўғри келадиган 7 та солиштирма кўрсаткич тавсия этилади (49-жадвал):

49-жадвал

Шаҳар АТХКС солиштирма техник-иқтисодий кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Ленгипроавто- транс			ВАЗ			Гипроавтотранс		
Хизмат кўрсатиладиган автомобиллар сони	Постлар сони								
	6	11	15	25	25*	50*	50*	10	20
	120	116	125	151	151	182	260	203	203
Бино ичидаги автомобил постлари **	1.0	2.2	2.3	2.8	2.0	3.4	3.7	2.2	2.5
Жами ходимлар сони	6	5.4	5.8	6.6	6.4	7.5	7.1	7.7	7.1
Ишлаб чиқариш ишчилари	4.3	4.0	4.4	4.9	4.9	5.3	5.5	5.9	5.7
Участка майдони, м ²	1383	1000	973	1048	1048	682	680	820	650
Бош бино фойдали майдони, м ²	138	218	222	241	205	249	254	201	246
Бош бино қурилиш ҳажми, м ³	833	1380	1456	1575	1240	1722	1850	1225	1469

* - дўкон билан;

** - бунга ишчи, ёрдамчи постлар ва кутиш постлари ҳам киради.

ЎзДЭУ автомобиллари учун ҳам станцияларнинг шундай техник-иқтисодий кўрсаткичлари юқорида келтирилган эди.

3.2. АВТОМОБИЛЛАРГА СЕРВИС ХИЗМАТИ КЎРСАТИШ **МАРКАЗЛАРИ**

Марказлашган техник хизмат кўрсатиш базалари

Марказлашган техник хизмат кўрсатиш базалари (МТХКБ) ҳар хил АТК, ишлаб чиқариш автотранспорт бирлашмалари ва бошқа муассасалар автомобилларига хизмат кўрсатади. Улар мустақил хўжалик ҳисобида бўлиши ёки бирлашма, уюшма, концерн таркибида бўлиши мумкин.

МТХКБда бажариладиган ишлар таркиби ва ҳажми АТКларнинг жиҳозланганлигига, ишлаш шароитига, яқин ўрнашишига, автомобил парки таркибига ва бошқа омилларга боғлиқ.

МТХКБ нинг технологик ҳисобида унга қарашли автотранспорт корхоналарининг фақат марказлашган хизмат кўрсатиш турлари ҳисобга олинади.

Масалан, 1200 та юк автомобилига мўлжалланган МТХКБ андазавий лойиҳасида марказлашган ҳолда 40% - ТХК-1, 100 % - ТХК-2, 77 % - ЖТ ишларини бажариш кўзда тутилган. КХК ва ТХК-1 ҳамда ЖТ нинг қолган ишлари АТКларининг ўзларида бажарилади.

МТХКБ ишлаб чиқариш дастури ҳар қайси кооперациялаш АТКлари дастуридан бир неча марта ортиқ бўлгани учун ТХК ва ЖТ да илғор технологик усуллар ва замонавий жиҳозларини қўллаш имконияти туғилади.

МТХКБ ларида ТХК ва ташҳис ишлари оқим қаторларида, ЖТ ишлари универсал постларда бажарилади.

Бу корхонанинг иш тартиби 2...3 алмашинувга мўлжалланган бўлиши лозим. МТХКБ таркибида автомобилни кутаётган ҳайдовчилар дам олиши учун хона, топширилаётган ва қайтарилаётган ҳамда шахсий автомобиллар учун турар жой кўзда тутилиши лозим.

Ишлаб чиқаришнинг марказлаштириш ва кооперациялаш тамойилларига жавоб берадиган бу корхона маълум шароитда ўзининг ривожини топиши мумкин.

Республикамизда "Тошшаҳарйўловчитранс" уюшмаси томонидан ташкил этилган "Мерседес-Бенц", "ЎзОтайўл", "ДЭУ махсустраспорти" сервис марказлари юқоридаги МТХКБсининг бир кўринишидир.

“Ўзотойўл” сервис хизмат кўрсатиш маркази “РАФ” ҳиссадорлик жамияти автобус саройида ўрнашган бўлиб, ўзидаги автобуслардан ташқари 3 ва 8-автобус саройлари, 1 ва 4-автотранспорт корхоналари

ва шахсий “Узотойўл” автобусларига сервис хизмати кўрсатади. 8-автобус саройи ҳудудида ўрнашган Мерседес-Бенц сервис хизмати кўрсатиш маркази Тошкентдаги барча автобус саройларининг 300 та Мерседес-Бенц О-405 автобусларига сервис хизмати кўрсатади. Автобус саройларида бу автобусларга кундалик хизмати кўрсатилади ва майда таъмир ишлари бажарилади. Тошкент шаҳридаги Мерседес-Бенц автобусларининг сони 600 га етиши муносабати билан 2-автобус саройи ҳудудида Иккинчи Мерседес-Бенц сервис хизмат кўрсатиш маркази ишга туширилди.

Автомобилларга сервис хизмати кўрсатиш маркази технологик лойиҳаланишини Мерседес-Бенц сервис хизмат кўрсатиш Маркази фаолияти мисолида кўриб чиқамиз.

3.2.1. Мерседес-Бенц сервис хизмати кўрсатиш марказининг технологик ҳисоби

3.2.1.1. Лойиҳалаш учун дастлабки маълумотлар:

- сервис марказининг тури;
- автомобилнинг тури, тоифаси, техник ҳолати, сони- $A_{и}$;
- сервис марказининг йил давомида ишлаш кунлари- $D_{йм}$;
- автомобилларнинг йиллик иш кунлари- $D_{йи}$;
- автомобилларнинг иш вақти- $T_{и}$;
- автомобилларнинг ишлаш шароити тоифаси- $K_{иш}$;
- кунлик босилган ўртача йўл- $L_{кй}$.

3.2.1.2. Сервис хизмат кўрсатиш даврийлиги ва иш ҳажмини аниқлаш:

Технологик ҳисоб учун «Мерседес-Бенц» компаниясининг сервис хизмати (СХ) ва жорий таъмирлаш (ЖТ) меъёрлари асос қилиб олинади. Булар қуйидагилар:

-Мерседес-Бенц О-405 автобусининг сервис хизмати даврийликлари:

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

-Мерседес-Бенц О-405 автобуси сервис хизмати иш ҳажми:

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

Мерседес-Бенц О-405 автобусининг жорий таъмирлаш солиштирма иш ҳажми $-t_{\text{ЖТ}} = 1,04$ ишчи-соат/1000 км

3.2.1.3. Автобусларнинг йиллик ўртача юрган йўли:

$$L_{\text{й}} = L_{\text{кй}} \times \alpha_m \times D_{\text{йи}}, \text{ км} \quad (3.50)$$

бу ерда

$L_{\text{кй}}$ - ўртача кунлик юрган йўл, км;

$D_{\text{йи}}$ - автомобилнинг йиллик иш кунлари;

α_m - техник тайёргарлик коэффиценти (бунинг қиймати автобус саройи бўйича ёки ҳисоблаш йўли билан аниқланиши мумкин).

Ҳисоблаш йўли билан техник тайёргарлик коэффиценти аниқлаш учун цикл оралиғида автомобилларнинг СХ ва ЖТ да туриш ҳамда эксплуатацияда бўлиш кунлари аниқланади.

Автобусларнинг цикл оралиғида СХ₁₅, СХ₃₀, СХ₄₅, СХ₉₀да ва ЖТда туриш кунлари қуйидагича аниқланади:

$$D_{90\text{ц}} = \frac{L_{\text{ц}}}{90000}, \text{ кун} \quad (3.51)$$

$$D_{45\text{ц}} = \frac{L_{\text{ц}}}{45000} - D_{90\text{ц}}, \text{ кун} \quad (3.52)$$

$$D_{30\text{ц}} = \frac{L_{\text{ц}}}{30000} - D_{90\text{ц}}, \text{ кун} \quad (3.53)$$

$$D_{15\text{ц}} = \frac{L_{\text{ц}}}{15000} - D_{30\text{ц}} - D_{45\text{ц}} - D_{90\text{ц}}, \text{ кун} \quad (3.54)$$

$$D_{\text{ЖТц}} = 0,2 \times (D_{90\text{ц}} + D_{45\text{ц}} + D_{30\text{ц}} + D_{15\text{ц}}), \text{ кун} \quad (3.55)$$

$$D_{\text{СХ-ЖТц}} = D_{\text{ЖТц}} + D_{90\text{ц}} + D_{45\text{ц}} + D_{30\text{ц}} + D_{15\text{ц}}, \text{ кун.} \quad (3.56)$$

Автобусларнинг цикл давомида эксплуатацияда бўлиш кунлари:

$$D_{\text{э}} = \frac{L_{\text{ц}}}{L_{\text{кй}}}, \text{ кун} \quad (3.57)$$

бу ерда $L_{\text{ц}}$ – цикл оралиғида автомобилларнинг юрадиган йўли, км

Техник тайёргарлик коэффициентлари қуйидагича аниқланади:

$$\alpha_m = \frac{D_{\text{э}}}{D_{\text{э}} + D_{\text{сх-жстц}}}, \quad (3.58)$$

3.21.4. Сервис хизматининг йиллик дастури.

$$N_{90} = \frac{L_{\text{й}}}{90000} \times A_u, \quad (3.59)$$

$$N_{45} = \frac{L_{\text{й}}}{45000} \times A_u - N_{90}, \quad (3.60)$$

$$N_{30} = \frac{L_{\text{й}}}{30000} \times A_u - N_{90}, \quad (3.61)$$

$$N_{15} = \frac{L_{\text{й}}}{15000} \times A_u - N_{30} - N_{45} - N_{90}. \quad (3.62)$$

бу ерда A_u -автобуслар сони.

3.2.1.5. Автобус сервис хизматининг йиллик иш ҳажми.

$$T_{90}^{\text{й}} = N_{90} \times t_{90}, \text{ ишчи-соат} \quad (3.63)$$

$$T_{45}^{\text{й}} = N_{45} \times t_{45}, \text{ ишчи-соат} \quad (3.64)$$

$$T_{30}^{\text{й}} = N_{30} \times t_{30}, \text{ ишчи-соат} \quad (3.65)$$

$$T_{15}^{\text{й}} = N_{15} \times t_{15}, \text{ ишчи-соат.} \quad (3.66)$$

Сервис хизмати бўйича умумий йиллик иш ҳажми қуйидагича аниқланади:

$$T_{\text{сх}}^{\text{й}} = T_{90}^{\text{й}} + T_{45}^{\text{й}} + T_{30}^{\text{й}} + T_{15}^{\text{й}}, \text{ ишчи-соат} \quad (3.67)$$

3.2.1.6. Жорий таъмирлаш ишларининг йиллик ҳажми:

$$T_{\text{жст}}^{\text{й}} = \frac{L_{\text{й}} \times A_u}{1000} \times t_{\text{жстп}} \text{ ишчи-соат} \quad (3.68)$$

бу ерда $t_{\text{жст}}$ - жорий таъмирлаш солиштирма иш ҳажми, ишчи-соат/1000 км;

Жорий таъмирлаш ишларининг турлари ва бажариш жойлари бўйича тақсимотини 50-жадвалда келтирилган маълумотлардан олиш мумкин ёки тадқиқот натижалари асосида аниқлаш мумкин.

Жорий таъмирлаш ишларининг турлари ва бажариш жойлари
бўйича тақсимооти

№	Иш турлари	%
1	Ташҳислаш	1,5
2	Созлаш	1,5
3	Йи\иш-ажратиш.	26
4	Пайвандлаш -кузов	6
5	Быё=чилик	8
	Жами	43
1	Агрегат	18
2	Чилангар-механик	10
3	Электртехника	9
4	Таъминот тизими	4
5	Аккумулятор	2
6	Пайвандлаш-кузов	8
7	+оплаmacherилик	3
8	Мисгарлик	3
	Жами	57
	Щаммаси	100

3.2.1.7. Ёрдамчи ишлар ҳажми

Ёрдамчи ишлар сервис маркази бўйича СХК ва ЖТ ишларининг умумий ҳажмидан 10...15 % ни ташкил этади:

$$T_{\text{ёрд}} = \frac{(10...15)}{100} \times (T_{\text{сх}}^{\text{й}} + T_{\text{жт}}^{\text{й}}), \text{ ишчи-соат} \quad (3.69)$$

Сервис хизмати кўрсатиш маркази бўйича ёрдамчи ишлар ўз-ўзига хизмат кўрсатиш ва кўмакчи ишларга бўлинади. Бу ишларнинг турлари бўйича тақсимооти 51ва 52 -жадваларда келтирилган:

51-жадвал

Сервис марказида ўз-ўзига хизмат кўрсатиш ишларининг турлари бўйича тақсимоти

№	Иш турлари	%	ишчи соат
1	Электрмеханик	25	
2	Чилангарлик - механик*	26	
3	Темирчилик	2	
4	Пайвандлаш*	4	
5	Тунукасозлик	4	
6	Мисгарлик *	1	
7	+увур ытказиш	22	
8	+урилиш - таъмирлаш	10	
9	Дурадгорлик	6	
	Жами:	100	

* - ишлар бош механик бўлимида ёки устахоналарда бажарилиши мумкин.

