ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

Транспорт факултети

«Транспорт воситаларидан фойдаланиш» кафедраси

5521200 - «Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш» йўналиши учун

«Транспорт воситалари корхоналарини ишлаб чиқариш техника базаси»

фанидан

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

Наманган-2006

«Транспорт воситалари корхоналарини ишлаб чиқариш техник базаси» фанидан маърузалар матни 5521200-Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш йўналиши бўйича таълим олаётган талабаларга мўлжалланган. Унда фанни ўқитишда Транспорт корхоналари ишлаб чиқариш техник базасини мақсади, ўрганиладиган муаммолар, ушбу фанни бошқа фанлар билан алоқаси, фаннинг таркиби ва унинг методик таъминоти баён этилган.

Тузувчи: т.ф.н., доц. Б.М.Исохожаев

Тақризчилар: т.ф.н., доц. А.Насритдинов
т.ф.н., доц. Ж.З.Холмирзаев

Ушбу маърузалар матни «Транспорт воситаларидан фойдаланиш» кафедраси йигилишида муҳокама қилинди ва фойдаланишга тавсия этилди. Баён № 1 « 18 » август 2006 й.

Кириш

Ўзбекистон Республикаси «Таълим тўғрисида»ги қонуни ва кадрлар тайёрлаш миллий дастурининг қабул қилиниши мамлакатимиз таълим тизимини тубдан ислоҳ қилишининг асосий мақсади, вазифаси ва йўналишларини белгилаб беради. Бу тарихий ҳужжатларнинг босқичма-босқич амалга оширишнинг кадрлар тайёрлаш сифатига ижобий таъсир этаётганлигини бевосита иштирокчиси ва гувоҳи бўлиб турибмиз.

Кадрлар тайёрлаш миллий дастурининг иккинчи босқичи деб қабул қилинган кадрлар тайёрлаш сифати эса, ўқув машгулотларининг барча шаклларининг тўғри режалаштириш ва сифатли ўтказиш билан чамбарчас богликдир. Бу ўз навбатида фанлар бўйича ишчи дастурларни замон талаби асосида тузилишини ва ишлаб чиқилишини талаб қилади.

Маърузалар матнида ишлаб чиқариш техника базаси ва технологик жиҳозларни ишлатиш самараси бўйича жаҳон ва ватанимиз эришган ютуқлари ҳамда кафедранинг мазкур йўналиш бўйича илмий-техник ва услубий қўлланмалари ҳисобга олинган.

Ҳозиргача мавжуд ишчи дастурларда фаннинг дидактик мақсади ва вазифалари етарли даражада аниқлаштирилмаётганлиги ҳамда ўзгарувчан бозор иқтисодиёти шароити тақозо этаётган талабларни ўзида тўла акс эттира олмаган ҳоллари мавжудлиги кузатилмоқда.

Фанни ўқитиш жараёнида қуйидаги вазифалар бажарилиши назарда тутилади: талабаларда ИЧТБни ташкил этиш ва ривожлантириш тўғрисида илмий фикрлашни шакллантириш, умумий ва умумтехник фанлар бўйича олинган билимларга асосланган ҳолда ишлаб чиқариш жараёнини ташкил қилишнинг замонавий усулларини ўрганиш, ресурсларни тежаш ва экологик масалаларни мақсадга мувофиқ олган ҳолда АТК лойиҳалаш, қуриш ва кенгайтириш, ИЧТБни қайта қуриш ва уларнинг усуллари билан танишиш ва ўрганиш.

1-Мавзу. Кириш. Автомобил транспорти эксплуатацияси (АТЭ)ни таъминлашда техник базани (ТБ) тутган ўрни

Режа

1. Автомобил транспорти тармоги корхоналарини аҳамияти ва бозор иқтисодиёти шароитида автомобил транспортини ривожлантириш ҳақидаги Ўзбекистон республикаси ҳукуматининг қарорлари.
2. Техник база (ТБ) ва унинг элементлари ҳақида тушунча АТЭ кичик тизими мақсадини амалга оширишда ТБ ни таъсири ва тутган ўрни.
3. Автомобил транспорти корхонаси (АТК) техник база элементларини таркиби ва уларнинг вазифалари.

1.Автомобил транспорти тармоги корхоналарини аҳамияти ва бозор иқтисодиёти шароитида автомобил транспортини ривожлантириш ҳақидаги Ўзбекистон республикаси хукуматининг қарорлари.

Автомобил транспорти тармоги корхоналарини (АТТК) ларини ТБсини янада ривожлантириш Вазирлар маҳкамаси қарорлари билан узвий боглиқ бўлиб, у ҳозирги кунда янада катта аҳамият касб этмоқда.

Юк ва йўловчи ташишда халқ хўжалиги ва аҳоли эхтиёжларини ўз вақтида тўлиқ ва сифатли қондириш автотранспортнинг асосий вазифаларидан бўлиб, уни ҳал этиш учун янги техника ва технологияларни барпо этиш, ҳаракатдаги таркибни ва бошқа техник воситаларни янгилаш сурьатини жадаллаштириш, материал-техника базасини мустахкамлаш зарур бўлади. АТТК ТБ ривожлантириш ишларини механизация даражасини юқорига кўтариш вазифалари долзарб муаммо бўлиб турибди.

ТБ, ТХК ва Т тизими, ходимлар, ҳаракатдаги таркиб, таъминот тизими, техник эксплуатациянинг самарасига таъсир этувчи асосий муҳим омиллардан бири бўлиб хизмат қилади. Мавжуд маълумотлар шуни кўрсатаяптики, техник эксплуатация самарадорлиги кўрсаткичлари бўлган таъмирлаш ишчиларининг ишчанлиги ва меҳнат унумдорлиги даражасига ТБни қўшган ҳиссаси ҳамма омилларнинг 18-25% ни ташкил этади.

Мамалакат автомобил транспортида кучли ТБ барпо қилинган. Шу билан бир қаторда, ташиш жараёни самарадорлигини ошириш ва ресурсларни ҳамма турларини тежаш зарурати АТЭни такомиллаштиришни, автомобилларга ТХК ва Т сифатини ошириш ва демак автомобил транспорти ТБни мустаҳкамлашни ва бундан кейинги ривожланишини талаб қилади.

Техник эксплуатацияни омили сифатида ТБ қатор ўзига ҳос хусусиятларига эга.

Биринчидан, бу катта капитал сигимга эга бўлиб ТБга асосий ишлаб чиқариш фондларнинг 35-45% тўгри келади.

Иккинчидан, бу етарли консерватив бўлиб, узоқ муддатли хизматга эга, шу даврда ҳаракатдаги таркибнинг, технологик жиҳозларнинг бир неча авлодлари эксплуатация шароитлари, ходимлар малакаси, ресурслар таъминоти сезиларли ўзгартиради. Демак ТБ бундай туб ўзгаришларга мослашган бўлиши керак.

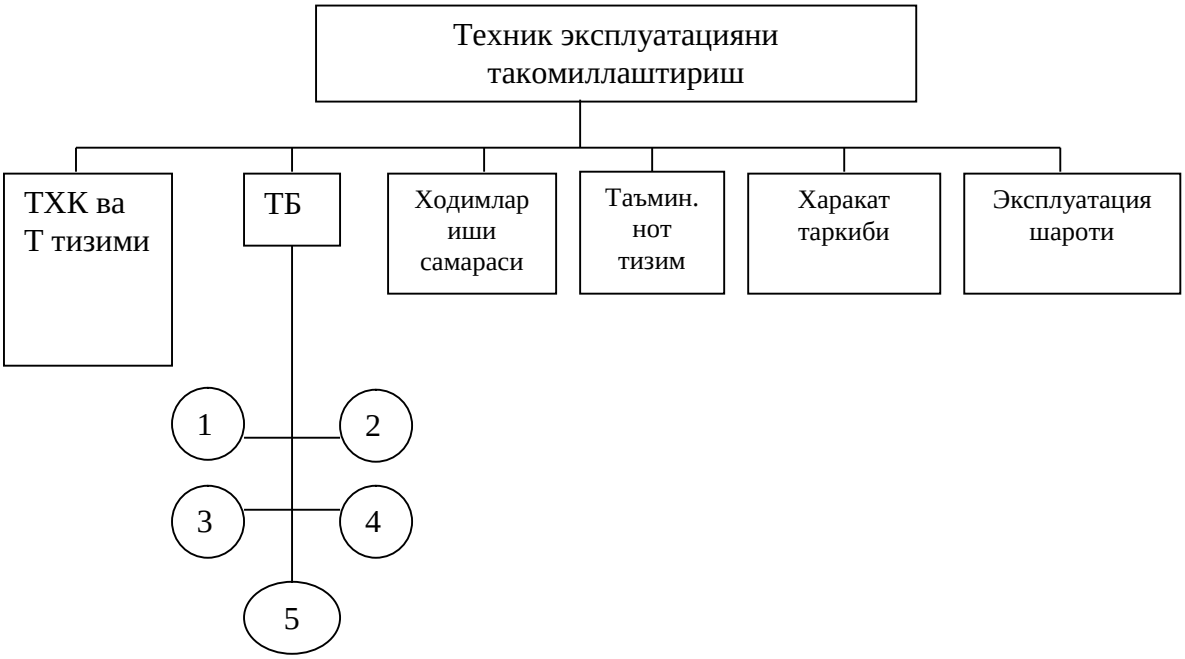
Учинчидан, ТБни ишлаб чиқариш фондларининг пассив қисмига киритилишидир. Автомобил транспортини кенг ривожланиши қурилиш-монтаж ишларини ва капитал сарф ҳаражатларни чекланиши. ТБни автомобил транспортини замонавий талабларидан сезиларли орқада қолишига олиб келди ва бу автомобил транспортини меҳнат унумдорлиги даражасига таъсир кўрсатишда сезилди.

Тўртинчидан, комплекс АТКлар қуриш асосида ТБ ни ривожлантириш капитал сарфларни етишмаслигига олиб келди; комплекс АТКларга сарфланган ҳаражатлар, махсуслашганга қараганда анча юқори, ходимларнинг меҳнат унумдорлиги ва жиҳозлардан фойдаланиш даражасини пастлигидир.

Бозор иқтисодиётининг янги шароитларида ТБ нинг аҳамияти сезиларли ошмоқда, чунки ТБ ривожланишига сарф қилинадиган ишлаб

чиқаришни ривожлантириш фондини асосий манбаи бўлган фойдани миқдорига ТБ нинг ҳолати сезиларли таъсир кўрсатади.

2. Техник база (ТБ) ва унинг элементлари ҳақида тушунча АТЭ кичик тизими мақсадини амалга оширишда ТБ ни таъсири ва тутган ўрни.



Расм. 1.1-расм. Техник эксплуатациянинг дарахт тизими.
1-ТБ таъминлаш даражасини ошириш.
2-ТБ таркиби ва қувватини оптималлаштириш.
3- ТХК ва Т жараёнларини механизация даражасини ошириш.
4-ТБ корхоналарини тармоқ регионал даражада кооперациялаш.
5- ТБ корхоналарини махсуслаштириш

Техник базаси техник эксплуатацияни кичик тизими ва омилларидан биридир (расм 1.1).

Техник эксплуатациянинг такомиллашуви кўп ҳолларда ҳаракатдаги таркибга ТХК ва Т ишлаб чиқаришни ривожланганлик даражасига ва ҳолатига боғлиқдир. Шу билан бирга АТЭ такомиллашуви, яхлит халқ хўжалиги ва тармоқда ягона техник сиёсат талаблари доирасида ТБ ривожланиши учун зарур шарт-шароитлар яратади.

Демак, ТБ ни ривожланиши ва АТЭ ни такомиллаштириш бу транспорт жараёнини техник таъминлашни ўзаро боғлиқ жараёнидир.

Автомобил транспортини ТБ деганда, ҳаракатдаги таркибга ТХК ва Т, уларни сақлаш учун мўлжалланган, ходимлар ишлаши учун зарур шароитлар яратадиган маълум ташкилий-технологик тамойиллар бўйича ўзаро бир-бири билан боғлиқ бўлган АТК даги ёки региондаги бинолар, иншоотлар, жиҳозлар ва мосламалар мажмуаси тушунилади.

ТБ ҳаракатдаги таркиб ва бошқа қатор ташкил этувчилар билан бир қаторда АТК ва яхлит автомобил транспортини асосий фондига киради. (жадвал-1.1)

ТБ ни ўзи етарли мураккаб кичик тизим бўлиб, у ҳолати (меъёрга нисбатан таъминланиш даражаси), таркиби (бинолар, иншоотлар ва бошқалар), вазифаси (АТК, устахоналар, таъмирлаш заводлари, омборлар ва бошқалар), ташкилий таркиби ва кооперацион алоқалар, махсуслашганлик даражаси ва бошқа бир қатор кўрсаткичлар бўйича таърифланиши мумкин.