52 – жадвал

Сервис марказида кўмакчи ишларнинг тақсимоти ($T_{кўм}$)

	Иш турлари	%	ишчи-соат
1	Транспорт	20	
2	Моддий бойликларни келтириш, са=лаш ва тар=атиш	20	
3	Ўдуд ва хоналарни тозалаш	60	
	Жами	100	

3.2.1.8. Ишлаб чиқариш ишчиларининг сонини ҳисоблаш АТК ишлаб чиқариш ишчилари сонини аниқлаш каби амалга оширилади.

3.2.1.9. Автобусларга сервис хизмати кўрсатиш ва жорий таъмир минтақаларининг технологик ҳисоби

3.2.1.9.1. Сервис хизмати кўрсатиш универсал постлари

Сервис хизмати кўрсатиш универсал постлари сони қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$X_{cx} = \frac{T_{cx}^y}{\Phi_n \times m_{cx} \times P_{yp} \times K_u}, \text{ пост,} \quad (3.70)$$

бу ерда T_{co} - сервис хизматининг йиллик иш ҳажми, ишчи-соат;

Φ_n - ишчининг номинал йиллик иш вақти фонди, соат;

$P_{\dot{y}p}$ - ҳар бир постдаги ишчиларнинг ўртача сони
(универсал пост учун $P_{\dot{y}p} = 2 \dots 3$ ишчи);

m_{cx} - СХК минтақаси алмашинувлар сони;

K_u - постдан фойдаланиш коэффиценти ($K_u = 0.9 \dots 0.95$).

3.2.1.9.2. Жорий таъмирлаш постларини аниқлаш

Жорий таъмирлаш минтақасидаги ажратиш-йиғиш, созлаш, пайвандлаш-кузов ва бўяш постларининг сони қуйидагича аниқланади:

$$X_{\dot{y}st} = \frac{T_{\dot{y}st}^{\dot{y}} \times U \times \gamma}{\Phi_n \times P_{\dot{y}p} \times K_u}, \quad (3.63)$$

бу ерда

$T_{\dot{y}st}^{\dot{y}}$ -жорий таъмирлашдаги ажратиш-йиғиш ва созлаш, пайвандлаш-кузов ва бўёқчилик ишларининг йиллик иш ҳажми, ишчи-соат;

U - постларга автомобиллар бир маромда келмаслигини ҳисобга олувчи коэффицент ($U = 1, 2 \dots 1, 5$);

γ - энг кўп юкланган алмашинувлараро ишларни ҳисобга олувчи коэффицент ($\gamma = 0, 50 \dots 0, 65$).

Ишлаб чиқариш устаконалари Мерседес-Бенц сервис хизмат кўрсатиш марказида стационар деб аталади.

Уларнинг эгаллаган майдонини аниқлаш АТК ишлаб чиқариш устаконалари майдонини аниқлаш каби амалга оширилади.

Мерседес-Бенц сервис хизмати кўрсатиш марказининг техник хоналар ва омборхоналар майдонини аниқлаш АТК нинг ҳудди шундай хоналар майдонини аниқлаш каби амалга оширилади.

3.2.1.10. Автомобилларга сервис хизмати кўрсатиш марказини режалаштириш

Уни режалаштириш АТК ни режалаштиришга ўхшайди, аммо қуйидаги ўзига хос хусусиятлари бор:

- сақлаш жойлари кунлик сервис хизматига келадиган автомобиллар сонига қараб белгиланади;

- сервис хизматидан олдин ва кейин ювиш-тозалаш ишлари амалга оширилади;

- СХК ва ЖТ минтақалари, устахоналар, омборхоналар, техник хоналар, маъмурий-маиший хоналар ёрдамчи хоналарни жойлаштириш АТК ни режалаштириш каби амалга оширилади.

3.4 - расмда 8-автобус саройи ҳудудида ўрнашган Мерседес-Бенц сервис хизмат кўрсатиш марказининг ишлаб чиқариш биноси режаси келтирилган. Бино 24 м ораликқа эга бўлган 12 колоннадан иборат бўлиб, сервис хизмати кўрсатиш постларига автобусларнинг айрим-айрим эшиклардан кириши режалаштирилган.

3.3. АВТОМОБИЛЛАРГА ЁҚИЛҒИ ҚУЙИШ **ШОҲОБЧАЛАРИ**

Ёқилғи қуйиш шоҳобчалари автомобилларни ёқилғи мой маҳсулотлари ва бошқа эксплуатацион материаллар билан таъминлаш учун хизмат қилади.

Автомобилларга ёқилғи қуйиш шоҳобчалари (АЁҚШ) шаҳардаги, йўл ёқасидаги ва кўчма турларга бўлинади.

Шаҳардаги АЁҚШлар умумий (шаҳар чеккасида ўрнашиб, барча автомобилларга хизмат қилади) ва шаҳар ичидаги (енгил автомобилларга хизмат қилади).

Йўл ёқасидаги АЁҚШлар шу магистралдан ўтаётган барча автомобилларга хизмат қилади.

Кўчма АЁҚШлар автобус йўналишларининг охирги бекатларида ва муассасалар талаби бўйича автомобилларни ёқилғи билан таъминлайди.

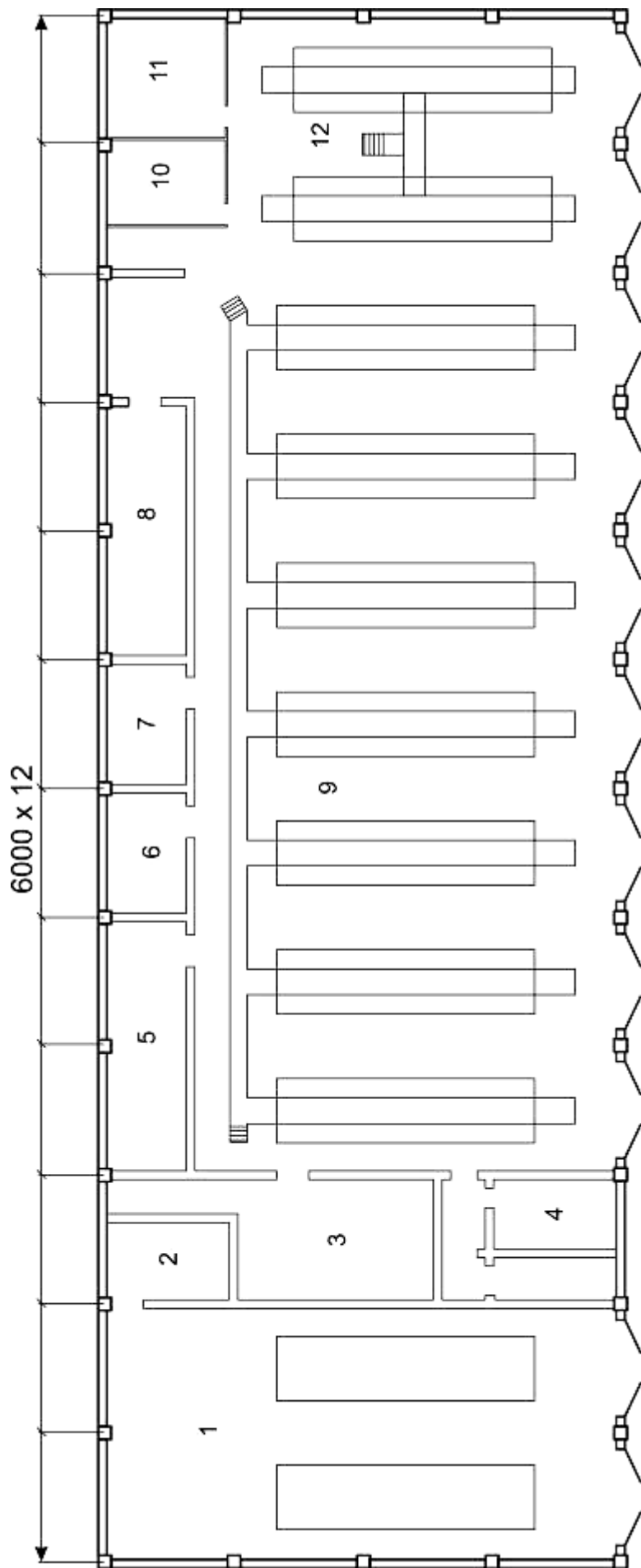
Барча АЁҚШларда ёқилғи билан таъминланади, баъзиларида эса мой маҳсулотлари ва автоэксплуатацион материаллар билан ҳам таъминланади, баъзиларида эса қўшимча сервис ҳам кўрсатилади.

Республикамизда автомобиллар сонининг кўпайиши билан АЁҚШ сони кескин кўпаймоқда. Аввал қурилган АЁҚШ да автомобилларга сервис хизмати кўрсатиш устахоналари ҳам биргаликда қурилмоқда. АЁҚШ нинг ўрнашган жойига ва катта-кичиклигига қараб автомобилларга сервис хизмати кўрсатиш устахоналари ҳам мой алмаштириш ва шина таъмиридан тортиб то электртехника ишлари, ташҳислаш, двигател ва бошқа агрегатлар таъмиригача бўлган ишларни бажармоқдалар.

Ҳорижий давлатларда ҳам шундай амалиёт қўлланилиб келинмоқда. Масалан, АҚШ да автомобиллар ТХК ва Т ишларининг учдан бир қисми АТХКС ва АЁҚШ да бажарилади.

АЁҚШ технологик ҳисоби учун қуйидаги дастлабки маълумотлар берилиши керак:

- шоҳобчанинг вазифаси, иш тартиби ва кунлик вақти-т,а;



3.4. – расм. Мерседес-Бенц сервис маркази ишлаб чиқариш биносининг режаси :

1-кузов устахонаси; 2-кийим алмаштириш хонаси; 3-дам олиш хонаси; 4-мой ва асбоблар омбори; 5-автомат узатиш қутисининг таъмирлаш устахонаси; 6-маълумотхона; 7-электр жихозлари устахонаси; 8-двигател таъмирлаш устахонаси; 9-сервис хизмат кўрсатиш постлари; 10-қопламачилик устахонаси; 11-мисгарлик устахонаси; 12-двигател таъмирлаш постлари.

- кундалик ёқилғи қуйиш сони $-N_k$;
- бир марта қуйилаётган ёқилғи миқдори $-b_k$, л;
- ёқилғи қуйиш колонкасининг 1 соатдаги ўтказувчанлик қобилияти $-A_k$;
- ёқилғи маркалари сони $-n$;
- ёқилғини сақлаш муддати $-C_k$.

АЁҚШлар ёқилғи қуйиш колонкалари сони ҳар қайси ёқилғи маркаси учун қуйидагича аниқланади:

$$X_k = \frac{N_k \times \eta}{m \times a \times A_k}, \quad (3.72)$$

бу ерда

N_k - кундалик ёқилғи қуйиш сони;

m - алмашинувлар сони;

a – алмашинувлар давомийлиги, соат;

A_k - колонканинг 1 соатдаги ўтказувчанлик қобилияти;

η - колонкадан фойдаланишнинг нотекислик коэффиценти.

Ёқилғи қуйиш постлари сони оролчада ўрнатилган колонкалар сонига қараб ҳисобланади. Агар колонкадан бир томонлама фойдаланилса, ҳар қайси колонка битта пост, икки томонлама фойдаланилса, иккита пост деб қабул қилинади.

Оролчада 1, 2, баъзида 3 колонка ўрнаштирилади.

Ҳар қайси ёқилғи тури захираси қуйидагича аниқланади:

$$Z_{\bar{e}} = N_k \times b_k \times C_k, \text{ л} \quad (3.73)$$

бу ерда N_k - кунлик ёқилғи қуйиш сони;

b_k - бир марта қуйилаётган ёқилғи миқдори, л;

C_k - сақлаш кунлари.

Ҳар қайси тур ёқилғи учун идишлар сони ҳисобланган захира миқдорини қабул қилинган идиш ҳажмига бўлиш орқали аниқланади.

Олдинги лойиҳаларда АЁҚШдаги идишларни ер остига ўрнаштирилар эди, ҳозирги кунда экологик талаблар асосида уларни ер устида ўрнаштирилмоқда, баъзи ҳолларда бундай идишлар сифатида контейнерлардан ҳам фойдаланилмоқда.

АЁҚШ даги ёқилғи қуйиш колонкалари ўрнашган оролчалар, операторлар хонаси ва йўл бир қисмининг усти ёпилади. Оролчанинг вазифаси колонка ва ёқилғи қуювчини автомобил босиб кетишидан сақлашдир. Унинг баландлиги одатда 20 сантиметрни ташкил этади.

Оролчада 2 колонка ўрнашса, унинг узунлиги енгил автомобиллар учун – 6 м, юк автомобиллари учун – 10 метрни ташкил этади. Оролчада 2 ва ундан ортиқ колонка ўрнашса, автомобиллар бўш ёқилғи қуйиш колонкасига ўтиш учун ёқилғи олаётган автомобилни айланиб ўтишга тўғри келади.