Жадвал 1.1

АТК ни асосий ишлаб чиқариш фондлари

Асосий ишлаб чиқариш фондларини гуруҳлари, кичик гуруҳлари	АТК ни асосий ишлаб чиқариш фондларини ташкил этувчилари
1	2
Бинолар	Автовокзаллар, автостанциялар, маъмурий ва маиший бинолар, даволаш маскани, таъмирлаш устахоналари, цехлар, сақлаш бинолари
Иншоотлар	Сув йигиш башняси, резервуарлар, сув ва мойлаш материаллари учун цестерналар, қудуқлар, сув ҳавзалари, эстекадалар, шийпонлар, ёнилги қуйиш колонналари, канавалар, юкларни ортиш-тушириш қурилмалари, автомобилларни очиқ ҳолда сақлаш майдонлари, майдон ва ҳудуд қопламалари.
Узатиш қурилмалари	Транспортлар, ташқи электр тармоқлари, қувурлар, оралиқ қурулмалари билан
Машина ва жиҳозлар: куч узатиш машиналари ва уларни жиҳозлари.	Электродвигателлар, генераторлар, трансформатор-лар, буг трубиналари, ишки ёнув двигателлари, кўчма электростанциялар, компрессорлар.
Ишчи машиналар ва уларни жиҳозлари	Станоклар, электрпайвандлаш аппаратлари, ювиш машиналари, прессlар, яъни механик, термик химик ишлов бериш жиҳозлари.
Ўлчаш ва созлаш приборлари, лаборатория жиҳозлари	Диагностика станцияларини ва постларини ўлчов асбоблари ва жиҳозлари, лаборатория жиҳозлари ва приборлари, электр ўлчов приборлари ва х.к
Бошқа машина ва	Телефон станциялари жиҳозлари, ўт ўчириш машиналари, хўжалик машиналари.

жиҳозлар транспорт воситалари	Автомобиллар, автоторткичлар, тиркама ва ярим тиркамалар.
Асбоблар	Электродреллар, қисқичлар, тискилар, чилангар асбоблари ва ҳ.к
Ишлаб чиқариш инвентарлари	Ишчи столлар, дастгоҳлар, стеллажлар, тўсиқлар
Хўжалик инвентарлари	Мебел, диван ва бошқа хўжалик жиҳоз-анжомлари.
Бошқа асосий фондлар	Ер участкалари, боглар, дарахтлар ва бошқалар

АТЭ дарахт тизимида баён этилган ҳамма омиллардан техник эксплуатациянинг самарадорлигини оширишга техник базанинг қўшган ҳиссаси қуйидагича баҳоланади: ишлаш қобилиятига таъсири бўйича -18%, меҳнат унумдорлигини ошириш бўйича -19%.

Техник тайёрлик коэффициенти автомобилларни ишлаш қобилиятини намоён қилувчи кўрсаткичлардан биридир.

Техник тайёрлик коэффициенти автомобилни унумдорлигига тўгридан тўгри таъсир этади.

$$W*365 \cdot \Im_т \cdot (1-\Im_н) \cdot q \cdot \Rightarrow \cdot \wp \cdot l_{кй}$$

W- унумдорлик, ткм-йил; $\Im_н$-иш бўлмаган кунлар коэффициенти, q-номинал юк кўтариш, Т; $\Rightarrow$- юк кўтаришдан фойдаланиш коэффициенти; $\wp$-юрган йўлдан фойдаланиш коэффициенти; $l_{кй}$-ўртача кунлик юрган йўл.

Техник тайёргарлик коэффициентини ўзи эса эксплуатация шароитида, автомобилнинг ишончлилигидан, ТХК ва Тда туриш муддатидан аниқланади.

$$\sim_{T} X \frac{1}{1 \Gamma l_{кй} \frac{t_{пр}}{X_{пр}}}$$

$t_{ПР}$-автомобилнинг ТХК ва Т ўртача туриш вақти.

$X_{ПР}$-таъмиргача ўртача ишлаш муддати.

3. Ҳаракатдаги таркибни ишлаш қобилияти даражасига таъсир этувчи ТБни омиллари.

Автомобил парки ишчанлик қобилияти даражасига кўп сонли омиллар ва уларга мос кўрсаткичлар таъсир кўрсатади(жадвал 1.2).

Жадвал 1.2

Омиллар (кўрсаткичлар)	Ҳисоблаш Тенгламаси	Тенгламадаги
ТХК ва ЖТни майдонлар билан таъминланганлиги, $м^2$ – авт	$\frac{S}{A_{пр}}$	S –ТХК ва Т хоналар учун майдон, $м^2$, $А_{пр}$- келтирилган автомобиллар сони

ТХК ва ЖТ учун ишчи постлар таъминланаганлиги, авт. ўрни -1000 км.	$\frac{X_{пл}}{L_{пй}}$	$X_{пл}$ – ТХК ва Т постлар сони, $L_{пй}$ – автомобилларни йиллик юрган йўли, минг км.
Ишлаб чиқариш базаси билан таъминланганлиги, минг сўм - авт	$\frac{C_{зд}ГC_{об}}{A_{пр}}$	$C_{зд}$- Бино, иншоотлар нархи, минг сўм, $C_{об}$ – машина ва жиҳозлар нархи, минг сўм.
Технологик жиҳозлар билан таъминланганлиги , минг сўм – 1000 км	$\frac{C_{об}}{Lгг}$	
Таъмирлаш ишчиларнинг қуролланганлиги, минг сўм, ишчи	$\frac{C_{об}}{P}$	Р – таъмирлаш ишчилари сони.
ТХК ва ЖТ ишлаб чиқариш жараёнини механизация даражаси	$У_м$	$У_м$ – Ишлаб чиқариш жараёни механизация даражаси

Назорат саволлари.

1. ТБни таркиби, вазифалари.
2. АТЭни тизимида ТБни тутган ўрни.
3. ТБни техник эксплуатацияни омилларидан бири сифатида ўзига хос хусусиятлари.
4. Техник тайёргарлик коэффициетига таъсир этувчи кўрсаткичлар.
5. Ишлаб чиқариш базасини омиллари.
6. ТБни қандай кўрсаткичлар билан таърифланади.

Таянч иборалар

1. ТБни вазифалари.
2. ТБни таркиби.
3. ТБни АТЭ ни дарахт тизимидаги ўрни.
4. Бинолар таркиби.
5. Иноотлар таркиби.
6. Машина ва жиҳозлар таркиби.
7. Ўзбекистон Республикаси қарорлари.
8. Техник база.
9. АТЭ кичик тизими.
10. Техник базани аҳамияти.
11. Автотранспорт корхонаси техник базаси элементлари.
12. Автотранспорт корхонаси техник базасини вазифалари.

2-Мавзу. Техник базанинг ривожланишини йўли ва шакллари

Режа

1. ТБни ривожланишини ва тараққиёти йўллари
2. Транспорт воситалари корхоналарини янги қуриш, кенгайтириш, техник қайта қуроллаш ва қайта қуриш.
3. Транспорт воситалари корхоналарининг камчилик ва афзалликлари.
4. ТБни ривожланишини рационал шаклларини танлаш ва асослаш.

Яқин келажакда автомобил транспортининг автомобиллар техник тавсифига боглиқ ҳолда ҳаракат таркиби паркида ташиш ҳажмининг ўсиш кутилмоқда. Масалан: юк автомобилларининг ўртача юк ташиши 1,5 марта ортади; юк ташувчи ҳаракат таркибини ўсишнинг 70-75% огир юк ташувчи автомобиллар зиммасига тўгри келади. Шунинг учун юк ташувчи ҳаракат таркибини ИЧТБ ни 30-35% га мавжудларига нисбатан ошириш зарур бўлади.

Мавжуд корхоналарни ИЧТБ кичик ва ўрта юк кўтарувчи тиркамасиз автомобилларга ҳисоблангандир. Шу сабабли катта ва жуда огир автомобиллар мавжуд ИЧТБ қайта қуриш талаб этилади. Айниқса сақлаш жойларини ва ТХК ва Т минтақаларини ривожлантириш лозим.

Шундай қилиб, келажакда ТВ лар ИЧТБ реконструкция қилиш, қайта жиҳозлаш ва қуриш, ҳамда янги ТБ ларни огир юк кўтарувчи автомашиналар ва автопоездлар учун ташкил этиш лозим бўлади.

Автотраспортлар бўйича илмий тадқиқотлар қилувчи институтлар ва бошқа ташкилотларни хулосаси бўйича ТВ лар ИЧТБ нинг ривожлантиришнинг учта этап бўйича, йўллари мавжуддир.

1-чи этап мавжуд ИЧТБларни структураси ва фаолиятини ўзгартирмаган ҳолда такомиллаштириш.

2-чи этап (умумий фойдаланиш) жамоат транспортларини концентрация-жамланишини кенгайтириш ва махсуслаштирилган ТХ ва таъмирлаш.

3-чи этап концентрация-жамланиш базасида ИЧТБ қайта қуриш, ҳудудий ва корхоналардан ташқаридаги ИЧТБ махсуслаштириш ва акциядорлик жамиятига ўтказиш.

1- этапдаги ИЧТБ ривожлантиришнинг асосий йўналиши қуйидагилар ҳисобига бўлиши керак:

- Мавжуд АТК реконструкция қилиш, уларни ишлаб чиқариш майдонлари ва механик жиҳозларини норматив хужжатлар талаблари даражасига чиқариш лозим;
- Махсус АТК тузиш, автокомбинатлар ва автотранспорт ишлаб чиқариш бирлашмаларини тузиш;
- Бошқарма ва бирлашмалар қошида махсус ТХК ва Т ишларини бажарувчи марказлашган ва махсуслашган АТК тузиш;
- Таъмир ишларини бажарувчи автотаъмирлаш заводлари ва автотаъмир устахоналарини хусусийлаштириш хиссадорлик жамиятларига ўтказиш;
- Бошқарма даражасида АТК бошқаришни такомиллаштириш;

- Техник хизмат қилувчи ва эксплуатация қилувчи корхоналарни ўз-ўзини таъминлашга ўтказиш.

Бу йўналишларни бажаришда ИЧТБ нинг асосий бўлиб, қуйидагиларни кўрсатиш мумкин:

АТК, автокомбинатлар, АТ бирлашмалар ТХК ва Т ишлари бўйича махсуслаштирилган бўлиб, корхоналар гуруҳига хизмат кўрсатади.

2- этапда ривожланиш қуйидагиларни кўзда тутади:

- АТК махсуслаштириш ва таъмирлаш корхоналарини рационал даражага кўтариш. Бу этапда ИЧТБ ташкилий структурасини сақлаган ҳолда хўжаликларни мустақиллигига эришиш. Бунда техник ва эксплуатация хизмати муносабатларида ИЧТБ асосий звеноси бўлиб, қуйидагиларни кўрсатиш мумкин;
- Шартномалар асосида махсуслаштирилган марказий база ТХК ва Т ни технологик гурух ташкил этилган ҳаракат таркиби билан тузади;
- АТК участкаси бўлиб, унга қийин бўлмаган ТХ ва ТТ ишларини бажаради, автомобил узелларини йигиш ва ажратиш операцияларини бажаради;
- Заводлар ва устахоналар агрегатларни КТ ишларини АТК ва МТХКБ учун бажаради;
- Технологик жиҳатдан қийин операциялар (кузов таьмири, рама таъмири, бўяш) ишларини махсус устахоналар илгор саноат технологияларни қўллаб деталларни тиклаш ишларини бажаради;
- Хўжалик ҳисобидаги инженер-техник хизматни бирлашмаси, корхоналарни бошқаришни ташкил этади ва ҳаракат таркибини таъмирлаш, созлаш, ростлаш бўйича эксплуатация қилувчи АТК муносабатларда бўлади.

3-этапда вазирликларга бўйсинишидан қатъий назар автомобилга ҳудудда ТХК ва Т кўрсатиш учун ягона ИЧТБ яратилади. Автомобил паркига хизмат кўрсатишнинг 18-25% дан 80-85% гача кенгайиши ҳисобига махсуслашган, жамоат мулки ва саноат усулида ишлар бажарувчи корхоналарни улуши ортади. Бу ҳолда техник ва эксплуатация хизмати бажарувчи муносабатларида қуйидаги схема бўйича бўлади:

1. Инженер-техник хизмат ҳаракат таркибини эгаси бўлиб автомобилларни тижорат корхоналаридан ижарага олади. Автомобилдан фойдалнилганлик учун ҳақ тўлашда эксплутация шароитига қараб, босиб ўтилган йўл учун амалга оширади.
2. Тижорат корхонаси ҳаракат таркибини эгаси бўлиб ТХ ва Т махсус марказий техник хизмат базаларида амалга оширади.
3. Автомобилларни эгаси инженер-техник хизмат бўлганда ҳаракат таркибини кафолатли ишларини берилган вақтда ёки босиб ўтилган йўл учун бажаради.

Бу кўрсатилган учта схемада тижорат корхонаси ижарага олинган муддатда, меъёр ва тарифга асосан инженер-техник хизматга ҳаракат таркибига тўловни кафолатлайди.

ТВК ИЧТБ ривожлантириш юқоридаги ҳамма этапларида ТХК ва Т ни саноат жараёнлари кўзда тутилган бўлиб, бунда ишлаб чиқаришни ташкил

этишнинг илгор формалари асосида агрегат, қисм ва деталларни таъмирлашда. Автокорхона ва материал-техник таъминот тизими ўртасида кооператив алоқалар тикланади.

ИЧТБ ривожлантиришнинг дастурини ҳар-бир этап учун алоҳида амалга ошириш мақсадга мувофиқ эмас ёки амалга ошириб бўлмайди. Бу этаплар ўзаро узвий боглиқ бўлиб, келажакда ҳар-хил масштабда рўёбга чиқарилади. ИЧТБ ривожлантиришни баҳолашда техник-иқтисодий кўрсаткичлар юқори кўрсаткичлари 3-этапда қўлга киритилади. Бу кўрсаткичлар 2.1- жадвалда кўрсатилган.

ИЧТБ ривожлантиришни этаплар бўйича асосий техник-иқтисодий кўрсаткичларини солиштирма қиймати

Жадвал 2.1.

+ийматлар	Этаплар бўйича кўрсаткичларни ўзгариши,%		
	1-этап	2-этап	3-этап
Техник тайёрлик коэффициенти	3-5	5,5 – 7,5	7 – 9
Таъмир ишларини иш унумдорлиги	30-40	50-55	60-65
ТХ ва Т солиштирма ҳаражатларини қисқариши	15-20	20-25	30-35

ИЧТБ нинг жуда юқори ривожлантириш даражасига амалда
2-этапда эришиш мумкин.

Бирин-кетин этаплар бўйича ТВК ИЧТБ такомиллаштириш масштаблари техник иқтисодий кўрсаткичларда қуйидагича баҳоланади:

-техник тайёргарлик коэффициентим 4-7% га ўсади.
- таъмирдаги ишчиларни меҳнат унумдорлиги 40-43% кўпаяди.
- ТХК ва Т ҳаражатлари 21-26 % қисқаради.
- солиштирма капитал қуйилмалар 16-20 % га камаяди.

Назорат саволлари.

1. ТБни техник эксплуатацияни омилларидан бири сифатида ўзига хос хусусиятлари.
2. ТБ ни ишлаб чиқариш базасини омиллари.
3. ТБни қандай кўрсаткичлар билан таърифланади.
4. ИЧТБ нинг ривожлантиришнинг қандай этаплари мавжуд.

Таянч иборалар

1. Ишлаб чиқариш базасини омиллари.
2. Техник тайёргарлик коэффициенти.
3. ТБ ни автомобилларни техник эксплуатациясининг самарадорлигига таъсири.

4. Техник тайёргарлик коэффициентини автомобилни унумдорлигига таъсири.

5. АТЭнинг самарадорлигига таъсир этувчи асосий омиллар.

3-Мавзу. Ишлаб чиқаришнинг ташкил этиш шаклларини такомиллаштириш

Режа

1. Автомобил транспорти материал-техника базасини концентрацияси даражасини ошириш.
2. Ишлаб чиқариш базасини махсуслаштиришни чуқурлаштириш.
3. Ишлаб чиқаришни кооперациялашни кенгайтириш.
4. Ташкилий ишлаб-чиқариш таркибларини шакллантиришни асосий босқич ва принциплари.

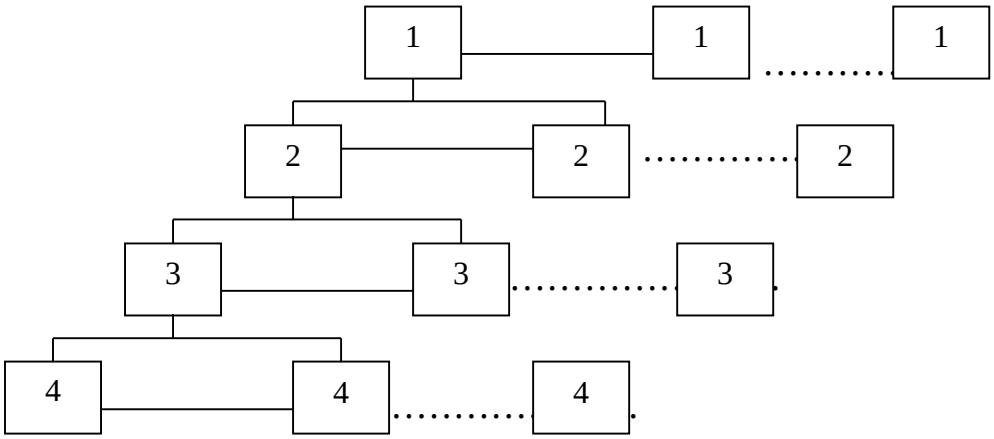
1. Ишлаб чиқариш техника базаси қуввати ва уни ривожлантириш.

Ҳаракатдаги таркибга ТХК ва Т ишлаб чиқаришини самарали таркибини яратиш автомобил транспорти ТБни ривожлантиришда марказий вазифалардан бўлиб хизмат қилади.

Ишлаб чиқаришни таркиби деганда, ҳаракатдаги таркибни ишлаш қобилятини таъминлашга ишлаб чиқариш бўлинмалари ва ёрдамчи хизматлар мажмуаси тушунилади.

Комплекс АТК да КХК, ТХК, Д ва Т ишлари бажарилади. Бу ишларни бажариш учун АТКни ишлаб чиқариш қуввати билан, постларни қуввати, асосий технологик жиҳозлар ва иш жойларини қуввати билан белгиланади.

Ишлаб чиқаришни концентрациялаш ва ТХК ва Т ишларини механизациялашни рационал даражага етказишда жиҳозлар комплексини гуруҳларга бўлиш керак: ишлаб чиқариш комплекслари; технологик комплекслари; операцион комплекслар (расм 3.1).



Расм 3.1. Комплекс жиҳозлар гуруҳлари.

АТЭ ни самарадорлигига қуйидаги асосий омиллар таъсир кўрсатади.

-ишлаб чиқариш базасини таъминланганлиги –X_1;

- АТКни қуввати - X_2;
- Автомобилларни ўртача ёши - X_3;

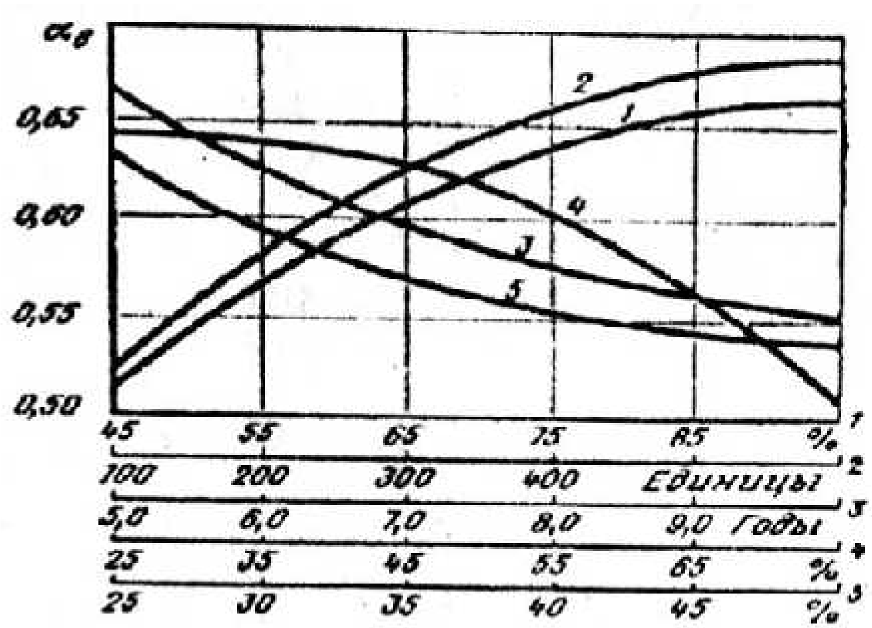
- ТХК ва Т ишларини бажарувчи ишчиларни иш ҳақи фонди – X_4;
- Тупроқли йўллар улуши - X_5;
- Йил давомида 0^0С дан паст бўлган кунлар сони - X_6;

Тармоқ миқёсида техник тайёргарлик коэффициентига танланган омилларнинг комплекс таъсир қуйидаги модел бўйича аниқланади:

ℑТXI ΗΙΙ ΛΓΙ ΗΛΝΜ|ΚΙ -Λ|ε ΚΓΙ ΞΙ Μ|ΚΙ ΖΜ|ε ΛΖΙ ΗΚΛΜ|ΚΙ ΖΚ|ε ΜΓΙ ΗΣΡ|ΚΙ ΖΝ
|ε ΝΖΙ ΗΚΣΝ|ΚΙ ΖΛ|ε ΞΖΙ ΗΣΜΣ|ΚΙ ΖΜ|ε Ο

Танланган омилларга таъсир даражасига қараб қуйидаги тартибда жойлашади:

- ишлаб чиқариш базасини таъминланганлиги - 21%.
- АТКни қуввати - 19%.
- Ҳаракатдаги таркибни «ёши» - 15%.
- ТХК ва Т билан боглиқ сарфлар - 14%.
- Йўл шароити - 13%.



Расм.3.1. Автомобилларни ишга чиқариш коэффициентларига қатор омилларнинг таъсири: 1 - ишлаб чиқариш базаси Билан таъминланганлиги; 2 - АТК қуввати; 3 - Ҳаракатдаги таркибнинг ўрта «ёши»; 4 - Регионда тупроқ йўллар улуши; 5 - Йил давомида 0^0С дан паст бўлган кунлар сони.

ТБни такомиллаштиришни асосий йўналишлари

Жадвал 3.1.

Мавжуд холати	Ривожланишнинг асосий йўналишлари
1. Ташиш ҳажми ва ҳаракатдаги таркиб паркини сифат ўзгаришлари ва ўсиш суръатидан ТБни ривожланишини орқада қолиши:	1. ТБга капитал сарфларни ошириш. 2. ишлаб-чиқариш марказлаштириш, махсуслаштириш ва

-АТК ни ишлаб чиқариш базасини тўлиқ таъминлаган-лиги; -ТБ янги автомобил параметрларига мос, кемаслиги; -Жиҳозлардан фойдаланиш даражасини пастлиги. 2. АТК ТБни асосий фондларини таркиби ва ҳолатини мукаммал эмаслиги: - ТБни асосий фондларини актив ва лассив қисмлари орасида но оптимал тақсимланиш; - Ёрдамчи ишлаб чиқаришни етарли даражада ривожланмаганлиги. - ТБни асосий фондларини анча эскиргани.	кооперациялаш асосий капитал сарфларни ТБни техник қайта қуроллашга йўналтириш. 3. янги қурилиш, қайта қуриш муддатларини қисқартириш. 4. технологик жиҳозларни ва анжомларни ишлаб чиқаришни 1,5-1,7 баробар ошириш. Технологик жиҳозларни сотиб олишга капитал сарфларни ошириш. Капитал сарфларни асосан ТБни қайта қуриш ва техник қайта қуроллашга йўналтириш. Технологик жиҳозларни сотиб олишга капитал сарфларни ошириш. Капитал сарфларни асосан ТБни қайта қуриш ва техник қайта қуроллашга йўналтириш. Технологик жиҳозларни сотиб олишга ажратилган капитал.

Ишлаб чиқариш қуввати миқдорига техологик жиҳозлар паркини таркиби энг кўп таъсир кўрсатади. Янги технологик кўпайтириш ишлаб чиқариш қувватини ошишига катта таъсир кўрсатади.

3. Ишлаб чиқариш техника базасини таркиби ва қувватини баҳолаш мезонлари.
4. АТК техника хизмати асосий фаолиятини таърифловчи ҳаракатдаги таркибга ТХК ва ЖТ ишлаб чиқаришни ривожланиш мезонларини баҳолаш учун қуйидаги кўрсаткичлар қабул қилинган:
   - ТХК ва ЖТ дастури;
   - Таъмирлаш хизмат кўрсатувчи ишчиларни маоши фонди;
   - Ишлаб чиқариш фондлари (жиҳозлар, конвейерлар.) кўтариш-элитиш воситалари, станоклар, мосламалар ва х.к.;
   - Меҳнат ва материал сарфлар;
   - Автомобилларга ТХК ва ЖТ ишларини сифати;
   - Таъмирлаш ишчиларини меҳнат унумдорлиги.

АТК ишлаб чиқариш фаолиятини таҳлил қуйидаги схема бўйича амалга оширилади:

- Сарф ҳаражатлари кўрсаткичларини ўзгаришини тавсифи;
- Ишлаб чиқариш натижаларини тавсифловчи кўрсаткичларни ўзгариши;

- АТК техника хизмати ишини самарасини аниқловчи кўраткичларни ўзгариши.

Ишлаб чиқариш белгиланган фаолиятини у ёки бу кўрсаткичларини нисбий аҳамиятига қараб унинг ривожланишига мустақил йўналишлари аниқланади.

3. Ишлаб чиқаришни махсуслаштириш, концентрациялаш ва кооперациялаш.

АТК ишлаб чиқариш фаолияти кўрсаткичларини техник иқтисодий таҳлил қилиш ишлаб чиқаришни ривожланишини бош йўналишини ва уни техник даражасини ошишини аниқлашга имкон беради.