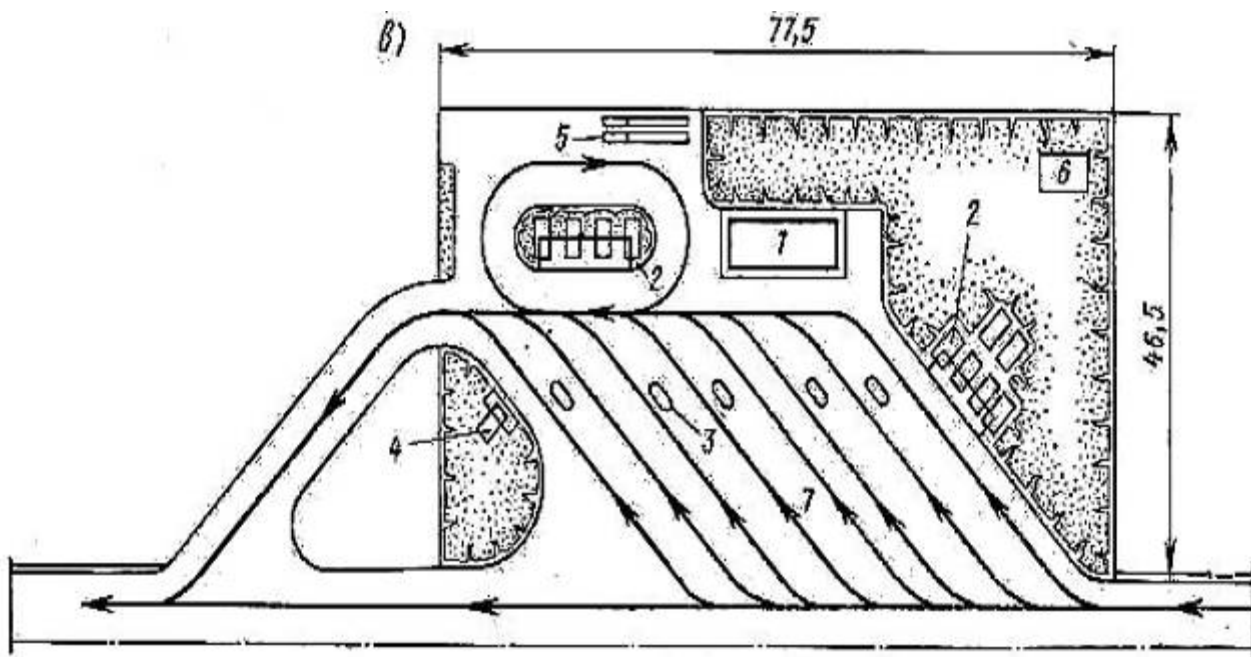
Шунинг учун охириги вақтда параллел оролчаларда биттадан колонкаларнинг жойлашиши режалаштирилмоқда.

Ёқилғи сақланадиган идишлар колонкадан – 30 м, шоҳобча биносидан – 5 м масофада автомобил юрадиган йўл четида ўрнатилади.

АЁҚШ га кириш, худудда ҳаракатланиш ва ундан чиқиш бир ёқламали, ўтувчан ва асосий йўлга ҳалақит қилмайдиган қилиб режалаштирилади.

Мой қуйиш колонкалари сонини аниқлаш ҳам ёқилғи қуйиш колонкалари ҳисобига ўхшаб бажарилади ва режалаштирилади.

3.5 - расмда суткасига 1000 та ёқилғи қуйишга мўжалланган шоҳобча лойиҳаси келтирилган:



3.5 - расм. Автомобилларга ёқилғи қуйиш шоҳобчаси лойиҳаси:
 1-шоҳобча биноси; 2-ёқилғи сақлаш идиши; 3-оролчалар; 4-мотоцикл ва мопедларга ёқилғи қуйиш шоҳобчаси; 5-ёқилғи тушириш учун эстакада; 6- тозалаш иншоотлари; 7-автомобиллар кутиш жойлари.

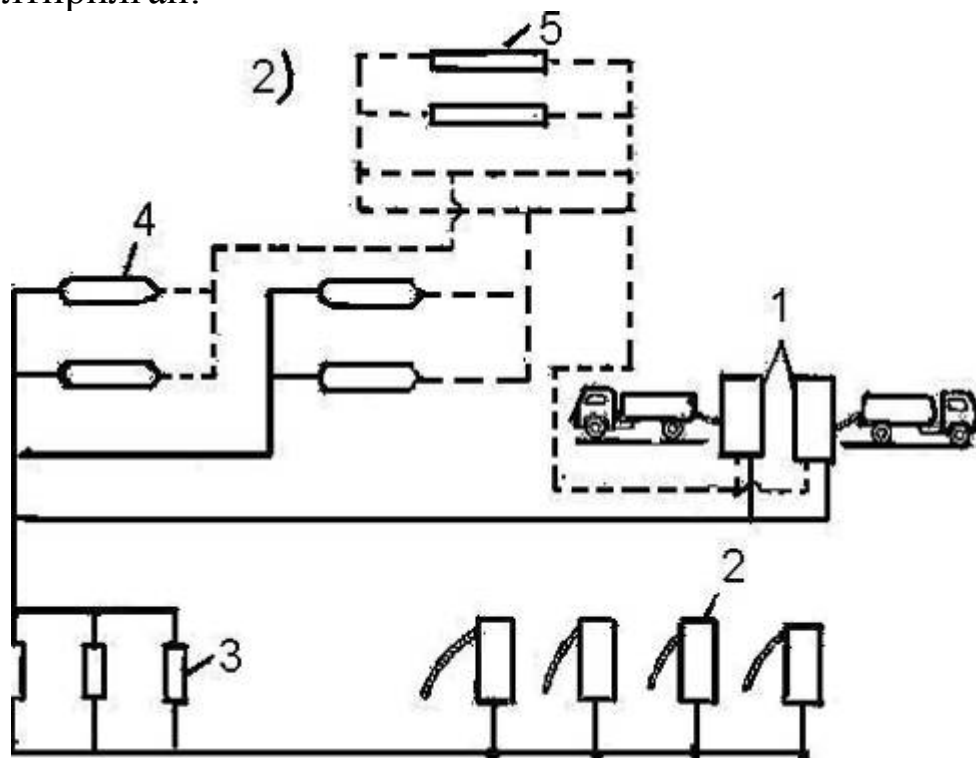
3.6 - расмда АЁҚШ нинг бензин қуйиш колонкалари, шоҳобча биноси кўрсатилган:



3.6 – расм. Бензин қуйиш шоҳобчасининг умумий кўриниши

Газда ишлайдиган автомобиллар сонининг кўпайиши муносабати билан АЁҚШ нинг газ тўлдириш шоҳобчалари тури ҳам кенг тарқала бошлади.

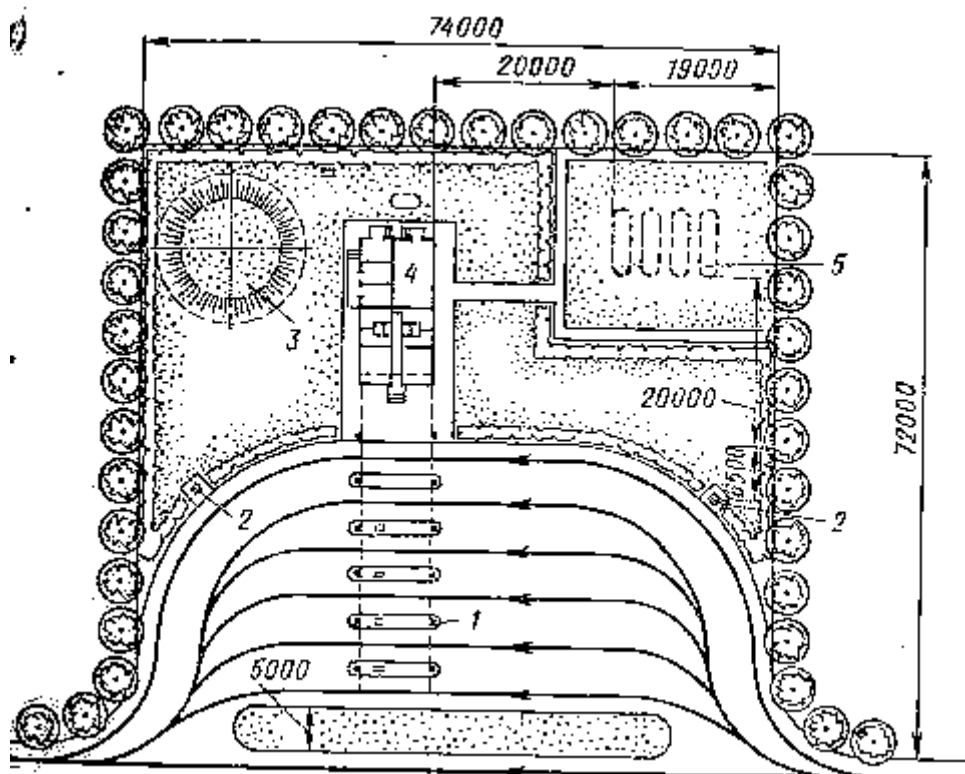
3.7 - расмда автомобилларга газ тўлдириш шоҳобчасининг умумий шакли келтирилган:



3.7 - расм. Газ тўлдириш шоҳобчасининг умумий шакли:

1-тўқилиш мосламалари; 2-тўлдириш колонкалари; 3-компрессорлар; 4-газ учун идишлар; 5-насослар.

3.8 - расмда автомобилларга газ тўлдириш шоҳобчаси лойиҳаси келтирилган:



3.8 - расм Газ тўлдириш шоҳобчаси лойиҳаси:

1-ёқилги қуйиш оролчалари; 2-тўқилиш мосламалари; 3-ўт ўчириш жиҳозлари; 4-шоҳобча биноси; 5-газ сақланадиган жой.

3.9 - расмда автомобилга газ тўлдириш жараёни келтирилган.



3.9 - расм.Автомобилларга газ тўлдириш

3.4. ЙЎЛОВЧИЛАР ТАШИШ ВОКЗАЛЛАРИ ВА СТАНЦИЯЛАРИ

Йўловчилар ташиш вокзаллари ва станциялари шаҳарлараро ва шаҳар атрофидаги автобус қатновини таъминлаш учун хизмат қилади.

Ҳисоблар учун кунлик жўнатиладиган йўловчилар сони, бир соатда келиб кетадиган автобуслар сони дастлабки маълумот сифатида қабул қилинади.

Кунлик жўнатиладиган йўловчилар сонига қараб станция ёки вокзал сиғими аниқланади, унинг қийматига кўра, хоналар таркиби ва майдони аниқланади.

Бир соатда келиб кетадиган автобуслар сонига қараб чиқиш, тушиш постлари сони аниқланади.

Уларнинг сонини аниқлашда қуйидагича вақт ажратиш тавсия этилади:

а) шаҳарлараро қатновда:

- йўловчиларнинг автобусга чиқиши ва юкини ортиши учун - 15 минут;
- йўловчиларни ва юкларни тушириш учун - 5 минут;
- автобусларни постга қўйиш ва ундан чиқиб кетиши учун - 5 минут.

б) шаҳар атрофидаги қатновда:

- йўловчиларнинг автобусга чиқиши учун - 8 минут;
- йўловчиларни тушириш учун - 3 минут;
- автобусларни постга қўйиш ва ундан чиқиш учун - 2 минут.

Амалда автобусларнинг тўхтовсиз келиб-кетишини таъминлай олинмайдиганлиги ва маълум постларни шаҳарлар йўналишларига бириктириб қўйилиши мақсадга мувофиқ эканлигини ҳисобга олиб, постларнинг ўтказувчанлиги 2 мартагача камайтиради.

Мисол тариқасида, лойиҳалаш институти Гипроавтотранснинг Ленинград филиали томонидан сиғими 700 йўловчи учун лойиҳанинг ҳисоби натижаларини келтирамиз:

- кунлик жўнатиладиган йўловчилар сони – 2700... 3800;
- йўловчилар сиғими – 700;
- чиқиш постлари сони -10;
- тушиш постлари сони - 5.

Йўловчи станцияси йўловчи учун бино ва унга ёндош, чиқиш ва тушиш постлари ўрнашган усти ёпиқ перрондан иборат бўлади.