Булар:

- ТХК ва ЖТ ишлари турлари бўйича махсуслаштириш;
- Ишлаб чиқаришни кооперациялаш;
- Уюшмалар, концернлар ва корпорациялар барпо қилиш;
- Техник хизмат кўрсатиш стациялари ва марказлаштирилган техник хизмат кўрсатиш базаларини яратиш;
- Ишлаб чиқаришни техник тайёрлаш ва техник қайта қуроллаш.

Бу йўналишларни баъзиларини кўриб чиқамиз.

Концентрациялаш-автомобил транспорти ҳаракатдаги таркибига ТХК ва Т ишларини бажариш учун ТБни, меҳнат ва бошқа ресурсларни бирлаштириш. Одатда, ТБни концентрацияси автомобил паркларини йириклаштириш ва корхонани ягона ташкилий-бошқарув таркибини ташкил қилиш билан богликдир ва у концентрация коэффициенти $К_к$ билан баҳоланади.

Махсуслаштириш - ҳаракатдаги таркибга ва унинг таркибий қисмларига ТХК ва Т ишларини айрим турлари бўйича бажаришга ишлаб чиқаришни йўналтиришдир. Бу илгор технологик жараёнлардан, унумдор жиҳозлардан, малакали ишчилардан унумли фойдаланиш имконини беради.
Бунда, ТХ-2, диогностика, технологик жиҳозлар ишлаб чиқиш, айрим агрегат ва узелларни таъмирлаш бўйича марказлаштирилган махсуслашган ишлаб чиқариш тузилади.

Махсуслаштиришни олтита шаклга ажратилади:

- Предметли;
- Регламентли-технологик;
- Агрегатли;
- Деталлар бўйича;
- Технологик;
- Функционал.

Кооперациялашган бир ёки бир неча корхоналар билан биргаликда ҳаракатдаги таркибга ТХК ва Т ишларини бажариш. Корхоналар ўртасида технологик, ташкилий бошқарув ва ахборот алмашув алоқалари ташкил этиш кўзда тутилади.
Ишлаб чиқаришни кооперациялаш даражаси кооперация коэффициенти $К_{кп}$ билан аниқланади.

$$\xi \xi \sigma X q_{K\sigma} \mid f q_{K\sigma} \Gamma Q_K)$$

$q_{K\sigma}$ - ушбу корхонага бошқа корхоналар томонидан бажарилган иш ҳажми (ёки нархи)

Q_K – умумий бажарилган ишлар ҳажми (ёки нархи)

Назорат саволлари.

1. Ишлаб чиқариш техника базаси қуввати ва уни ривожлантириш.
2. ТБни такомиллаштиришни асосий йўналишлари.
3. Ишлаб чиқариш техника базасини таркиби ва қувватини баҳолаш мезонлари.
4. Ишлаб чиқаришни махсуслаштириш, концентрациялаш ва кооперациялаш.

Таянч иборалар

Махсуслаштириш шакллари:

- Предметли махсуслаштириш;
- Регламентли-технологик;
- Агрегатли;
- Деталлар бўйича;
- Технологик;
- Функционал.
- Ишлаб чиқариш базаси билан таъминланганлиги;
- АТК қуввати;
- Ҳаракатдаги таркибни ўрта ёши;
- Регионда тупроқ йўллар улуши;
- Йил давомида 0^0С дан паст бўлган кунлар сони.

4-Мавзу. Ишчи ўринларни шаҳодатлаш ва ишлаб чиқаришнинг техника даражасини ошириш

Режа

1. Иш жойини режали шаҳодатлаш мақсади.
2. Иш жойини таснифи.
3. Иш жойини шаходатлаш.

1. Иш жойини режали шаходатлаш мақсади: меҳнат ва материал ресурсларидан, асосий фондлардан фойдаланишни яхшилаш иш унумдорлигини ўстириш асосида ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишдан иборатдир.

Иш жойини шаҳодатлаш қуйидаги тадбирларни ўз ичига олади:

-Ҳар-бир иш жойни меъёр талабларига ва илгор тажрибага монандлигини комплекс баҳолаш;

- Иш жойини бундан кейинги фойдаланилиши ҳақида қарор ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришни такомиллаштиришни асосий йўналишларини аниқлаш.

Иш жойини шаҳодатлаш режа асосида 5 йилда икки маротаба ўтказилади.

Иш жойини шаҳодатлаш билан бирга бригадалар ҳам шаҳодатланади.

2. Иш жойини таснифи.

Иш жойи - бу ижрочи маълум ишларни бажариш учун ускуна мослама ва жиҳозлар билан қуролланган меҳнат фаолиятини зонасидир.

Иш жойини шаҳодатлаш кўрсаткичлари.

1. Техника -техналогик даража.

Минтақа ёки устахоналари шаҳодатлаш фаолиятини баҳолаш бўйича хулосаси.

1. Баҳолаш шароитларига тўгри келади.
2. Баҳолаш шароитларига тўгри келмайди, лекин тўгри келтириш мумкин.
3 Баҳолаш шароитларига тўгри келмайди, лекин тўгри келтириб бўлмайди хам. Иш жойини тугатиш муддати.

Ишчи-пост бу бир ёки бир неча турдош ишларни бажариш учун технологик жиҳозлар билан таъминланган ишлаб чиқариш майдони бўлагидир.

Пост-бир ёки бир неча иш жойидан иборат мумкин.

Замонавий автотранспорт корхоналари шароитида ишчи жойлар бир-бири билан узлуксиз богланган бўлаклар тизимидан иборат. Бу алоқа ишлаб чиқариш жараёнини бирлиги, ҳамма иш жойларида топшириқларида, комуникация тармоқларини, сиқилган ҳаво, электр энергияси совитиш суюқликлари, мойлаш маҳсулотларини пропорционал тақсимланиши билан белгиланади.

Ишчи жойини ушбу шароитларга мослигини шаҳодатлаш билан аниқланади.

Дастлабки ҳужжат бўлиб технологик тамойил бўйича жойлаштириш тавсиялари билан стандартлаштирилган жиҳозлар табели, ҳамда жорий тамирлаш ва ТХК ни намунавий технологиялари хизмат қилади.

1— ишлаб чиқариш комплекслари
2 — технологик комплекслар
3— цех комплекслари
4— операция комплекслари

Цех ёки пост комплекси бу маълум турдаги (қотириш, электротехник, мойлаш, шиномонтаж, аккумлятор ва бошқалар) ишларни бажариш учун зарур жиҳозлар, мосламалар комплексидир. Технологик комплекс-бу ТХК ва (КХК, ТХ-1, ТХ-2 ёки ЖТ) ишларини айрим турлари бўйича ишлаб чиқариш дастурини бажариш учун зарур жиҳоз, мосламалар ва бошқалар комплексларидир.

Ишлаб чиқариш комплекси— бу ҳаракатдаги таркибга ТХК ва ЖТ бўйича ишлаб чикариш дастурини бажариш учун зарур жиҳозлар, мосламалар комплексидир.

Операцион комплекси — бу иш жойида ТХК ва ЖТ ни айрим операцияларини бажариш учуи зарур жиҳозлар, мосламалар ва бошқалар комплексидир.

Минтақа, устахона ёки постни бир хил турдаги жиҳозлари учун ишлаб чиқариш қуввати қуйидагича ҳисобланади.

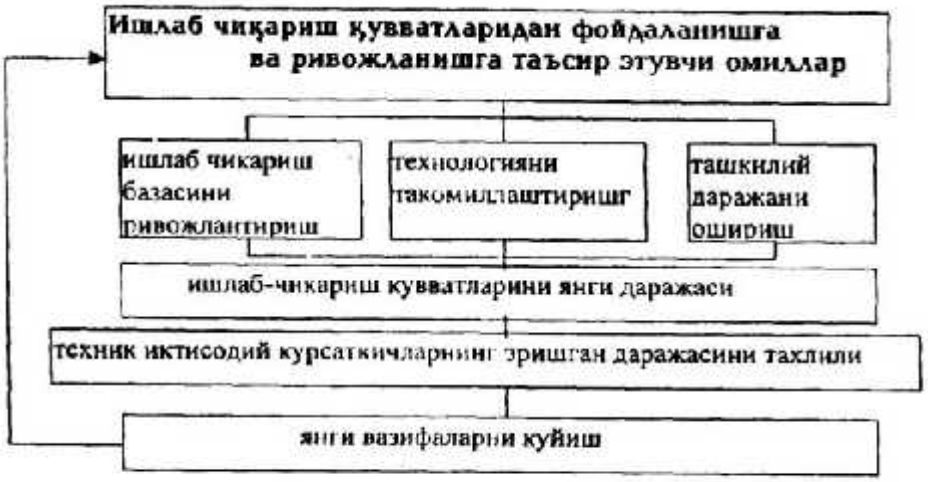
$$W_к = \frac{Ф * N * q}{T}$$

Бу ерда; Ф — технологик жиҳозни ҳисобланган даврдаги иш вақтини фонди;

N — бир хил турдаги жихозлар сони;

q — мавжуд меьёрларни прогрессив коэффициенти;

Т —ишларни меҳнат ҳажми, и.с.



Расм 3.2. Ишлаб чиқариш қувватларидан фойдаланиш ва ривожланиш чизмаси

Ишчи жойлари қуйидаги белгилари бўйича тасифланади:

-Ҳайдовчилар, асосий ва ёрдамчи ишчилар, ишчи жойлари.

-Муҳандис-техник ходимлар ва хизматчилар ишчи жойлари.

-Носаноат гурухи ходимларини ишчи жойлари.

Ишчиларнинг иш жойларини таснифий белгилари:

- Ишчиларни касби;
- Ишчи жойларидан фойдаланиш таснифи;
- Жиҳозларнинг мавжудлиги ва ҳолати;
- Ишчилар сони.

Ишчи жойланиш характерига қараб:

-Вақт бўйича - доимий ва вақтинча.

Доимий - бу муайян ишчи бириктирилган ва жиҳозлар билан таъминланган ишчи жойи. Бунга станоклар, стендларда ишлайдиган ишчилар киради.

Вақтинчалик -технологик жиҳозларга техник хизмат кўрсатиш билан боглиқ ишчи жойлари.

Бунга чарх станоги, пармалаш станоги ва бошқа унга ўхшаш иш жойлари.

Стационар ва қўзгалувчан.

Стационар - меҳнат воситаларини бир жойда тўпланган - ишчи жойлар.

+ўзгалувчан - меҳнат предметига нисбатан ишчини кўчиши билан таърифланадиган ишчи жойлари.

+ўзгалувчан ишчи постларга автомобил, электрокара, юк ортувчи автомобил ҳайдовчиларининг ишчи жойлари киради.

Жиҳозларини борлиги бўйича:

- Жиҳоз билан;
- Жиҳозсиз;
- Ишчилар сонига қараб;
- Якка;
- Жамоавий.

Жамоавий деганда бир ишчи жойда бир неча ишчи ишлашига (ТХК, ЖТ постлари) айтилади.

Агарда бир ишчи бир вақтни ўзида бир неча жиҳозларда ишласа у бир ишчи жойга ўтади.

Ишчи жой сифатида қуйидагилар инобатга олинмайди:

- Умумий фойдаланиладиган жиҳозлар (масалан чарх, кўчма пармалаш станоги кўтариш-тушириш воситалари ва х.к.);
- Ўрнатилаётган ёки эксплуатацияга топширилмаган жиҳозлар;
- Ўқув мақсадлари учун қўлланиладиган жиҳозлар.

3. Иш жойини шаҳодатлаш.

Шаҳодатлаш жараёнидан ҳар бир ишчи жойи тўртта даража бўйича комплексли баҳоланади:

- Техник-технологик-$К_1$;
- Ташкилий иқтисодий-$К_2$;
- Меҳнат шароити ва техника хавфсизлиги-$К_3$;
- Ишлаб чиқаришни тайёрлаш тизими-$К_4$.

Иш жойини баҳолаш учун меъёрий усул (амалдаги маълумотларни меъёр билан солиштириш) қўлланилади.

Ишчи жойини меъёр талабларига мос келишини аниқлашда ГОСТ лардан, ОСТ лардан, санитар ва қурилиш қоида ва меъёрларидан, технологик лойиҳалаш меъёрларидан, намунавий лойиҳалардан ва бошқалардан фойдаланилади.

Зарур меъёрий материаллар бўлмаган ҳолларда баҳолаш учун эксперт усулидан фойдаланилади. Бунда шу соҳада эришилган ютуқлар, илгор меъёр ва усуллар, тажрибалар ҳисобга олиниши зарур.

Назорат учун саволлар.

1. Ишчи жой деб нимага айтилади?

2. Ишчи пост деб нимага айтилади?
3. Шаҳодатлаш ўзи нима?
4. Ишчи жойлар қандай тавсифланади?
5. Ишчи жойлар қандай шаходатланади?
6. Шаходатлашда қандай меъёрий ҳужжатлардан фойдаланилади?

Таянч иборалари.

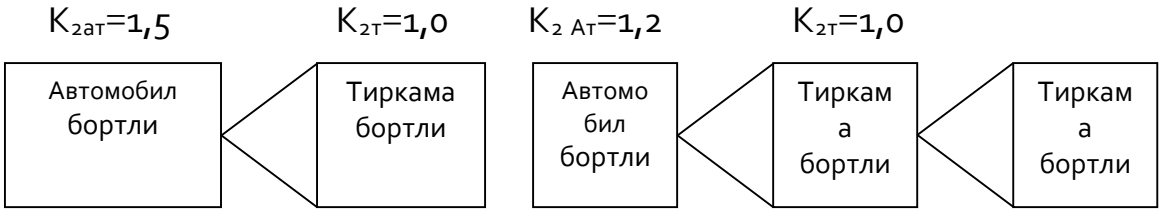
1. Ишчи жойи.
2. Ишчи пост.
3. Технологик харита-шаходатлаш.
4. Техник- технологик даража (К1) бўйича шаходатлаш.
5. Ташкилий иқтисодий даража (К2)бўйича шаходатлаш.
6. Меҳнат шароити техник хавфсизлиги даражаси (К3) бўйича шаходатлаш.
7. Ишлаб чиқаришни тайёрлаш тизими (К4) бўйича шаходатлаш.
8. Шаходатлашни зарур меъёрий хужжатлари.
9. Иш жойини таснифи.
10. Иш жойини шаходатлаш.

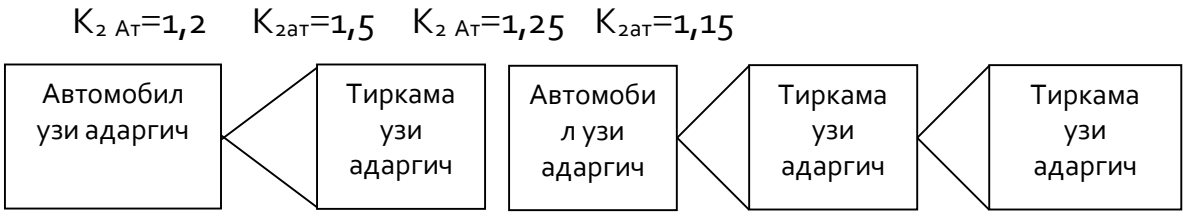
5-Мавзу. Автотиркамалар, хорижий ва бошқа турдаги автотранспорт корхоналарини дастурини ҳисоблаш

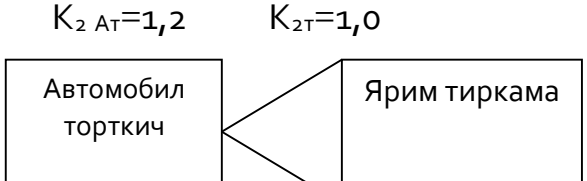
1. Автотиркамаларни меҳнат ҳажмларини ҳисоблаш.
2. Хорижий автотранспортли корхоналарни ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблаш.
3. Марказлашган техник хизмат кўрсатиш базаларини ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблаш.

1. Автотиркамаларни меҳнат ҳажмларини ҳисоблаш.

Автотиркамаларни капитал таъмирлашда туриш кунлари автотортқичникидек қилиб олинади, чунки тиркама ёки ярим тиркамаларни капитал таъмирлашда туриш кунлари автомобиллардан камдир.







Автотортқич ва тиркама таркибли автотиркамаларни ТХК ва ЖТ да туришини солиштирма кунлари якка тартибдаги автомобилларнинг тенг қилиб олинади.

Автотиркамаларни меҳнат ҳажмларини ҳисоблаш.

Автотортқич ва ярим тиркама таркибидаги автотиркамаларни ТХК ва ЖТ да туришни солиштирма кунлари қуйидагича Аниқланади.

Д тхк.жт * Дтхк.жт] (Д тхк.жт $\frac{1000 \mid Д_{2xm}}{\ell_2}$)

ТХК ва ЖТ меъёрий меҳнат ҳажмлари Низомдан олинади:

t^{M}_{TXKi}X $t^{M}_{ЖТi}$X

ТХК ва ЖТ ҳисобланган меҳнат хажмлари:

Кундалик хизмат:

а) Тўгрилаш коэффициентлари;

K_{KXam}X$K_{2am} \mid K_5 \mid K_M$ Z Автомобил тортгич учун,

K_{KXm}X$K_{2m} \mid K_5 \mid K_5$ Z тиркама учун.

б) Автотиркамани ҳисобланган меҳнат хажмлари;

$t^{X}_{KX_{АП}}$ X$t^{M}_{KX_{тП}} \mid K_{KXam}$Г$t^{M}_{KXT} \mid K_{KXI}$

Техник хизмат кўрсатиш:

а) тўгрилаш коэффициентлари;

K_{KXam}X$K_{2am} \mid K_5$ Z Автомобил тортгич учун,

K_{KXm}X$K_{2m} \mid K_5$ Z тиркама учун.

б) Автотиркамани ҳисобланган меҳнат ҳажмлари.

$t^{X}_{TX_{АП}}$ X$t^{M}_{TX_{АТ}} \mid K_{KXam}$Г$t^{M}_{TXT} \mid K_{TXI}$

Жорий таъмир:

а) Тўгрилаш коэффициентлари;

$K_{ЖТат} \text{X} K_1 \mid K_{2XT} \mid K_3 \mid K_4 \mid K_5 \text{Z}$ Автомобил тортгич учун,

$K_{ЖТТ} \text{X} K_1 \mid K_{2T} \mid K_3 \mid K_4 \mid K_5 \text{Z}$ тиркама учун.

б) Автотиркамани ҳисобланган меҳнат ҳажмлари.

$t^{X}_{ЖТ_{АП}} \text{X} t^{M}_{ЖТ} \mid K_{ЖТат} \Gamma t^{M}_{ЖТТ} \mid K_{ЖТТ}$

2. Хорижий автомобилли корхоналар ишлаб чиқариш дастурини ҳисоблаш.

Мерседес Бенц 0405 автобусларига сервис хизмат кўрсатиш даврий масофалари: 15000км, 30000 км, 45000 км ва 90000 км қабул қилинган.

ТХК ва ЖТ меҳнат ҳажмлари:

$t_{15} \text{ X} 33{,}0 u.c; t_{30} \text{ X} 33{,}0 u.c; t_{45} \text{ X} 50{,}6 u.c; t_{90} \text{ X} 68{,}7 u.c$

Автобусларни 1 йилда юрган йўли:

$$L_{Й} \text{X} L_{ЙК} \mid \sim_{T} \mid Д_{СЙ}$$

ТХК йиллик миқдорлари:

$N_{90} \text{ X} \frac{L_{Й}}{L_{90}} \mid A_U$; $N_{45} \text{ X} \frac{L_{Й}}{L_{45}} \text{Z} N_{90} \mid A_U$; $N_{30} \text{ X} \frac{L_{Й}}{L_{30}} \text{Z} N_{90} \mid A_U$

$$N_{15} \text{ X} \frac{L_{Й}}{L_{15}} \text{Z} N_{90} \text{ Z} N_{45} \text{ Z} N_{30} \mid A_U$$

ТХК меҳнат ҳажмлари: T_{90}қ $N_{90} \mid t_{90}$; T_{45}қ $N_{45} \mid t_{45}$; T_{30} қ $N_{30} \mid t_{30}$

T_{15} қ $N_{15} \mid t_{15}$

ЖТ меҳнат ҳажмлари:

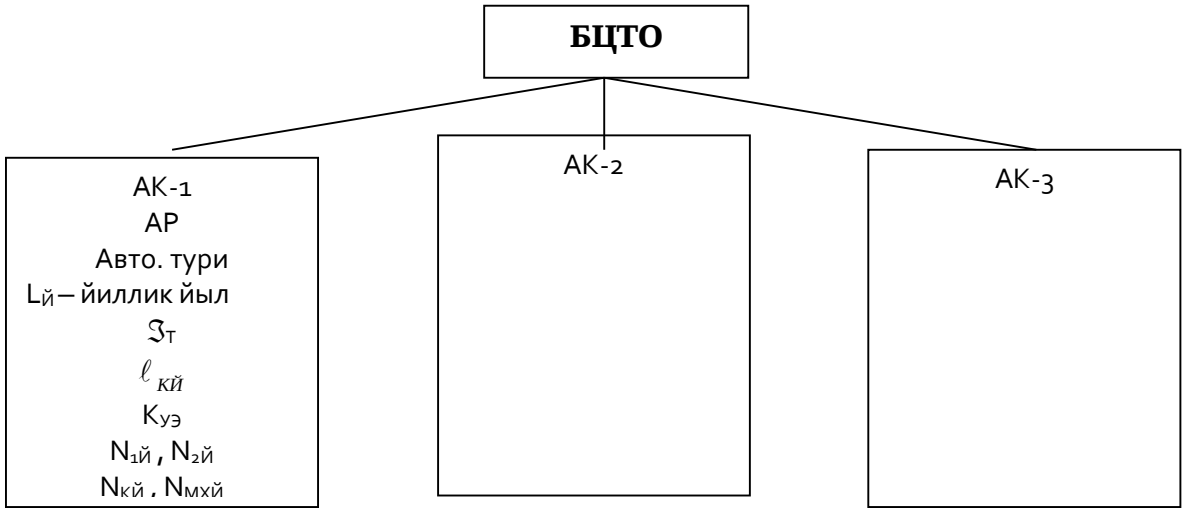
$T_{ЖТ}$ қ $0.2 \mid (T_{90} + T_{45} + T_{30} + T_{15})$;

ДЭУ (ахлат. юк ташувчи) автомобилар учун қуйидаги сервис хизматлари ўтказиш белгиланган.

СО 1 - 4000 км.
СО2 - 12000 км.
СО3- 24000 км.

ДЭУ автомобиллари учун

ишлаб чиқариш дастури Мерседес-Бенц 0405 автобусларини ҳисоблаш усули бўйича бажарилади. БЦТО йиллик ишлаб чиқариш программасни ҳисоби. Дастлабки маълумотлар



БЦТО ҳар-хил корхоналар билан шартномалар тузилади.

Бу шартнома асосида БЦТО корхоналарга қуйидаги хизматлар кўрсатилади:

КХТХ-2: ЖТ ва агрегатларни таъмирлаш.

КХ йиллик иш ҳажми.

$$T_{КЙ} = N^1_{КХ} \cdot t^1_{КХ} + N_{КХ} \cdot t^i_{КХ} + \ldots + N_{КХ} \cdot t^i_{КХ}$$

ТХ-2 йиллик иш хажми

$$T_{2Й} = N^1_{2и} \cdot t^1_2 + N^2_{2и} \cdot t^2_2 + \ldots + N^i_{2и} \cdot t^i_2$$

$$T_{ЖТ} = \frac{L^1_{йл} \cdot A^1_р \cdot t^1_{ЖТ}}{1000} + \frac{L^2_{йл} \cdot A^2_р \cdot t^2_{ЖТ}}{1000} + \ldots + \frac{L^1_{йл} \cdot A^1_р \cdot t^1_{ЖТ}}{1000}$$

БЦТО ни ишларини баҳолаш учун ТХ диогностика қилиш ва 1000 км масофага тўгри келадиган ЖТ ишларини солиштирма иш ҳажмини аниқлаш керак.

$$t_{у.ТХ} = \frac{T}{N_в}; t_{у.ЖТ} = \frac{T \cdot 10^3}{l_г}; N_{у.в} = \frac{N_в}{A_р};$$

$\phi\rho_\delta$, ϕТ-умумий йиллик техник хизмат ва иш ҳажмлари.

ϕl_2 –умумий йиллик паркнинг масофаси, км.

γ_υ - рўйхатдаги автомобиллар сони.

$1N_{удв}$- 1 авт—га тўгри келадиган йиллик техник хизмат сони.

БЦТО нинг КХ йиллик дастурини қуйидагича аниқлаш мумкин.

$$N_{йюлч} X \quad N_{qTX2} \Gamma 0{,}05 \rfloor A_c \rfloor Д_{йиЖТ} X$$

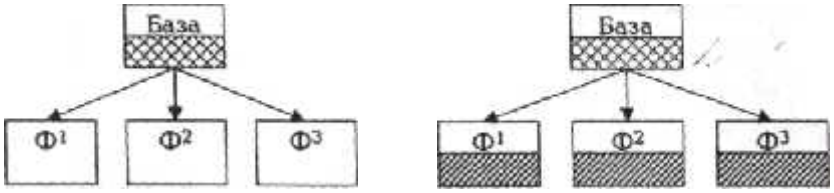
$Д_{йиЖТ}$- йиллик иш куни.

Агрегатларни алмаштириш постлари сони.

$$X_n X \frac{T_n \rfloor^{\cdot\cdot}}{Д_й \rfloor a \rfloor P_{ур} \rfloor к};$$ Рўрқ1…2,5 Кқ0,9

БАК— автобус, таксомотор ва юкли автомобиллар корхоналари бўлади ва автомобиллар сони 600...2500 бўлади.

БАКда асосан: агрегатларни ва бўлакларни алмаштириш, ТХ — 2, Д—2, агрегатларни бўлакларини, ЖТ кузов, бўёқ ишлари, қисмларни тиклаш ишлари бажарилади.