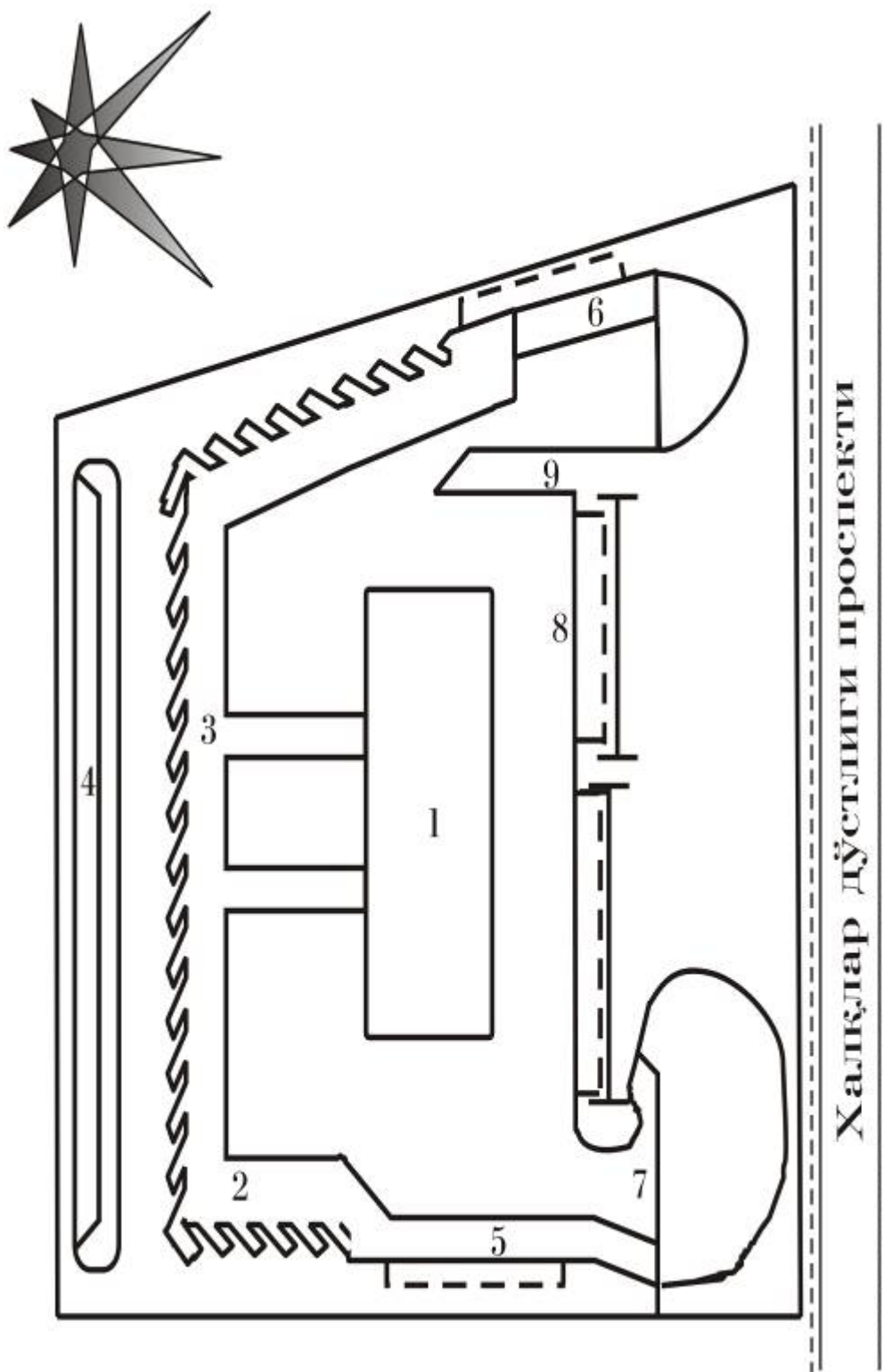
Йўловчилар вокзали 3 қисмдан иборат:

- йўловчилар учун бинолар мажмуи;
- чиқиш, тушиш постлари бўлган усти ёпиқ перрон жойлашган ички ҳудуд;
- шаҳар транспорти, такси ва шахсий автомобиллар тўхтайдиган вокзалолди майдони.

Вокзал мажмуи шаҳар транспорти ва йўловчилар ҳаракатидан тамоман ажратиб қўйилади.

Йўловчилар учун бинолар мажмуи режалаштирилаётганда, йўловчилар кутиш зали, кассалар, почта-телеграф, сўровхона, маиший бинолар, буюмларни сақлаш омбори ва бошқа зарур хоналар биринчи қаватга ўрнаштирилиб, перрон ва вокзалолди майдонига тўғридан-тўғри туташтирилиши лозим. Хизмат хоналаридан диспетчерлик ва идора тўғридан-тўғри перронга туташishi лозим. Ёрдамчи хоналар: она ва болалар хоналари, врач қабулхонаси, ҳайдовчилар дам олиш хонаси ва бошқа ёрдамчи хизмат хоналари иккинчи қаватда ўрнаishi мумкин. Ички ҳудуднинг бир чеккасида автобусларга қисқа муддатли хизмат кўрсатиш қурилмалари (ювиш майдончаси, қараш ҳандақи ва бошқалар) ўрнаishi мумкин.

Республикамизнинг барча шаҳарларида ва вилоятларида автовокзал ва станциялар қурилган. Уларнинг энг йиригидан “Тошкент” (3.10-расм) автостанциясини мисол келтириш мумкин.



3.10 – расм. Тошкент шаҳридаги «Тошкент» автовокзалининг режаси:

1- автовокзал биноси; 2- шаҳарлараро автобусларнинг келиш перрони; 3- шаҳарлараро автобусларнинг жўнаш перрони; 4- кутиш жойи; 5- шаҳарлараро таксилар келиш перрони; 6- шаҳарлараро таксилар жўнатиш перрони; 7- шаҳар таксиси туриш жойи; 8- шаҳар автобуслари келиш ва жўнатиш перрони; 9- шахсий автомобиллар туриш жойи.

3.5. ЮК ТАШИШ АВТОМОБИЛ СТАНЦИЯЛАРИ

Юк ташиш автомобил станциялари юкларни йиғиш, сақлаш, жамлаш ва жўнатиш учун хизмат қилади.

Юк ташиш автомобил станцияси ўлчамлари юк алмашинувига ва омборлар сифимига боғлиқ.

Юк станциялари махсус лойиҳа асосида қурилиши ёки мавжуд автотранспорт ёки бошқа корхоналар ҳудудида ўрнаштирилиши мумкин. Юк станцияси ҳудудида қуйидагилар лойиҳаланади:

- асосий бино;
- контейнер майдончаси, очик омборхона ва иситилмайдиган омборхона;
- автомобил ва автопоездлар турадиган майдонлар ва назорат қилиш постлари.

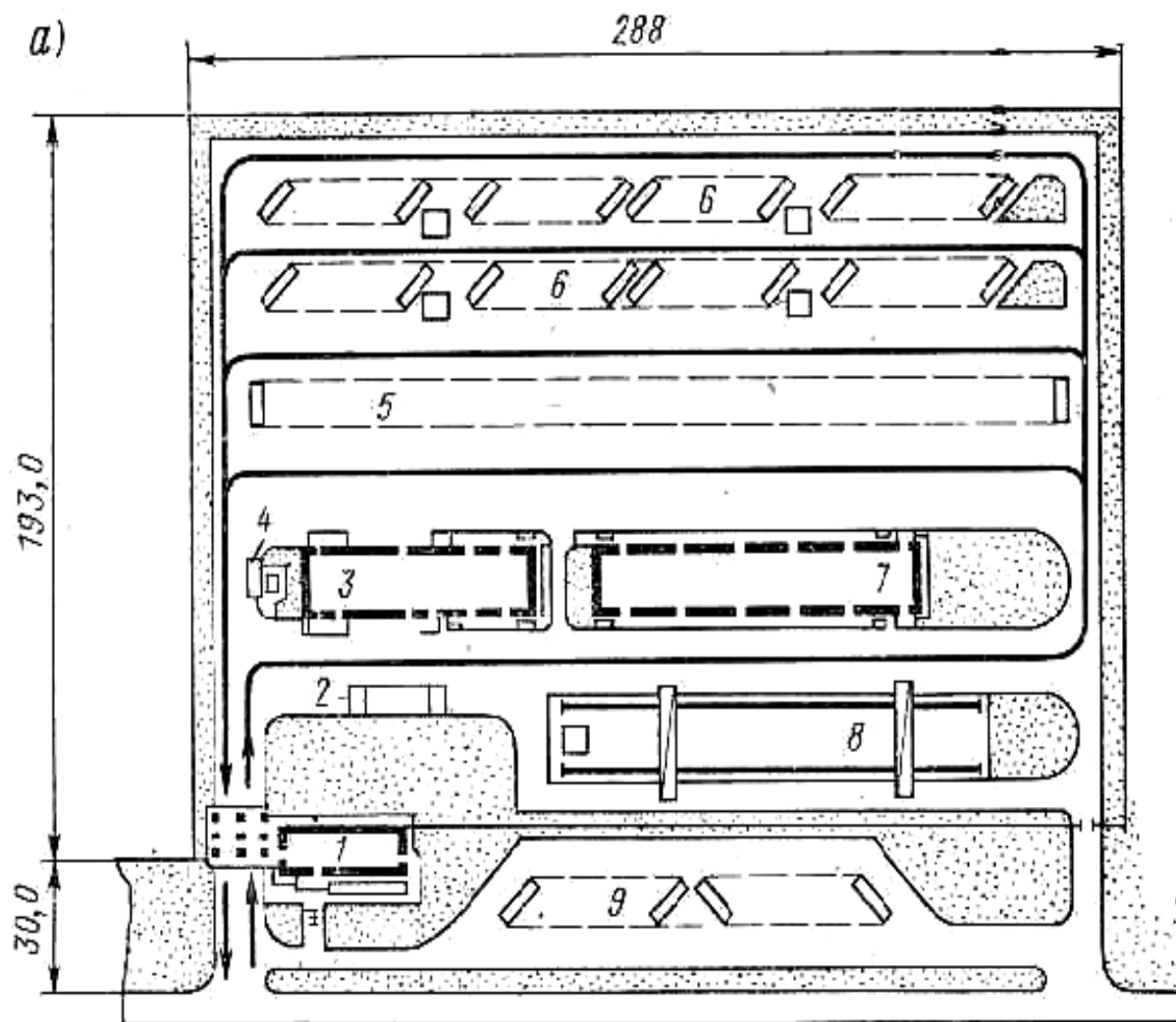
Асосий бинода иситиладиган омборхоналар, автомобилларга юк жойлаш ва тушириш хоналари, маиший ва хизмат хоналари ўрнашади.

3.11 – расмда юк станциясининг умумий кўриниши келтирилган.



3.11 – расм. Юк станциясининг умумий кўриниши

Гипроавтотранс томонидан ишлаб чиқилган кунига 3000 т юк жўнатишга мўлжалланган юк станцияси лойиҳаси 3.12 - расм да келтирилган:



3.12-расм. Кунига 3000 т. юк жўнатадиган станция лойиҳаси:

1 – маъмурий-маиший бино ва назорат-ўтказув пункти; 2 – ювиш эстакадаси ва тозалаш иншоотлари; 3 – ишлаб чиқариш омборхоналари биноси; 4 – автомобил тарози; 5 – ярим тиркамаларни ажратиш ва улаш майдончаси; 6 – автопоездларнинг ҳаво билан иситиладиган туриш майдончаси; 7 - иситилмайдиган омборхона; 8 – контейнерлар учун кўтарма кран билан жиҳозланган майдонча; 9 - автопоездларни қисқа вақт сақлаш жойи.

Юк станцияси 5,4 га ҳудудга ўрнашган бўлиб, қўрилиш майдони 40.000 м^2 , иситиладиган маъмурий бино – 1800 м^2 , ишлаб чиқариш омборхонаси биноси – 1800 м^2 , иситилмайдиган омборхоналар майдони – 2500 м^2 ни ташкил этади.

3.6. ТАШҲИСЛАШ МАРКАЗЛАРИ

Автомобилларнинг ҳаракат хавфсизлигини таъминловчи агрегат ва узеллари техник ҳолатини мунтазам назорат қилиш учун ташҳислаш марказлари қурилади. Ташҳислаш марказлари энг замонавий ташҳислаш қурилмалари ва ускуналари билан жиҳозланади.

Ташҳислаш марказида автомобилларнинг БМТ нинг Европа Иқтисодий Комиссияси ва амалдаги стандартлар талабларига мувофиқ қуйидаги кўрсаткичлари аниқланади ва уларнинг қийматлари асосида хулоса чиқарилади:

- двигател шовқини даражаси;
- двигател чиқинди газларининг таркиби ва кўрсаткичлари;
- тормоз тизими самарадорлиги;
- рул бошқаруви техник ҳолати;
- ёритиш ва хабар бериш электр жиҳозлари техник ҳолати;
- тахограф (ёки спидометр) нинг иш қобилияти;
- қўшимча талабларга кўра бошқа кўрсаткичлар.

Кўпгина ташҳислаш марказлари давлат автомобил назорати ходимлари томонидан автомобилларни йиллик техник кўрикдан ўтказишга мослаштирилган.

Бундай ташҳислаш марказида аниқланган носозликларни бартараф этиш ишлари бажарилмайди. Шунинг учун ташҳислаш маркази ёнидаги техник хизмат кўрсатиш станциясида носозликлар бартараф этилади.