ТХ-2, Д - 2, ТХ-1, КХ

КХ, ТХ- 1, майда ЖТ ишлари

Катта саноат шаҳарларида ТХ ва ЖТ ишларини марказлаштириш, марказлаштирилган техник хизмат базасини қуриш ҳисобига бажарилиб, автотранспорт корхоналари автомобилларни сақлаш жойига айлантирилаяпти.

БЦТО ишини ташкил қилишни комплекс иқтисодий кўрсаткичлар орқали баҳолаш мумкин.

Битта техник хизмат ишини бажариш учун келтирилган ҳаракатни қуйидагича ёзиш мумкин.

$$C X C_\zeta \Gamma C_\sigma X$$

C_ζ — 1 техник ишнинг ҳаражати.

$С_п$ — Автомобилни БЦТОга бориб келиш ҳаражати.

$$C_\zeta \text{ X} \frac{1{,}237 \int l_B \int C_{o¢}}{A_P \int l_\Gamma};$$

1,237 —Йигинди коэффициенти,
1 — база,
0,237—Амартизацион ҳаражат,
l_B — Техник хизматни ўртача даври, км.
$C_{об}$—Технологик жихозни парки, с
$A_р$ — Рўйхатдаги автомобиллар сони.
$l_г$ — Авт—нинг 1 йилда бўлган йўли, км.

БЦТОдан *1П* масофа радиуси ичида жойлашган автомобиллар сонини қуйидагича аниқлаш мумкин.

$$\gamma \upsilon \text{X} \Leftrightarrow \int \uparrow \bullet l_n^2 \text{қ}$$

у— автомобларни зич жойлашганлиги.

Автомобилни БЦТОга бориб—кетиш ҳаражатлари:

$$C_\sigma \text{ X} \frac{4}{3} \int S_\sigma \int l_\sigma \text{ X}$$

S„ — 1 км масофага тўгри келадиган солиштирма ҳаражат.

$$C \text{ X} \frac{1{,}237 \int l_B \int C_{o¢}}{A_c \int l_2} \Gamma \frac{4}{3} \int S_\sigma \int l_\sigma \text{ X} \frac{1{,}237 \int l_B \int C_{\text{-}¢}}{® \int ¥ \int l_\sigma^2 \int l_2} \Gamma \frac{4}{3} \int S_\sigma \int l_\sigma;$$

БЦТОнинг самарадорлиги қуйидаги ҳолатда амалга ошади, яъни.

$$C \text{ X} C_\delta \Gamma C_\sigma \mid \min$$

Дифференцион тенглама орқали юқоридагини ечсак, автомобилларни БЦТОга ҳайдаб бориладиган оптимал масофасини аниқлаш мумкин.

$$l_\sigma^{\varsigma \sigma m} \text{X} \sqrt[3]{\frac{3 \int 1{,}237 \int l_\delta \int C_{\text{-}¢}}{2 \int ® \int ¥ \int l_2 \int S_\sigma}} \urcorner 0{,}84 \int \sqrt[3]{\frac{l_\delta \int C_{\text{-}¢}}{¥ \int l_2 \int S_\sigma}}$$

Бажарилган текширув ишлари шуни кўрсатдики БЦТОгача бориладиган максимал масофа: ТХ—1 учун 10...15км. ТХ —2 учун — 20...40км ва ЖТ учун 45...80 кмни ташкил қилар экан.

Иш турлари	Максимал масофа, км		
ТХ-1	12	10	15
ТХ-2	30	20	40
ЖТ	60	45	80

- +уйида корхона БЦТО дан $l_n^H ... l_n^d$ масофада жойлашганда ТХ-2 ва ЖТ ишларни марказлаштиришни Аниқлаш кўрсатилган.
- ТХ-2 ва ЖТ ишларини марказлаштиришни самарадорлигини аниқлаш.

Назорат учун саволлар.

1. Автотиркамаларни меҳнат ҳажмларини ҳисоблаш тартибини айтинг?
2. Хорижий автотранспортли корхоналарни ишлаб чиқариш дастурини қандай ҳисобланади?.
3. Марказлашган техник хизмат кўрсатиш базаларини ишлаб чиқариш дастурини қандай хисобланади?

Таянч иборалари.

1. Меҳнат ҳажми.
2. Тўгрилаш коэффициенти.
3. Амартизацион ҳаражат.
4. Оптимал масофа.

6-Мавзу. ТХК минтақасини ҳисоблаш

Ўзгармас ва ўзгарвчан оқим қаторлари.

1. Дастлабки маълумотлар

1.1 Кунлик дастур:

N_{ik}- ТХК кунлик миқдори;

T_{ik}- ТХК ишларини кунлик хажми, и.с;

T_i- 1та автомобилга ТХК ҳисобий меҳнат хажми, и.с.

1.2. Иш режими:

$Д_{йк}$- ТХК минтақасини йиллик иш куни;

а-иш вақтини давомийлиги, с;

m-сменли сони.

2. ТХК ишларини диогностикасиз меҳнат хажми:

2.1. 1-та автомобилга ТХК ишларини диогностикасиз меҳнат хажми;

$$t_{ik}^1 \text{ X } t_{ik} \mid (1 \text{ Z } b_{ig}), \text{ и.с}$$

бу ерда: ТХК-да диогностика ишларини улуши.

2.2. ТХК ишларини аниқланган кунлик меҳнат хажми:

$$T_{ik}^1 \text{ X} N_{ik} \mid t_{ik}^1; \text{ и.с.}$$

3.ТХК минтақасидаги умумий ишчилар сони:

$$P \text{ X} \frac{T_{ik}^1}{a \mid m}; \text{ ишчи}$$

4. ТХК минтақасидаги умумий постлар сони:

$$x \text{ X } \frac{T_{ik}^1}{a \mid m \mid p_{ур}};$$

бу ерда: $Р_{ўр}$- пайдо бир вақтни ўзида ишлайдиган ўртача ишчилар сони.

5. Ишлаб-чиқариш суръати:

$$R_i \; X \frac{\sim \mid m \mid 60}{N_{ik}}.$$

6. Оқим қаторини мароми:

$$_i \; X \frac{t_{ix}^1 \mid 60}{X_{ok} \mid P_{yp}} \Gamma t_{ym}; \qquad \text{мин.}$$

Бу ерда: $X_{оқ-\text{ оқим}}$ қаторидаги постлар сони;

$t_{ўm}$- автомобилларни постдан - постга ўтиш вақти, мин.

$$t_{ym} \; X \frac{L_{\sim} \; \Gamma U}{V_k};$$

Бу ерда: L – автомобилни узунлиги, м.

U- оқим қаторидаги автомобиллар орасидаги масофа, м 1,2….2,5 м.

V_k- автомбилларни оқим қаторида постдан - постга ўтиш тезлиги,Ж - 10…15 мин.

7. Оқим қаторлар сони:

$$n_i \; X \; \frac{i}{R_i};$$

8. ТХК минтақасини узунлиги.

8.1. Бинони узунлиги;

$$L_{¢} \; X x_{ok} \mid fL_{\sim} \; \Gamma u A Z u \; \Gamma 2 \mid c;$$

Бу ерда: с- оқим қаторидаги автомобилдан дарвозагача бўлган масофа, м с-1,2…1,5 м.

8.2. Бино узунлигини бино қадамига карралиги, бутун сонгача яхлитланади.

8.3. Бинони аниқланган узунлиги:

$$\frac{L_{¢}^1}{h} X n^1 \rceil n;$$

9. Ўзгарувчан оқим қатори:

Агарда оқим қаторида ҳар хил турдаги автомобилларга ТХК ишлари бажарилса, у ҳолда аввал биринчи турдаги автомобилларга сўнгра кейинги турдаги автомобилларга ТХК вақти аниқланади.

9.1.Биринчи турдаги автомобилга ТХК вақти:

$$f_1 \; {}^{\text{TM}}X \frac{T_{ik}^1}{T_{ik}^1 \; \Gamma T_{ik}^2 \; \Gamma \ldots . T_{ik}^n} \mid m \mid \sim;$$

9.2. Иккинчи турдаги автомобиллага ТХК вақти:

$$f_2 \; X \frac{T_{ik}^2}{T_{ik}^1 \; \Gamma T_{ik}^2 \; \Gamma \ldots . . T_{ik}^n} \mid m \mid \sim;$$

9.3 Ишлаб чиқариш суръати:

$$R_i^1 \text{ X} \frac{60 \mid f_1}{N_i^1};$$

Бу ерда: N_i^1 Zбиринчи турдаги автомобиллар сони.

9.4. Оқим қаторини мароми:

$$\frac{1}{ш} \text{X} \frac{t_{ix}^1 \mid 60}{x_{ok} \mid P_{yp}} \Gamma t_{ym}$$

Бу ерда: t_{ix}^1 Z биринчи тур автомобилига ТХК ҳисобий меҳнат хажми.

9.5. Оқим қаторлар сони:

$$n_i^1 \text{ X} \frac{\frac{1}{i}}{R_i^1};$$

Назорат учун саволлар.

1. ТХК минтақасини ҳисоблаш тартибини айтинг?
2.ТХК ишларини диогностикасиз меҳнат хажми
қандай ҳисобланади?.
3. ТХК минтақасидаги умумий постлар сони қандай хисобланади?

Таянч иборалари.

1. Оқим қаторлар сони.
2. Оқим қаторини мароми.
3. Ишлаб чиқариш суръати.
4. ТХК вақти.

7-Мавзу. Лойиҳани техник иқтисодий баҳолаш

Режа

1. Лойиҳаларни техник иқтисодий баҳолашни мақсади ва вазифалари.
2. Лойиҳаларни технологик ечимларини баҳолашни услуби ва сифат кўрсаткичлари.
3. Кўрсаткичларни ҳисоблаш ва уларни таҳлили.

1. Технологик лойиҳалаш натижаларини баҳолаш учун 6 та техник иқтисодий кўрсаткичлар (ТИК) белгиланган.

1. Бир миллион км. йўлга тўгри келадиган ишлаб чиқариш ишлари сони - $Р_Т$.
2. Бир миллион км. йўлга тўгри келадиган ишчи постлари сони-$Х_{п.}$

3. Битта автомобилга тўгри келадиган ишлаб чиқариш устахоналари, минтақалари ва омборлар майдони, $м^2$-/и.ч.
4. Битта автомобилга тўгри келадиган ёрдамчи хоналар майдони, $м^2$- /ерд.
5. Битта автомобилга тўгри келадиган САқлаш майдони, $м^2$-/салқ.
6. Битта автомобилга тўгри келадиган АТК худуди майдони, $м^2$-/х

Муайян АТК шароити учун солиштирима ТИК эталон кўрсаткичлар қийматини қуйида кўрсатилган омилларни ҳисобга олувчи коэффициентларга кўпайтириш орқали аниқланади:

1.Автомобиллар сони - $К_{аи}$;
2.Автомобиллар тури-$К_т$;
3.Тиркамалар бор йўқлиги-$К_{тк}$;
4.Автомобилларнинг кунлик босиб ўтган йўли-$К_{екй}$;
5.Автомобилни САқлаш шароитлари-$К_с$;
6.Автомобилларни ишлатиш шароитлари тоифаси-$К_{иш}$;
7.Автомобилларни ишлатишдаги иқлим шароити-$К_{иқ}$;
8.Аралаш автокорхона тузилиши-$К_{иқ}$;
9.ТЖ ва ЖТ ишларини марказлаштириш даражаси-$К_{мар}$;
10.Коэффициентлар қиймати махсус адабиётларда келтирилган.

ТИК коэффициентлар ёрдамида муайян шароит учун ҳисоби.

$$1.P_{cur}\ \text{X}\ P_{cur}\ |\ K_{au}\ |\ K_{m}\ |\ K_{mk}\ |\ K_{елй}\ |\ K_{c}\ |\ K_{ит}\ |\ K_{ик}\ |\ K_{ар}\ |\ K_{М}$$

$$2.X_{cr}\ \text{X}\ X_{cr}\ |\ K_{au}\ |\ K_{m}\ |\ K_{тк}\ |\ K_{елй}\ |\ K_{c}\ |\ K_{ит}\ |\ K_{ик}\ |\ K_{ар}\ |\ K_{М}$$

$$3.F_{сиг}\ \text{X}\ F^{эт}_{сиг}\ |\ K_{АИ}\ |\ K_{Т}\ |\ K_{ТК}\ |\ K_{LKЙ}\ |\ K_{С}\ |\ K_{ИШ}\ |\ K_{ИК}\ |\ K_{АР}\ |\ K_{М}$$

$$4.F_{СЕРД}\ \text{X}\ F^{эт}_{СЕРД}\ |\ K_{АИ}\ |\ K_{Т}\ |\ K_{ТК}\ |\ K_{LKй}\ |\ K_{С}\ |\ K_{ИШ}\ |\ K_{ИК}\ |\ K_{АР}\ |\ K_{М}$$

$$5.F_{ССАК}\ \text{X}\ F^{ЭТ}_{ССАК}\ |\ K_{Т}\ |\ K_{ТК}\ |\ K_{С}$$

$$6.F_{СХ}\ \text{X}\ F^{эт}_{СХ}\ |\ K_{АИ}\ |\ K_{Т}\ |\ K_{ТК}\ |\ K_{LKK}\ |\ K_{С}\ |\ K_{ИШ}\ |\ K_{ИК}\ |\ K_{АР}\ |\ K_{М}$$

Ишлаб чиқилган АТК лойиҳаси учун ТИК қуйидагича аниқланади.

$$1.P^{1}_{СИЧ}\ \text{X}\frac{P}{L_{Й}\ |\ Au\ |\ 10^{Z6}}..2.X^{1}_{СП}\ \text{X}\frac{X}{L_{Й}\ |\ Au\ |\ 10^{Z6}}$$

$$3.F^{1}_{СИЧ}\ \text{X}\frac{F_{ИЧ}}{Au}...4.F^{1}_{сред}\ \text{X}\frac{F_{ИЧ}}{Au}$$

$$5.F^{1}_{ссак}\ \text{X}\frac{F_{ИЧ}}{Au}...6.F^{1}_{сх}\ \text{X}\frac{F_{ИЧ}}{Au}$$

Бу ерда: ϕ Р- технологик ишчилар сони;
ϕ Х - КХ, ТХ, ЖТ, Д минтақаларидаги постлар сони;
ϕ $F_{ИЧ}$-ишлаб чиқариш устахоналари, омборлар, минтақалар майдони, $м^2$;
ϕ $F_{ерд}$-ёрдамчи хоналар майдони;
ϕ $F_{с}$-сақлаш худудини майдони, $м^2$;

ϕ F_x-АТК майдони, $м^2$.

Лойиҳаланаётган АТК техник иқтисодий кўрсаткичлар эталон шароит учун олиниб, муайян шароитга келтирилиб коэффициент билан тўгриланган кўрсаткичлар билан таққосланганлда улардан ошиб кетмаслиги лозим. Агар бирорта кўрсаткич қиймати ошиб кетса, ҳисоб-китоблар қайта кўрилиб, бош режа ва ишлаб чиқариш бинолари ечимлари тахлил қилинади.

Мавжуд АТКларни кенгайтириш, қайта қуриш ва техник қайта жиҳозлаш зарурияти пайдо бўлган ҳолда ҳам уларнинг ТИК лари эталон кўрсаткичлар ёрдамида ҳисобланган натижалар билан солиштирилиб, қайси кўрсаткич қиймати камлигига қараб, бажарилиши лозим бўлган ишлар аниқланади.

Ишлаб чиқаришдаги ишчилар сони аниқланганда, ТХ ва ЖТ жараёнига жалб қилиниган ишчилар сони ҳисобга олинади.

Ишчи постлар сони аниқланганда КХ, ТХ-1, ТХ-2, Д-1, Д-2, ЖТ минтақаларидаги постлар ҳисобга олинади.

Ювиш ишларига мўлжалланган ҳар қайси оқим қатори битта постга, автопоездлар ТХ ўтишига мўлжалланган ишчи пости 2 постга, битта стенд билан жиҳозланган автопоездлар диогностикалаш пости битта постга ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш ва омборлар майдонига қуйидагилар киради:

ТХ ва ЖТ минтақалари, устахоналар майдони;

-бош механик устахонаси, кислота ва зарядлаш, бўёқ тайёрлаш ва бошқа устахоналар майдони;

-омборхоналар майдони;

-ишлаб чиқариш билан банд бўлган хизмат хоналари (усталар хонаси, техник назорат бўлими, ишлаб чиқаришни бошқариш бўлими ва бошқалар, майдонлари;

-бинода ўрнашган кутишган постлари майдони;

-техник бинолар (трансформатор хонаси ва бошқалар).

Ёрдамчи хоналар майдонига қуйидагилар киради:

-маъмурий, маиший бинолар майдони;

-маънавий-маърифий, тиббиёт, умумий овқатланиш хоналар майдони;

-идора хамда хизмат хоналари ва кабинетлар майдонлари.

Сақлаш майдони уни геометрик ўлчамлари орқали аниқланади.

Автомобиллар кўп қаватли биноларда сақланганда сақлаш майдонидаги рамкалар, этажлардаги қўшимча ўтиш йўллари майдони ҳам қўшилади.

Худуд майдонига АТК учун ажратилган участка майдони киради.

Назорат саволлари.

1. АТК лойиҳаси ТИК нима.

2. Эталон шароит учун ТИК қандай танланади.

3. Муайян АТК шароити учун ТИК қандай аниқланади.

4. ТИК қиймати қандай омиллар ёрдамида тўгриланади.

Таянч сўз ва иборалар

1. Лойиҳани техник иқтисодий кўрсаткичлари.
2. ТИКларни тўгрилаш коэффициентлари.
3. Муайян АТК учун ТИК ларни ҳисоблаш.
4. Эталон шароит учун ТИК.

8-Мавзу. Биноларнинг жиҳозлари ва конструкцияси

Режа

1. Биноларнинг қурилиш конструкцияларига қўйиладиган меъёрий шароитлар ва режалаштириш талаблари, ёнгинга қарши талаблар.
2. Хоналарни ёнгин хавфсизлиги бўйича таснифи.
3. Биноларни конструктив элементлари: коллоналар, қаватлараро девор ва тўсиқлар, дераза, эшик, дарвоза.
4. Иситиш, шамоллатиш, сув таъминоти ва канализация.
5. Электр таъминоти.
6. Ишлаб чиқариш биноларини ҳажмий — режавий ечимлари.
7. ТХ.ЖТ ва Д минтақалари, устахоналар ва омборларини ўзаро жойлаштиришга бўлган асосий талаблар.
8. Режалаштиришни ишлаб — чиқиш тартиби ва кетма- кетлиги.
9. Автобус, юк ва енгил автомобиллари АТКси ишлаб чиқариш биносиии лойиҳа наъмуналари ва уларни таҳлили.

Ишлаб чиқариш биноларини ҳажмий — режавий ечимлари бино конструкцияси билан узвий боглангандир.

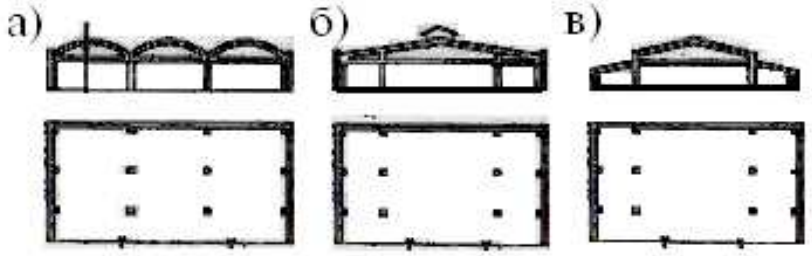
Ишлаб чиқариш биноларига бўлган асосий талаблар бинони функционал вазифасидан келиб чиқиб иқлим шароитини. замонавий қурилиш талабларини. Биноларни имкони борича бирлаштирилишини, технологик жараёнларини ўзгартириш ва ишлаб—чиқариш ва ишлаб—чиқаришни кенгайтириш имкониятини ҳисобга олган ҳолда келиб чиқади.

Булардан энг асосийси қурилишни саноатлаштирилган темир бетон конструктив элементлардан (фундамент блоклари колонналар, балка, ферма ва бошқалар) монтаж қилишдир.

+урилиш конструкциялари элементларидан бири колонналар тўридир, яъни бу тўр колонна қаторлари орасидаги бўйи (қадам) ва эни (оралиқ) бўйига масофаларни қиймати билан ўлчанади.

АТКларда 1 қаватли биноларда колонналарни қуйидаги тўрлари қўлланилади . 18х12; 24х12; 12х18х12; 12х24х12; 18х18х18; 24х24 м. Кўп қаватли биноларда колонна тўрлари: 6х6; 6х9; 6х12; 9х12м.

Биноларни полдан шипгача бўлган масофаги технологик эҳтиёжларга ва осма кран балкаларни қўлланишига қараб қабул қилинади.



Ишлаб-чиқариш устахоналари ва ТХ, ЖТ, Д зоналарини ўзаро жойлаштириш.

Ишлаб - чиқариш устахоналарини жойлашишини режа-лаштириш уларни бир - бири билан ўзаро боглиқлиган ҳисобга олинган ҳолда,ТХва ЖТ зоналарига боглиқлигини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади. Ишлаб - чиқариш устахоналари ва омбор-хоналарини режалаштириш қуйидаги кетма - кетликда амалга оширилади:

-ушбу бинода жойлаштириладиган устахона, омбор, ТХ ва ЖТ зоналарини таркиби аниқланади:

- бинони умумий майдони аниқланади;

- колонналар тўри аниқланади, бинони ўлчамлари танланади;

-танланган бино схемасида ишлаб чиқариш биносини жойлаштириш вариантлари ишлаб чиқилади;

-ишлаб -чиқариш биносини бўйини ва энини ўзаро нисбати 1,5…2га тенг қилиб олиш мақсадга мувофиқдир;

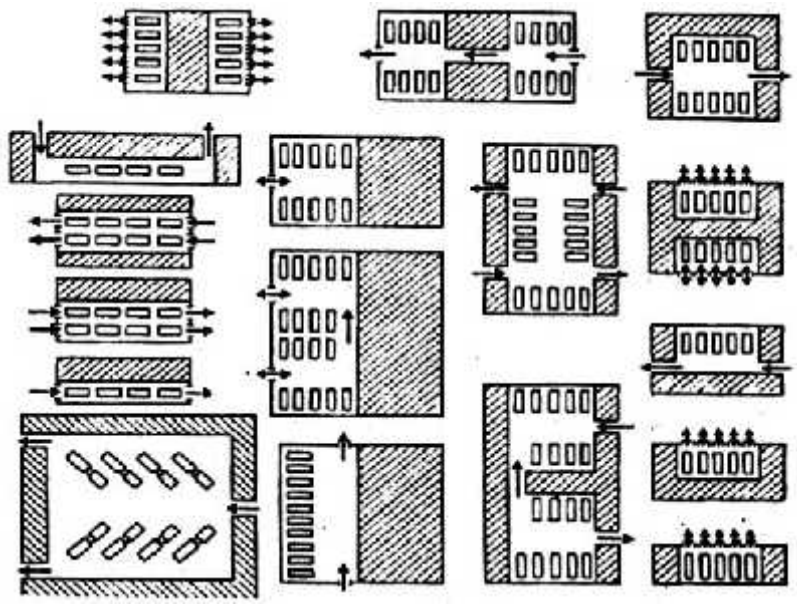
-устахоналар майдони режалаштирилганда ҳисобдагидан фарқ қилиши муммкин: 20% агар устахона майдони 100м^2 дан кам бўлса ва 10% - 100м^{2}дан ортиқ бўлса.

Режалаштириш ечимларидан ТХ ва ЖТ зоналарининг постлари асосий бўлиб бажарилаётган иш турларига ва вазифасига қараб махсуслашади. ТХ ва ЖТ зоналарининг жойлашиши ишлаб чиқариш жараёнининг схемаси ва жадвалига қараб аниқланади. Зоналар шундай жойлашиши керакки. Ҳаракат воситаларининг йўлда юриши қисқа бўлиши ва манёвр қилганда қийинчилик тугдирмаслиги керак.

Зоналар қуйидаги кетма - кетликда жойлашиши мумкин:

КХ-ТХ-1, КХ-ТХ-2, КХ-Д-1,КХ-Д-2, КХ-ТР, КХ-ТХ-1-ЖТ, КХ-ТХ-2-ЖТ.

Агар ишлаб чиқариш хоналари икки бинода жойлашса, у ҳолда биринчисида КХ, иккинчисида ТХ ва ЖТ зоналари жойлашиши керак. Ишлаб чиқариш хоналари ўз постларида жойлашиш вариантлари.



Устахоналарни ишлаб чиқариш биносида жойлашиши уларни ТХ ва ЖТ зоналари билан технологик алоқалари мавжудлигига қараб белгиланади.

КХ зонаси атрофида насосхона, кийимларни қуритиш ва лахтак материаллар хонаси, шамоллатиш хонаси, аппаратлар хонаси ва тозалаш иншоотлари жойлашиши мумкин.

ТХ-1 **ва** ТХ-2 зонаси атрофида: карбюратор, аккумулятор электротехник, шиномонтаж ва мой омбори хоналари жойлашиши мумкин.

ЖТ зонаси атрофида агрегат, чилангар - меҳаник, темирчилик мисгарлик, тунукасоз, пайвандлаш, арматура, қоплама, бўёқчилик, омборлар хоналари жойлашиши мумкин. Бажарилаётган ишларнинг бир - бирига яқинлигига қараб устахоналар қуйидагича гуруҳлаштирилиши мумкин.

Устахоналарни ишлаб чиқариш биносида жойлаштиришда худуддаги 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 бино ташқарисига олиб чиқилиб кетилиши зарур.