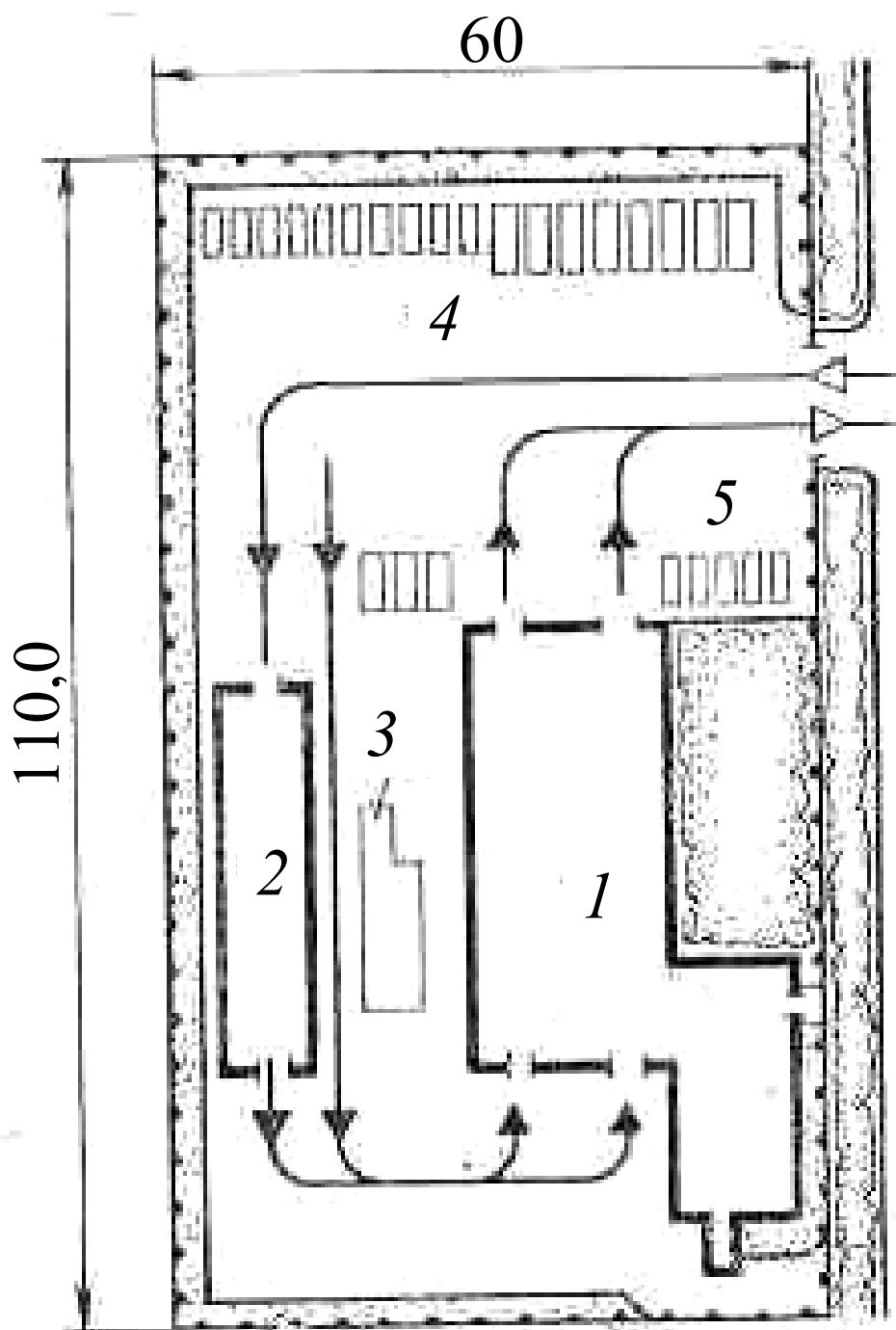
Хорижий давлатларда мустақил ташҳислаш марказларида қўшимча хизмат кўрсатиш ишлари ҳам бажарилиши амалиёти учрайди.

3.13 – расмда Давлат автомобил назорати ташҳислаш маркази бош режаси келтирилган.

Автомобиллар ювиш-тозалаш ишларидан сўнг ташҳислаш маркази станциясига йўлланади.

Ташҳислаш маркази бош режа кўрсаткичлари:

- ҳудуд майдони, га – 0,75;
- қурилиш майдони, м² – 3000;
- қурилиш зичлиги, % - 40.

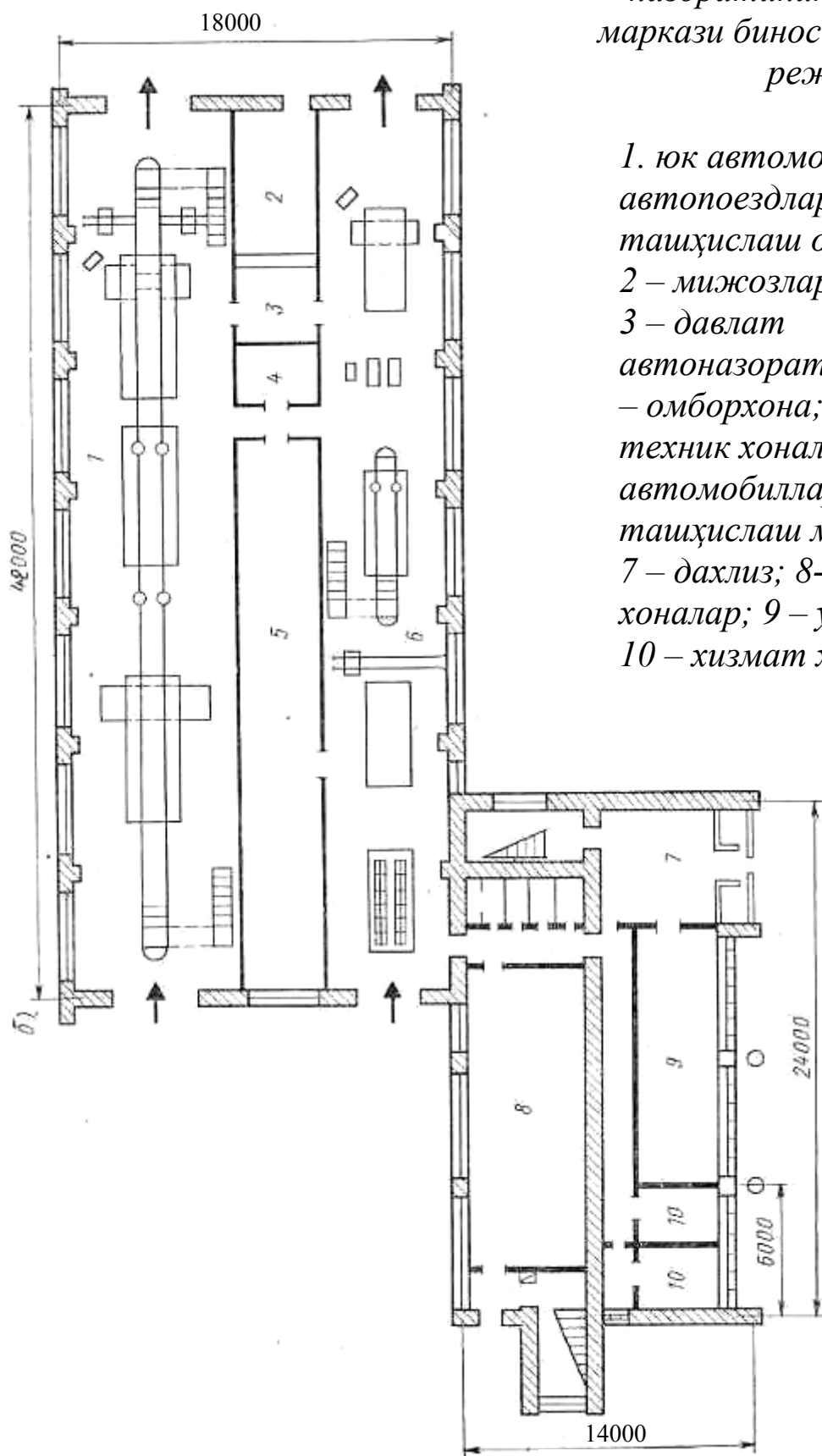


3.13- расм. Давлат автомобил назоратининг таиҳислаш маркази бош режаси:

- 1-станция биноси;
- 2-автомобилларни механизациялашган ювиш пости;
- 3-тозалаш иншоотлари;
- 4-текширишни кутаётган автомобилларни очик сақлаш жойи;
- 5-текширувдан ўтган автомобилларни очик сақлаш жойи.

3.14 – расмда Давлат автомобил ташҳислаш маркази биноси 1- қаватининг режаси келтирилган.

3.14- расм. Давлат автомобил назоратининг ташҳислаш маркази биноси 1- қаватининг режаси:



- 1. юк автомобиллари ва автопоездлари учун ташҳислаш оқимли катори;
- 2 – миждозлар хонаси;
- 3 – давлат автоназоратчилар хонаси; 4 – омборхона; 5 – техник хоналар; 6-енгил автомобиллар учун ташҳислаш минтақаси;
- 7 – дахлиз; 8-маиший хоналар; 9 – услубий кабинет; 10 – хизмат хоналари.

Станцияда енгил автомобиллар учун-айрим, юк автомобили, автопоезд ва автобуслар учун-айрим ташҳислаш оқимли қатори кўзда тутилган.

Станциянинг ўтказувчанлиги:

- енгил автомобиллар... 8 авт/соат ;
- юк автомобили ва автобуслар ... 4авт/соат .

Тошкент шаҳрида ҳам Собир Рахимов метро бекати яқинида автомобилларни йиллик техник кўрикдан ўтказувчи ташҳислаш маркази қурилган.

3.7. АВТОМОБИЛЛАРНИ САҚЛАШ ЖОЙЛАРИ

Автомобилларни сақлаш жойлари аҳоли яшайдиган мавзеларда, аэропортда, вокзалларда, бозорларда, стадионларда, томошахоналарда ва бошқа одамлар кўп тўпланадиган жойларда ташкил қилинади.

Сақлаш жойларида шахсий автомобиллар қисқа вақт ва узоқ муддат сақланиши мумкин.

Қисқа вақт автомобиллар, асосан, очиқ майдонларда, унинг эгаси ўз ишини битириб чиққунча сақланади.

Аҳоли зич яшайдиган катта шаҳарларда (Милан, Кельн ва бошқалар) автомобиллар механизациялашган кўп қаватли турар жойларда сақланади.

Узоқ муддат автомобилларни сақлаш учун автомобиллар турар жойлари жиҳозланади.

Автомобиллар сақлаш жойлари шахсий ҳовли юзасида ёки бостирмаларда, кўп қаватли биноларга яқин жойлардаги якка тартибдаги жойда, ер усти ва остида ташкил қилинади.

Ер усти ва ер ости автомобил сақлаш жойлари бир қаватли ёки кўп қаватли бўлиши мумкин.

Бир қаватли сақлаш жойлар аҳоли яшайдиган кўп қаватли биноларга яқин жойда жиҳозланади.

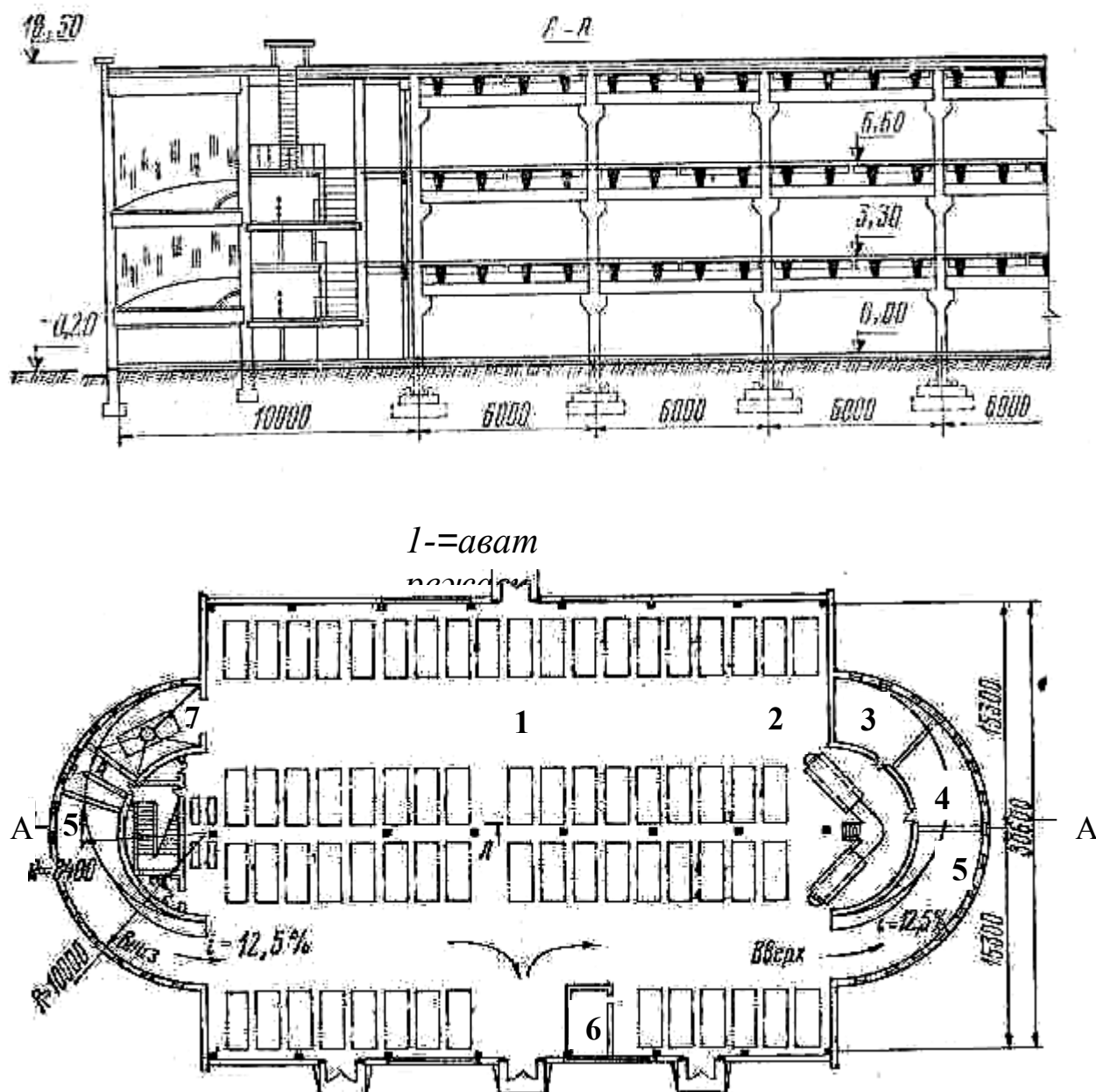
Ер устидаги бир қаватли сақлаш жойлари учун махсус ер ажратилади ва у жиҳозланади.