+уйидаги устахоналар бир бири билан богланишини (биридан - бирига кириш) кўзда тутиш зарур:

- Шиномонтаж —камера ямаш, шина омбори;
- Аккумулятор — зарядлаш хонаси;
- Насосхона —мой омбори.

Устахоналарни режалаштиришда хоналар имкони борича табиий ёруглик билан таъминланишига эришиш зарур.

1.Намунавий темир бетон конструкциясига ҳар хил баландликларга эга, бир неча оралиқлардан иборат бир қаватли саноат биноларини тўсиқли ва юк кўтарувчи элементлар киради.

Бу конструкциялардан кўприкли ёки осма кранлар билан жиҳозланган ёки крансиз бинолар мажмуаси, табиий ёруглик билан таъминлайдиган шипдаги деразалар, чироқлар, кия томлар ташкил топади.

Оммавий қурилиш бинолари учун ишлаб чиқилган намунавий конструкциялар қуйидаги шартларга жавоб бериши керак:

- ҳажмий режавий ечимлар биноларни унификацияланган габарит ўлчамлари бўйича қабул қилинган;
- биноларни габарит ўлчамлари, геометрик ўқларидан конструкция элементлари қирраларигача бўлган масофа унификация ўлчамларига мос келиши керак;
- конструкцияларга тушадиган юкламалар руҳсат этилган қийматлардан ошмаслиги керак.

Биноларни томини ёпишга қуйидаги юк кўтарувчи конструкция элементлари қўлланилади:

- оралиқ масофа 12 м ва ундан кам бўлса балкалар қўлланилади;
- оралиқ масофа 24 м бўлганда;

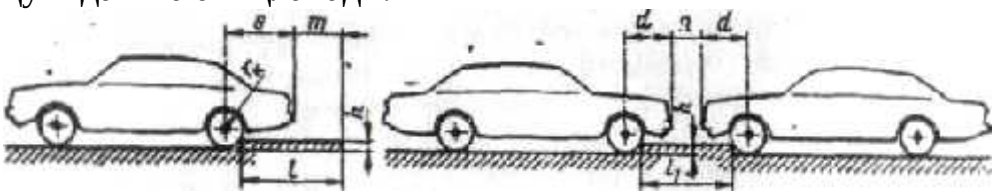
2. Кўпгина биноларни конструктив элементларига технологик жараёнлар таъсир кўрсатади. Буларга поллар, колонналар, тол ёпқичлар, қаватлараро ёпқичлар. Деворлар, тўсиқлар, деразалар, эшиклар ва дарвозалар киради.

Поллар тавсия этилган поллар тури жадвалда келтирилган.

Автомобилларни сақлаш, ТХК,ЖТ минтақалари ҳамда агрегат, чилангар-механик ва тунукасозлик устахоналарида.	Бетонли, силлиқланган
Ювиш ва бўяш ишлари учун аккумулятор ишлари учун.	Мозаик плиткалар
Электротехник, карбюратор мисгарлик бўёқ тайёрлаш ишлари учун.	Кислотага чидамли керамик плиткалар
Темирчилик ишлари учун.	Керамик плиткалар
Пайвандлаш ва шиномонтаж ишлари учун.	
+оплама, ёгочсозлик, омборлар ва х.к.	Брусчатка Бетонли Асфальтбетон
Полларни қиялиги	1-%

Автомобилларни сақлаш жойларида девор тагидан 0,15 —0,20 м баландликда тротуарлар ўрнатилиши лозим.

Тротуар кенглиги автомобил конструкциясига боглиқ бўлиб қуйидагича аниқланади.



/илдиракларни тўхтатиш тротуарлари

$$\ell = e + m + \sqrt{r_k^2 - (r_k - h)^2}; \quad \ell_1 = n + 2d + 2 \cdot \sqrt{r_k^2 - (r_k - h)^2}.$$

Колонналар. Колонналар тўгри бурчакли кесимга эга бўлиб қуйидаги ўлчамларга эга: 400 х 400 , 500 х 500, 500 х 600 мм.

Бир қаватли бинода колонналар баландлиги 4,8 м, 6,0 м. ва ундан ортиқ, кўп қаватли бинода 3,6 м ёки 4,8 м бўлади.

Том шипи томни ёпиш учун 12 м балкалар, 18, 24 ва 30 м фермалар қўлланилади. Томни иситиш учун 500 кг —м^3 плиталар ишлатилади.

+аватлар орасидаги томлар: 6х9м ва 1,2х6 м плиталар қўлланилади.

+аватлар орасидаги томларда руҳсат этилган огирлик қуйидагача бўлиши керак.

Енгил автомобиллари учун — 300 — 400 кгс-м^2. Юк автомобиллари ва автобуслар учун 400 — 500 кгс - м^2.

Эҳтиёт қисмлар сақлаш учун 600 — 700 кгс - м^2.

Деворлар ва тўсиқлар.

Бино девори учун бетонли ячейкали панеллар, керамзит бетонли ва темир бетонли самарали иситгичли панеллар ишлатилади.

Девор қалинлиги 25 см, баландлиги —0,8, 1,2, 1,8 м ва кенглиги 6 м.

Агар деворга панел ишлатиб бўлмаса гиштдан девор ясалади. /иштли девор қалинлиги иқлим шароитига қараб 38,51 ва 64 см. қабул қилинади.

Дераза ва эшиклар.

Деразаларни орасидаги оралиқ баландлиги бўйича 600 мм — га , эни бўйича 1000 мм га каррали бўлиши керак.

Деразалар баландлиги бўйича 1,2, 2,4, 3,6 м ва эни бўйича 2,3,4 м бўлиши мумкин.

Эшиклар —баландлиги — 2,4 м, эни бир табақали бўлса 1 м ва 2 табақали бўлса 1.5 ва 2 м бўлиши мумкин:

-икки табақали очма;

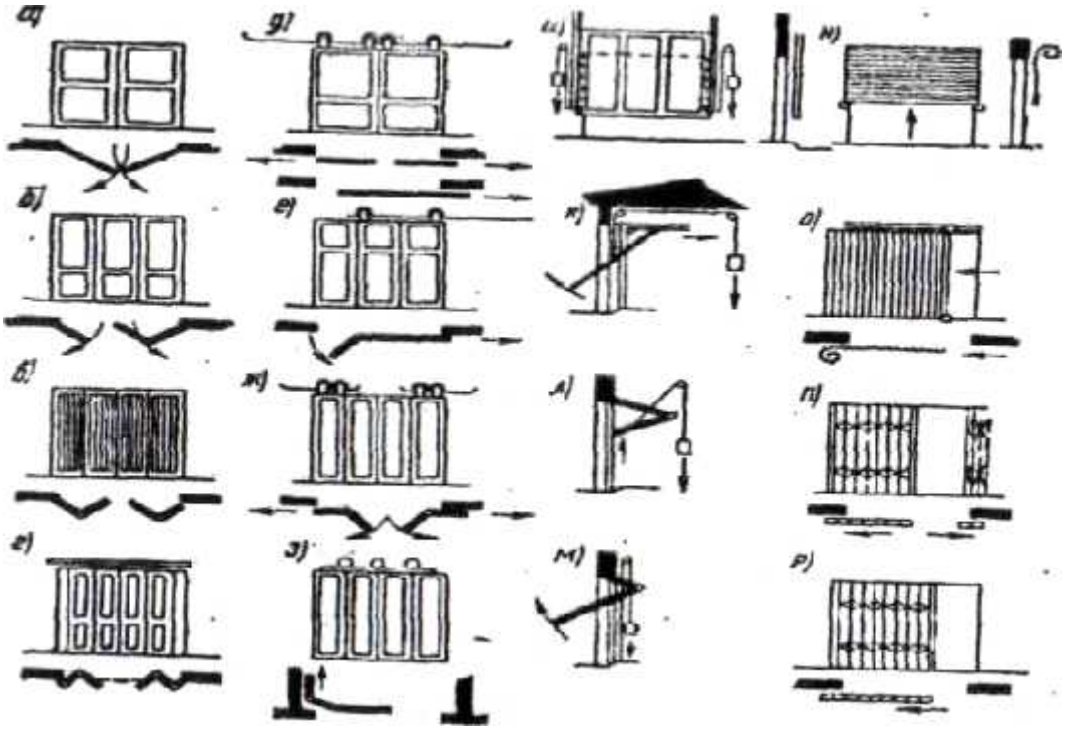
-йигма;

-судралувчи;

-кўтарувчи.

Ташқи дарбозалар ташқарига очилиши мумкин.

Турли хил дарбозалар чизмаси.



Назорат учун саволлар

1. Биноларнинг қурилиш конструкцияларига қўйиладиган меъёрий шароитлар ва режалаштириш талаблари, ёнгинга қарши талаблар нималардан иборат?
2. Хоналарни ёнгин хавфсизлиги бўйича таснифи қандай ҳисобланади?

Таянч сўз ва иборалар

1. +урилиш конструкциялари
2. Дераза ва эшиклар
3. Деворлар ва тўсиқлар
4. Ишлаб-чиқариш устахоналари

9-Мавзу. Биноларни иситиш технологияси ва ташкили

Режа

1. **Биноларни иситиш технологияси.**
2. **Биноларни иситишга сарф бўладиган иссиқлик миқдорини ҳисоблаш.**

1. Автотранспорт бинолари: буг, сув. Ҳаво билан марказлашган

иситиш билан жиҳозланган бўлиши керак.

Иссиқлик ташувчи сифатида 150 ^{0}С гача қизлирилган сув ёки буг қўлланилади.

Исситишни лойиҳаланаётганда хоналардаги ҳавони ҳисобланган параметри қуйидаги жадвал бўйича қабул қилинади.

Хоналар номи	Температура,^{0}С	Ҳавонинг нисбий намлиги, %	Ҳавонинг ҳаракатланиш тезлиги, м-с
Автомобилларга хизмат кўрсатиш	16	75 дан ортиқ эмас	0,5 дан ортиқ эмас
Автомобилларни сақлаш	5	Меърланмайди	0,5 дан ортиқ эмас 1,0
Эхтиёт қисмлар, агрегатлар материаллар ва асбоблар сақлаш	10	Меъёрланмайди	Меъёрланмайди
Шиналарни сақлаш	5	Меъёрланмайди	Меъёрланмайди

Ишдан ташқари вақтда ҳамма хоналарда илиқ температурани ушлаб туриш учун навбатчи иситгич кўзда тутилиши керак. Иситиш тизимини ишдан ташқари вақтда навбатчи иситишга ўтказишни имкони борича автоматлаштириш лозим.

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш ва сақлаш хоналарида шамоллатиш билан мослашган ҳаво иситгич қўлланилиши керак. Бу тизим ҳаво иситиш жиҳозларини марказлашган ёки нормарказлашган холда жойлаштириш ёрдамида амалга оширилади.

Марказлашган буг-ҳаво иситиш усулида ҳаво марказий камерада иситилади ва у ердан марказдан қочма вентилятор ҳамда метали ҳаво юритгич ва пол тагидаги каналлар ёрдамида хоналарга тарқатилади.

Нормаллашган холда иситишда яхлит блокка ўрнатилган калорифер, вентилятор ва электродвигателдан фойдаланилади.

Ҳаво узатиш агрегатларини колонналар ёки деворларда жойлаштирилиши лозим.

Таъмирлаш-тайёрлов ва омборхоналарни иситишда паст босимли ёки юқори босими (маҳаллий иситиш асбоблари) бугли иситиш тизими қўлланилади.

Автомобилларни сақлаш хоналари билан дарвоза ёки эшик билан богланган ишлаб чиқариш хоналарида қўшимча жой кўзда тутилиши ва у ерга узатилаётган ҳаво миқдори ҳисобдагидан 10%га оширилади.

Аккумулятор, камера ямаш, қоплама ва қайта тиклаш ишлари бажариладиган хоналар ҳаволи иситиш қўлланганда ҳавони айланма ҳаракатлантиришга руҳсат этилмайди.

Ҳавони совишини ҳисобланганда, ташқи тўсиқлар ва инфильтрация ҳисобига йўқотиладиган иссиқликлардан ташқи тўсиқлар ва инфильтрация ҳисобига совуқ автомобилларни иситишга кетадиган ва очиқ дарвозадан

кираётган совуқ ҳавони иситишга кетадиган иссиқликни ҳам ҳисобга олиш зарур.

Совуқ автомобилларни иситишга сарф бўладиган иссиқликни максимал миқдори тенглама ёрдамида аниқланади.

Бу ерда: топилаётган иссиқлик миқдори, ккал-ч, д ва $д_1$-хона ичидаги температурадан катта ёки кам бўлган автомобил (автомобилни метал қисмига 0,1 ва 0,5 бошқа қисмларига), ккал (кг.град: ва –хонани ичидаги ҳисобий темпратураси ва автомобилни совитилган ва иситилган қисмларини температураси орасидаги фарқ.)

Иситилган двигателни ва унинг совутиш тизимидаги сувни ўртача температураси 50^0С га тенг, автомобилни совитилган қисмларини ўртача температураси ҳисобланган ташқи иситиш температурасидан 10^0С га юқори қабул қилинади.

Хоналарга кириб келаётган автомобилларни иситиш давомийлиги қабул қилинади. 1