Ер остидаги бир қаватли автомобил сақлаш жойлари йўллар, тротуарлар, кўприклар, гулзорлар ва иморатлар остига жойлаштирилади.

Тошкент шаҳрида Пушкин ва Ассакинская кўчалари чоррахасида, Космонавтлар проспектида ва бошқа жойларда шундай автомобил сақлаш жойлари қурилган.

Ер усти автомобил сақлаш жойлари кўп қаватли ҳам бўлиши мумкин.

3.15 – расмда 211та шахсий енгил автомобиллар сақлаш жойи лойиҳаси келтирилган.



3.15 – расм. 211 та шахсий енгил автомобиллар сақлаш жойи:

1- автомобиллар сақлаш минтақаси; 2 – ўз автомобилига ўзи хизмат кўрсатиш постлари; 3 – омборхона; 4 – шамоллатиш камералари учун хона; 5 – рампа; 6 – навбатчи хонаси; 7 – автомобилларни ювиш пости.

Лойиҳанинг асосий кўрсаткичлари:

- автомобил турар жойлари сони 211;
- шу жумладан, ҳар қаватда 72 ;
- қаватдаги сақлаш жойлари майдони, м² 1560 ;
- шу жумладан, ҳар қайси турар жой майдони, м²... 22 .

Автомобиллар қаватлараро ярим айланасимон рампалар орқали ҳаракатланади. Уч қаватли бинонинг биринчи қаватида сақлаш жойларидан ташқари автомобилларни ювиш пости, ўз автомобилига ўзи техник хизмат кўрсатиш постлари жойлашган.

Дунёнинг энг катта шаҳарларида кўп қаватли ер усти ва ер ости сақлаш жойлари қурилган.

Чикаго шаҳрида 60 қаватли бинонинг пастки 19 қаватида 900 автомобил сақлаш жойлари ўрнашган.

Париж шаҳрининг Монпарнас ҳиёбони ҳудудида 824 ўринли 6 қаватли ер ости, Албан-Сатран ҳиёбони ҳудудида 855 ўринли 6 қаватли ер ости автомобил сақлаш жойлари қурилган.

Автомобил сақлаш жойлари қуриш Республикамиз шаҳарсозлигида ҳам ечилиши лозим бўлган долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

ИЛОВАЛАР

1-Илова

Шамол йўналишининг йиллик такрорланиши (%)
(“Шамол гули”ни чизиш учун)

Шахарлар номи	Шимол	Шимолий- шарқ	Шарқ	Жанубий- шарқ	Жануб	Жанубий- ғарб	Ғарб	Шимолий- ғарб
Қўнғирот	16	30	18	6	4	5	8	13
Мўйноқ	12	33	18	7	4	6	9	11
Нукус	20	33	12	8	4	5	8	10
Тоҳиятош	16	31	16	11	4	5	8	9
Пахтаорол	21	8	8	11	12	7	13	20
Хива	18	34	13	6	3	4	9	13
Урганч	13	37	14	5	3	5	11	12
Бухоро	44	8	8	7	5	6	6	16
Навои	12	13	41	6	5	5	10	8
Қарши	20	9	26	5	6	6	11	17
Китоб	13	35	16	2	2	8	15	9
Шеробод	29	22	6	5	8	9	2	19
Термиз	4	18	11	10	7	30	16	4
Нурота	16	28	7	6	14	12	9	10
Самарқанд	6	8	34	27	2	5	10	8
Жиззах	20	9	5	1	2	9	37	17
Янгиер	8	8	17	19	15	12	12	9
Тошкент	17	24	15	7	6	5	8	18
Қўқон	2	13	13	3	2	41	23	3
Фарғона	14	8	6	22	14	5	15	15
Наманган	29	11	11	9	8	11	5	16
Андижон	2	4	50	13	8	16	5	2
Бишкек	5	5	9	20	21	12	18	10
Жалолобод	10	57	2	3	8	13	5	2
Туркистон	7	19	25	9	4	6	12	18
Чимкент	7	15	28	17	5	10	9	11
Чордара	41	11	5	7	13	4	7	12
Жамбул	18	10	6	25	8	9	10	44

Автомобил тоифалари

Автомобил тоифаси	Автомобил ўлчамлари, м	
	узунлиги	эни
I	≤ 6	$\leq 2,1$
II	$6 \leq 8$	$2,1 \leq 2,5$
III	$8 \leq 11$	$2,5 \leq 2,8$
IV	> 11	$> 2,8$

3-Илова

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш биносидаги автомобиллараро ва автомобил билан бино конструкцияси орасидаги меъёрий масофалар

№	Оралиқлар	Автомобиллар тоифаси		
		I	II	III ва IV
		Масофа, м		
1	2	3	4	5
1	ТХК ва Т постларидаги автомобил ва бино конструкцияси орасидаги: а) автомобил бўйлама томони ва девор орасидаги:			
	ТХК ва Т постларида тормоз барабани ва шинани ечмасдан ишлаш учун	1,2	1,6	2
	ТХК ва Т постларида тормоз барабани ва шинани ечиб ишлаш учун	1,5	1,8	2,5
	б) автомобилнинг орқа ёки олд томони ва девор орасидаги	1,2	1,5	2
	в) автомобил ва колонна орасидаги	0,7	1	1
	г) автомобил ва постга қарама- қарши жойлашган ташқи дарвоза орасидаги	1,5	1,5	2

1	2	3	4	5
2	ТХК ваТ постдаги автомобиллар: а) автомобиллар бўйлама томони орасидаги: ТХК ва Т постларида тормоз барабани ва шинани ечмасдан ишлаш учун ТХК ва Т постларида тормоз барабани ва шинани ечиб ишлаш учун б) кетма- кет турган автомобиллар орасидаги	1,6 2 1,2	2 2,5 1,5	2,5 4 2

Изоҳ: 1. Механизациялашган ювиш ва ташҳислаш постларида автомобиллараро ва автомобил ва девор орасидаги оралик постдаги жихозлар тури ва габарит ўлчамига боғлиқ ҳолда қабул қилинади.

2. Девор ва ТХК ва Т пости орасидан ишчилар мунтазам ўтиб турганда 1а ва 1б пунктларида кўрсатилган оралик 0,6 м. га оширилади

3. Эни 2,5 м. дан кам ва бўйи 11 м. дан ортиқ автопоездлар учун ораликнинг қиймати II ва III автомобил тоифаси учун белгиланган қийматига тенг қилиниб олинади.

4-Илова

Бинода сақланадиган автомобиллар учун автомобиллараро ва автомобил билан бино конструкцияси орасидаги меъёрий масофалар

№	Ораликлар	Автомобиллар тоифаси		
		I	II	III ва IV
		Энг кам масофа, м		
1	2	3	4	5
1.	Деворга параллел жойлаштирилган автомобил ва девор ҳамда автомобилларнинг бўйлама томонлари орасидаги	0,5	0,6	0,8
2.	Автомобилнинг бўйлама томони ва колонна ёки пилястра орасидаги	0,3	0,4	0,5

1	2	3	4	5
3.	Автомобилнинг олд қисми ва девор ёки дарвоза: а) тўғри бурчак остида жойлаштирилганда орасидаги б) бурчак остида жойлаштирилганда орасидаги	0,7 0,5	0,7 0,5	0,7 0,5
4.	Автомобилнинг орқа қисми ва девор ёки дарвоза: а) тўғри бурчак остида жойлаштирилганда орасидаги б) бурчак остида жойлаштирилганда орасидаги	0,5 0,4	0,5 0,4	0,5 0,4
5.	Кетма-кет турган автомобиллар орасидаги	0,4	0,5	0,6

5-Илова

Лойиҳаланаётган АТК ларнинг техник-иқтисодий кўрсаткичларига таъсир этувчи турли омилларни ҳисобга олувчи коэффициентлар

1 – жадвал

Енгил, автобус ва юк АТК ларининг технологик мос келувчи ҳаракатдаги таркибнинг сонини ҳисобга олувчи $K_{ан}$ коэффициенти

Ҳаракатдаги таркибнинг рўйхатдаги сони	Кўрсаткичлар				
	Ишлаб чиқариш ишчилари сони	Ишчи постлари сони	Ишлаб чиқариш биноси ва омборхоналар майдони	Маъмурий-маиший бинолар майдони	Ҳудуд майдони
25	1,66	2,30	2,05	1,85	1,90
50	1,44	1,89	1,80	1,63	1,60
100	1,24	1,40	1,35	1,36	1,30
200	1,08	1,14	1,12	1,14	1,10
300	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
500	0,90	0,86	0,90	0,90	0,92
800	0,83	0,75	0,82	0,85	0,86
1200	0,78	0,70	0,75	0,80	0,82

Юк автомобиллари таркибида тиркамаларнинг мавжудлигини ҳисобга оловчи $K_{тб}$ коэффициенти

Тиркамалар сони, юк автомобиллари сонига нисбатан, %	Кўрсаткичлар					
	Ишлаб чиқариш ишчилари сони	Ишчи постлари сони	Ишлаб чиқариш биноси ва омборхоналар майдони	Маъмурий-маиший бинолар майдони	Сақлаш майдони юзаси	Ҳудуд майдони
0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
25	1,10	1,15	1,17	1,03	1,16	1,15
50	1,20	1,25	1,32	1,06	1,32	1,30
75	1,30	1,35	1,39	1,09	1,48	1,45
100	1,40	1,45	1,44	1,12	1,64	1,60

Ҳаракатдаги таркибнинг турини ҳисобга оловчи K_x коэффициенти

Ҳаракатдаги таркиб тури	Ҳаракатдаги таркиб намунасининг русуми, модели	Кўрсаткичлар					
		Ишлаб чиқариш ишчилари сони	Ишчи постлари сони	Ишлаб чиқариш биноси ва омборхоналар майдони	Маъмурий-маиший бинолар майдони	Сақлаш майдони	Ҳудуд майдони
1	2	3	4	5	6	7	8

1	2	3	4	5	6	7	8
Енгил авто-мобиллар	Кичик русумли (ВАЗ, АЗЛК)	0,87	0,82	0,78	0,92	0,81	0,81
	Ўрта русумли (ГАЗ-2410)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Авто-буслар	Алоҳида кичик русумли (РАФ-2203-01)	0,62	0,65	0,32	0,88	0,42	0,42
	Кичик русумли (ПАЗ-3205)	0,70	0,74	0,48	0,91	0,66	0,62
	Ўрта русумли (ЛАЗ-695Н)	0,88	0,88	0,78	0,95	0,90	0,85
	Катта русумли (ЛиАЗ-5256)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Алоҳида катта русумли, (Икарус-280)	1,56	1,52	1,50	1,15	1,70	1,60
	1 т. гача (УАЗ-451М)	0,42	0,51	0,33	0,81	0,55	0,50
	1 т. дан 3 т. гача (ГАЗ-52-04)	0,56	0,64	0,50	0,85	0,83	0,72
	3 т. дан 5 т. гача	0,68	0,72	0,60	0,88	0,85	0,76

Умумий транспорт вазифасини бажарувчи юк автомобиллари	(ГАЗ-3307)						
	5 т. дан 6 т. гача (ЗИЛ-431410)	0,75	0,77	0,72	0,91	0,92	0,87
	6 т. дан 8 т. гача (КамАЗ-5320)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	8т. дан 10т. гача (КамАЗ-53212)	1,15	1,05	1,05	1,03	1,04	1,03
	10т. дан 16т. гача (КрАЗ-250-010)	1,35	1,30	1,30	1,15	1,50	1,50
Юқори ўтувчан автомобиллар	Ҳамма автомобиллар	1,20	1,15	1,25	1,06	1,05	1,12
Ўзи ағдаргич автомобиллар	Ҳамма автомобиллар	1,12	1,08	0,96	1,05	0,85	0,88
Фургонлар, пикаплар, цистерналар, ёқилғи қуювчилар, рефрижераторлар, санитария автомобиллари	Ҳамма автомобиллар	1,20	1,10	1,06	1,08	1,00	1,10
Суюлтирилган нефтли газда (СНГ) ишлайдиган двигателли	Енгил автомобиллар	1,18	1,15	1,20	1,05	1,00	1,15
	Автобуслар	1,10	1,08	1,12	1,04	1,00	1,14

газ баллон автомобиллари	Юк автомобиллари	1,20	1,15	1,22	1,06	1,00	1,16
Сиқилган табиий газда (СТГ) ишлайдиган двигателли газ баллон автомобиллари	Енгил автомобиллар	1,34	1,25	1,30	1,10	1,00	1,20
	Автобуслар	1,18	1,12	1,20	1,06	1,00	1,18
	Юк автомобиллари	1,30	1,20	1,25	1,08	1,00	1,19
Карьер ўзи ағдаргич автомобиллари	30 т (БелАЗ-7522)	0,85	0,90	0,80	0,95	0,85	0,84
	42 т (БелАЗ-7548)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

4 – жадвал

Битта автомобилнинг кунлик юрган йўлини ҳисобга олувчи K_L коэффициенти

Кунлик юрган йўл, км	Кўрсаткичлар				
	Ишлаб чиқариш ишчилари сони	Ишчи постлари сони	Ишлаб чиқариш биноти ва омборхоналар майдони	Маъмурий-маиший бинолар майдони	Ҳудуд майдони
100	0,55	0,78	0,64	0,82	0,88
150	0,70	0,89	0,76	0,88	0,92
200	0,85	0,95	0,88	0,94	0,96
250	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
300	1,15	1,04	1,12	1,08	1,04
350	1,30	1,07	1,24	1,16	1,08

Енгил, автобус ва юк АТКлари ҳаракатдаги таркибининг сақлаш шароитини ҳисобга олувчи K_c коэффиценти

Сақлаш шароити	Сақлаш жойида автомобилларни ўрнатиш бурчаги, градус	Тўғридан-тўғри чиқаоладиган автомобиллар улуши, %		
		50	67	100
1	2	3	4	5
Битта сақлаш жойи майдонини аниқлаш учун коэффицентлар				
Очиқ майдон:				
иситишсиз	90	1,00	1,10	1,32
иситишсиз	60	1,38	1,52	1,82
иситишсиз	45	1,42	1,56	1,85
иситиш қурилмали	90	-	-	1,40
иситиш қурилмали	60	-	-	1,95
иситиш қурилмали	45	-	-	2,00
Ёпиқ бино:				
1 қаватли	90	0,95	1,05	1,27
кўп қаватли	90	1,40	1,54	1,85
Ҳаракатдаги таркиб бирлигига тўғри келадиган корхона ҳудудини аниқлаш учун коэффицентлар				
иситишсиз	90	1,00	1,05	1,16
иситишсиз	60	1,19	1,26	1,41
иситишсиз	45	1,21	1,28	1,43
иситиш қурилмали	90	-	-	1,20
иситиш қурилмали	60	-	-	1,48
иситиш қурилмали	45	-	-	1,50
Ёпиқ бинодаги қаватлар сони:				

1	2	3	4	5
1	90	0,97	1,03	1,13
2	90	0,85	0,90	1,00
3	90	0,74	0,79	0,86
4	90	0,68	0,72	0,79
5	90	0,64	0,68	0,75
6	90	0,62	0,66	0,72

Изоҳ:

1. Иситиш қурилмалари очик ҳолда сақлаш майдонини аниқлаш коэффициентлари ҳаво билан иситишни қўллаш варианты учун келтирилган.

2. Бир-биридан кейин ўрнашган автобус ва автопоездларнинг ёпиқ сақлаш жойлари майдони автопоезд ва букланадиган автобуслар учун – 0,75, якка автобуслар учун – 0,8 коэффициентлари билан аниқланади.

3. Ҳудуд майдонини аниқлаш учун коэффициентлар бир қаватли ишлаб чиқариш биноси учун келтирилган, икки қаватли бино учун ҳудуд майдони 0,8 ... 0,85 коэффициентлари билан аниқланади.

4. Бир-биридан кейин ўрнашган автобус ва автопоездларнинг ҳудуд майдони автопоезд ва букланадиган автобуслар учун – 0,88, якка автобуслар учун – 0,9 коэффициентлари билан аниқланади.

6 – жадвал

Ҳаракатдаги таркибнинг ишлаш шароити тоифасини ҳисобга олувчи $K_{иш}$ коэффициентлари

Ишлаш шароити тоифаси	Кўрсаткичлар				
	Ишлаб чиқариш ишчилари сони	Ишчи постлари сони	Ишлаб чиқариш биноси ва омборхоналар майдони	Маъмурий-маиший бинолар майдони	Ҳудуд майдони
I	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
II	1,08	1,07	1,07	1,04	1,03
III	1,16	1,15	1,15	1,08	1,07
IV	1,34	1,25	1,25	1,12	1,11
V	1,45	1,35	1,42	1,16	1,15

Ҳаракатдаги таркибнинг иқлимий туманини ҳисобга олувчи $K_{ик}$
коэффициенти

Иқлимий туман	Кўрсаткичлар				
	Ишлаб чиқариш ишчи- лари сони	Ишчи постлари сони	Ишлаб чиқариш биноси ва омборхона- лар майдони	Маъмурий- маиший бинолар майдони	Ҳудуд майдони
Мўътадил	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Мўътадил илиқ, мўътадил илиқ нам, илиқ нам	0,95	0,97	0,82	0,98	0,93
Иссик куруқ, жуда иссик куруқ	1,07	1,05	0,88	1,03	0,96
Мўътадил совуқ	1,07	1,05	1,04	1,03	1,02
Совуқ	1,13	1,10	1,08	1,06	1,04
Жуда совуқ	1.25	1,15	1,20	1,08	1,10

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. «Кадрлар тайёрлаш бўйича миллий дастур тўғрисида» Ўзбекистон Республикаси қонуни. Тошкент, Шарқ нашриёт матбаа концерни, 1998. – 62 бет.
2. Афанасьев Л.Л., Маслов А.А., Колясинский Б.С. Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей. М: Транспорт - 1980. – 216 с.
3. Абдувалиев М.А. Разработка электронного учебника по дисциплине «Авторанспорт корхоналарини лойихалаш» магистерская диссертация. Ташкент: ТАДИ, 2004.
4. Автомобилларнинг техник эксплуатацияси. Проф.Кузнецов Е.С. таҳрири остида (Ш.П.Магдиев таржимаси), Тошкент: ТАЙИ, 2003. – 213 б.
5. Автомобили МАЗ. Руководство по эксплуатации. Минск, МАЗ Полиграф 2004. – 228 с.
6. Акопов В.А., Строков В.Л. Повышение надежности автомобильных двигателей Тошкент. Фан, 1990. – 136 с.
7. Боровских Ю.И. ва бошқалар. Автомобилларнинг тузилиши, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш. (А.Умурзоқов ва Р.Рустамовлар таржимаси) Тошкент: Меҳнат, 2001. – 573 б.
8. Бондарь В.А., Зоря Е.И., Цагарели Д.В. Операции с нефтепродуктами. Автозаправочные станции. М.:АОЗТ Паритет, 1999. – 338 с.
9. В5521200 “Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш” бакалавр таълим йўналиши талабалари учун “Транспорт воситалари корхоналарининг ишлаб чиқариш техник базаси” фанидан Ўқув кўлланма. Тошкент, 2005. – 140б.
10. Варфоломеев В.Н., Говорущенко Н.Я. Проектирование и реконструкция предприятий автомобильного транспорта. Учеб.пособие. Киев: КАДИ, 1987.- 95 с.
11. Варфоломеев В.Н. Управление техническим развитием предприятий автомобильно транспорта К.: УМК ВО, 1989. – 116с.
12. ВСН 01-89. Ведомственные строительные нормы предприятий по обслуживанию автомобилей //Минавтотранс РСФСР. – М.:ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, 1990. – 52 с.
13. Давидович Л.М. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. М.: Транспорт, 1975. – 392 с.
14. Крамаренко Г.В., Барашков И.В. Автомобилларга техникавий хизмат кўрсатиш. Тошкент.: Ўзбекистон, 1998. – 505 б.

15. Карташов В.П. Развитие производственно-технической базы автотранспортных предприятий. М.: Транспорт, 1991. – 151 с.
16. Карташов В.П. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий. М.: Транспорт, 1981. – 175 с.
17. Кузнецов Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей в США М.: Транспорт, 1992.- 352 с.
18. Кузнецов Е.С. Управление технической эксплуатацией автомобилей, 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1990. – 272 с.
19. Кузнецов Е.С., Курников И.П. Производственная база автомобильного транспорта: Состояние и перспективы. – М.: Транспорт, 1988. – 231 с.
20. Кузнецов Е.С. Состояние и тенденции развития технической эксплуатации и сервиса автомобилей в России. М.: Информавтотранс, 2000. – 46 с.
21. Кузнецов Е.С. Управление техническими системами. М.: МАДИ, 2001. – 213 с.
22. Кузнецов Е.С. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации с сервиса автомобилей. М.: МАДИ. 2000. – 69 с.
23. Карой Херцег. Станции обслуживания легковых автомобилей. М.: Транспорт, 1978-303 с.
24. Лысогорский А.А. Городские гаражи и стоянки. М.: Стройиздат, 1972 – 135 с.
25. Мусаджанов М.З., Асатов Э.А., Назаркулов Ё.П. “Методическое руководство по дипломному проектированию автотранспортных предприятий курса” “Техническая эксплуатация автомобилей”. Тошкент: ТАДИ, 1978. – 212 с.
26. Мусажонов М.З. В 521400 “Транспорт воситаларидан фойдаланиш” йўналиши учун “Траснспорт воситалари техник эксплуатацияси” фанинг “Автотранспорт корхоналарини технологик лойиҳалаш” бўлими бўйича маърузалар матни. Тошкент: ТАЙИ, 2000. – 165 б.
27. Мусажонов М.З., Магдиев Ш.П. “Транспорт воситаларидан фойдаланиш” йўналиши бўйича “Транспорт воситалари техник эксплуатацияси” фанидан курс лойиҳасини бажариш учун услубий кўрсатма. Тошкент: ТАЙИ, 2000 – 34 б.
28. Напольский Г.М. Технологические проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания. М.: Транспорт. 1993. – 272 с.

29. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания. Транспорт, 1985 – 231 с.

30. Напольский Г.М., Пугин А.В. Автотранспорт корхоналарини қайта қуриш ва техник қайта жиҳозлаш. Ўқув қўлланма. (М.З.Мусаждонов, Н.М.Мўминждонов таржимаси). Тошкент: ТАЙИ, 2004 – 87 б.

31. Напольский Г.М. Технологический расчет и планировка автотранспортных предприятий. М.: МАДИ, 2003. – 42 с.

32. Нормы расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте (Р.3112194– 0366 – 97). – М.:Ось-89, 2001.

33. Нормативный документ Узбекистана. UZ. 52.02. D01-2. Положение о допуске автотранспортных средств к эксплуатации.

34. Нормативный документ Узбекистана. UZ. 52.02. D01-4. Требования по работе контрольно-технических пунктов в автотранспортных предприятиях.

35. Нормативный документ Узбекистана. UZ. 52.05. D08-2. Инструкция по эксплуатации газобаллонных автомобилей для работы на сжатом природном газе.

36. Общесоюзные нормы технологического проектирования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания. ОНТП-АТП-СТО-80. М.ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, 1980. – 110 с.

37. ОНТП-01 – 91. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта – М.: Гипроавтотранс, 1991. – 184 с.

38. Прудовский Б.Д, Ухарский В.Б. Управление технической эксплуатацией автомобилей по нормативным показателям. М.: Транспорт, 1990. – 239 с.

39. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М.:Транспорт, 1986. – 73 с.

40. Положение о техническом обслуживании и ремонте автомобилей «Нексия», «Дамас», «Тико» производства СП УзДЭУавто. Ташкент.: Корпорация «Узавтотранс» 1997.

41. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Часть II (нормативная).

- автомобили семейства МАЗ 500
- седельные тягачи семейства МАЗ-6422
- автомобили семейства ЗИЛ 130

- автобус ПАЗ- 672 М
- автобус ЛИАЗ- 677, М: “Транспорт”

42. Резник Л.Г., Ромалис Г.М., Чарков С.Т. Эффективность использования автомобилей в различных условиях эксплуатации. М.:Транспорт, 1989. – 128 с.

43. Радченко И.И., Хлявич А.И. Маркетинг и автосервис: Учебник для вузов. – М.: ВЗПИ, 1991. – 214 с.

44. Руководство по оснащению дилерского предприятия (Uz.DAEWO – реализация – 007) «УзДЭУавтоКо», 1997.

45. СНиП 1.02.01-85. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. 1986.-40с.

46. Специализированное технологическое оборудование: Номенклатурный каталог.М.:ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, 1986.– 194 с.

47. Турсунов А.А. Надежность автомобилей в горных условиях. Душанбе : Маориф, 1999. – 140 с.

48. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для вузов. Под ред. проф Г.В. Крамаренко.М.: «Транспорт», 1983.- 488с.

49. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для вузов. Под ред. проф. Е.С.Кузнецова. М.: «Наука», 2001. – 535 с.

50. Табель технологического оборудования и специализированного инструмента для АТП, АТО и БЦТО. – М.: ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, 1983. – 98 с.

51. Табель технологического оборудования и специнструмента для станций технического обслуживания легковых автомобилей, принадлежащих гражданам. – М.:НАМИ, 1988. –76 с.

52. Фастовцев Г.Ф. «Организация технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей» М.: «Транспорт», 1980. – 240 с.

53. Қодиров С.М. ва бошқалар Тико автомобили. Тузилиши носозликларни аниқлаш ва таъмирлаш. Тошкент. Меҳнат, 2000.– 131 б.

54. Қулмухамедов Ж.Ф. ва бошқалар “Автомобил ва двигателларни таъмирлаш” – Тошкент.: Фан, 2003. – 536 б.

55. Харазов А.М., Кривенко Е.И. Диагностирование легковых автомобилей на станциях технического обслуживания. – М.: Высшая школа, 1987. – 272 с.

56. Хлявич А.И. Обслуживание автомобилей населения: Организация и управление. – М.: Транспорт, 1989. – 239 с.

57. Ўзбекистон Республикаси Автомобил тарнспорти ҳаракатдаги таркибининг техник хизмат ва таъмири ҳақидаги Низом. Тошкент: Ўзавтотранс Корпорацияси 1999. – 195 б.

58. O'z RH 88.20-01: 2003 Avtomobil ҳаракат воситалари ва йўл - қурилиш машиналарида ёқилғи ва мойлаш материалларини сарфлаш меъёрий хужжати. Тошкент.: Маънавият, 2003. – 136 б.

59. Журналы: За рулем, Автомобильный транспорт, Автомобильная промышленность, Fleet Owner.(США).

Мундарижа

№	Кириш	5
	I БОБ. АВТОТРАНСПОРТ ТАРМОҒИ КОРХОНАЛАРИНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ-ТЕХНИК БАЗАСИ ВА УЛАРНИ ЛОЙИҲАЛАШ	7
1.1	Автотранспорт тармоғи корхоналарининг таснифи.	7
1.2	Автотранспорт корхоналарининг ишлаб чиқариш-техник базаси	13
1.3	Автотранспорт корхоналарини лойиҳалаш тартиби	15
	II БОБ. АВТОТРАНСПОРТ КОРХОНАЛАРИНИ ТЕХНОЛОГИК ЛОЙИҲАЛАШ	18
2.1.	Автомобилларига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш дастурини ҳисоблаш	18
2.1.1	Технологик лойиҳалаш учун дастлабки маълумотлар	18
2.1.2	Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш даврийлиги ва ресурс йўлини ҳисоблаш	21
2.1.3	Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш сонини ҳисоблаш	35
2.2	Техник хизмат, жорий таъмир ва ёрдамчи ишларнинг йиллик ҳажмини, ишчилар сонини ҳисоблаш	46
2.2.1	Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмир ишларининг меъёрий ҳажмини танлаш	46
2.2.2	Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмир ишларининг йиллик ҳажмини ҳисоблаш	50
2.2.3	Автотранспорт корхонаси бўйича ёрдамчи ишларнинг йиллик ҳажмини ҳисоблаш	53
2.2.4	Техник хизмат кўрсатиш, жорий таъмир ва ёрдамчи ишларнинг турлари ва бажарилаётган жойига қараб тақсимланиши	53
2.2.5	Ишлаб чиқариш ишчилари сонини ҳисоблаш	62
2.3	Ишлаб чиқариш минтақалари, устахоналари ва омборхоналарини технологик ҳисоблаш	62
2.3.1	Техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш ишларини ташкил қилиш	62
2.3.2	Кундалик хизмат кўрсатиш минтақасини ҳисоблаш	67
2.3.3	Техник хизмат кўрсатиш-1 ва техник хизмат кўрсатиш -2 минтақаларини ҳисоблаш	72
2.3.4	Ташҳислаш минтақасини ҳисоблаш	77
2.3.5	Жорий таъмирлаш минтақасини ҳисоблаш	79

2.3.6	Техник хизмат кўрсатиш ва жорий таъмирлаш минтақалари, ишлаб чиқариш устаконалари, омборхоналар, автомобилларни сақлаш жойлари ва маъмурий-маиший хоналар майдонини ҳисоблаш	81
2.4	Ишлаб чиқариш минтақалари ва устаконаларини технологик режалаштириш	90
2.4.1	Ишлаб чиқариш биноларининг ҳажмий-режавий ечимлари	91
2.4.2	ТХК, ЖТ ва ташҳислаш минтақалари, устаконалар ва омборхоналарни ўзаро жойлаштиришга бўлган асосий талаблар	92
2.4.3	Техник хизмат кўрсатиш минтақаларини режалаштириш	95
2.4.4	Жорий таъмирлаш минтақасини режалаштириш	105
2.4.5	Устаконаларни режалаштириш	107
2.4.6	Автомобилларни сақлаш минтақасини режалаштириш	151
2.5	Автотранспорт корхоналарини режалаштириш	156
2.5.1	Лойиҳалаш ечимларига қўйиладиган талаблар	156
2.5.2	Автотранспорт корхонаси ишлаб чиқариш жараёнининг схемаси ва чизмаси	157
2.5.3	Автотранспорт корхонасининг бош режаси	160
2.5.4	Бош режанинг асосий кўрсаткичлари	161
2.5.5	Юк автомобиллари корхоналари бош режаси	161
2.5.6	Автобус саройлари бош режаси	169
2.5.7	Таксомотор саройлари бош режаси	176
2.5.8	Лойиҳаларни техник-иқтисодий баҳолаш	181
2.5.9	Автотранспорт корхоналарининг ишлаб чиқариш-техник базасини қайта куриш ва қайта жиҳозлаш	186
2.6	Лойиҳанинг бошқа бўлимларига технологик топшириқлар	189

III БОБ. АВТОТРАНСПОРТ ТАРМОҒИ КОРХОНАЛАРИНИНГ БОШҚА ТУРЛАРИНИ ТЕХНОЛОГИК ЛОЙИҲАЛАШ

		190
3.1	Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш станциялари	190
3.2	Автомобилларга сервис хизмат кўрсатиш марказлари	232
3.3	Автомобилларга ёқилғи қуйиш шоҳобчалари	239
3.4	Йўловчилар ташиш вокзаллари ва станциялари	245
3.5	Юк ташиш автомобил станциялари	248
3.6	Ташҳислаш марказлари	250
3.7	Автомобилларни сақлаш жойлари	253
	Иловалар	256
	Фойдаланилган адабиётлар	267

Оглавление

№	Введение	5
	ГЛАВА – I. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	7
1.1	Классификация предприятий отрасли автомобильного транспорта.	7
1.2	Производственно-техническая база автотранспортных предприятий.	13
1.3	Порядок проектирования предприятий отрасли автомобильного транспорта	15
	ГЛАВА – II . ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	18
2.1.	Расчёт программы технического обслуживания и ремонта автомобилей	18
2.1.1	Исходные данные для технологического проектирования	18
2.1.2	Расчет ресурсов и периодичности технического обслуживания автомобилей	21
2.1.3	Расчёт количества воздействий технического обслуживания и ремонта	35
2.2	Расчет годового объема работ технического обслуживания, текущего ремонта и вспомогательных работ, численности производственных рабочих	46
2.2.1	Выбор нормативного объема работ технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	46
2.2.2	Расчёт годового объема работ технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	50
2.2.3	Расчёт годового объёма вспомогательных работ по автотранспортному предприятию	53
2.2.4	Распределение работ технического обслуживания, текущего ремонта и вспомогательных работ по видам и месту их выполнения	53
2.2.5	Расчёт численности производственных рабочих	62
2.3	Технологический расчёт производственных зон, участков и складов	62
2.3.1	Организация работ технического обслуживания и текущего ремонта	62
2.3.2	Расчёт зоны ежедневного обслуживания	67
2.3.3	Расчёт зоны технического обслуживания – 1 и технического обслуживания – 2	72
2.3.4	Расчёт зоны диагностирования	77
2.3.5	Расчёт зоны текущего ремонта	79

2.3.6	Расчёт площадей зон технического обслуживания текущего ремонта, производственных участков, складов, зоны хранения и административно-бытовых помещения	81
2.4	Технологическая планировка производственных зон и участков	90
2.4.1	Объемно – планировочное решение производственных помещений	91
2.4.2	Основные требования к взаимному расположению зон технического обслуживания, текущего ремонта диагностики, участков и складов	92
2.4.3	Планировка зоны технического обслуживания	95
2.4.4	Планировка зоны текущего ремонта	105
2.4.5	Планировка участков	107
2.4.6	Планировка зоны хранения автомобилей	151
2.5	Планировка автотранспортных предприятий	156
2.5.1	Требования к планировочным решениям	156
2.5.2	Схема и график производственного процесса автотранспортного предприятия	157
2.5.3	Генеральный план автотранспортного предприятия	160
2.5.4	Основные показатели генерального плана	161
2.5.5	Генеральный план грузовых автотранспортных предприятий	161
2.5.6	Генеральный план автобусных парков	169
2.5.7	Генеральный план таксомоторных парков	176
2.5.8	Технико-экономическая оценка проектов	181
2.5.9	Реконструкция и техническое перевооружения производственно-технической базы автотранспортных предприятий	186
2.6	Технологическое задание другим разделам проекта	189
	ГЛАВА – III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДРУГИХ ТИПОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА	190
3.1	Станции технического обслуживание автомобилей	190
3.2	Центры сервисного обслуживание автомобилей	232
3.3	Заправочные станции автомобилей	239
3.4	Пассажирские вокзалы и станции	245
3.5	Грузовые автомобильные станции	248
3.6	Станции диагностирования	250
3.7	Стоянки автомобилей	253
	Приложения	256
	Список литературы	267

Contents

№	Introduction	5
	CHAPTER 1. PRODUCTION TECHNICAL BASE OF AUTOTRANSPORT ENTERPRISES AND THEIR PLANNING	7
1.1	Classification of the autotransport enterprises	7
1.2	Production and technical base of autotransport enterprises	13
1.3	Procedure of autotransport enterprises planning	15
	CHAPTER 2. TECHNOLOGICAL PLANNING OF AUTOTRANSPORT ENTERPRISES	18
2.1.	Technical service and repair of the automobiles program calculation	18
2.1.1	Initial data for the technological planning	18
2.1.2	Calculation of resources and periodicity of the technical service of the automobile	21
2.1.3	Calculation of technical service and repair quantity	35
2.2	Calculation of annual volume of technical service, running maintenance and auxiliary works, number of workers	46
2.2.1	Choice of normative volume of works of technical service and running maintenance	46
2.2.2	Calculation of annual volume of technical service and current repair of the automobiles	50
2.2.3	Calculation of annual volume of auxiliary works in the automobile enterprise	53
2.2.4	The distribution of technical service, running repairs and auxiliary works by types and place of their fulfillment	53
2.2.5	Calculation of the number of workers	62
2.3	Technological calculation of production zones, territories and warehouses	62
2.3.1	Organization of technical service and current repair works	62
2.3.2	Calculation of daily service zones	67
2.3.3	Calculation of technical service zone - 1 and technical service zone - 2	72
2.3.4	Calculation of diagnostics zone	77
2.3.5	Calculation of current repair zone	79
2.3.6	Calculation of technical service, current repair, production section, warehouse, storage area zone and administrative rooms	81
2.4	Technical planning of production zones and territories	90
2.4.1	Volume-planning decision of production zones	91
2.4.2	The main requirements to the interlocation of technical service, current repair, diagnostics zones and warehouses	92
2.4.3	Planning of the technical service zone	95
2.4.4	Planning of the current repair zone	105

2.4.5	Planning of the zones	107
2.4.6	Planning of the automobile storage zone	151
2.5	Planning of the autotransport enterprises	156
2.5.1	Requirements to the planning decisions	156
2.5.2	Scheme and graphic of the production process of autotransport enterprise	157
2.5.3	General plan of autotransport enterprise	160
2.5.4	Main indices of autotransport enterprise	161
2.5.5	General plan of lorry enterprise	161
2.5.6	General plan of bus enterprise	169
2.5.7	General plan of taxi enterprise	176
2.5.8	Technical and economic evaluation of the planning	181
2.5.9	Reconstruction and technical reequipment of productive and technical base of an autotransport enterprise	186
2.6	Technological specification to the other sectors of planning	189
	CHAPTER 3 TECHNOLOGICAL PLANNING OF THE OTHER TYPES OF ENTERPRISES OF THE AUTOMOBILE TRANSPORT	190
3.1	Technical service stations	190
3.2	Service centers	232
3.3	Filling stations	239
3.4	Bus terminals and stations	245
3.5	Lorry autostations	248
3.6	Diagnostics stations	250
3.7	Parking places	253
	Appendices	256
	Literature	267

Мусаждонов Махамаджон Зокирждонович

**АВТОТРАНСПОРТ ТАРМОҒИ
КОРХОНАЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШ**

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлиги томонидан дарслик сифатида нашр қилиш
учун рухсат берилди (18. 07. 06 № 0216).

Муҳаррир: *М. Содикова*
Техник муҳаррир: *Э. Асатов*

Нашриёт рақами: М-355 Босишга рухсат этилди 10. 10. 06
Қўғоз бичими ... Офсет босма. Офсет қўғоз.
Ҳисоб – нашриёти т. 16,5 Шартли босма т. ...
.... – буюртма. 500 нусхада. Келишилган нархда.

ЎзР ФА “ФАН” нашриёти: 100047, Тошкент,
акад. Я. Ғуломов кўчаси, 70.

Тошмедакадемия босмахонасида босилди.
Корхона манзили: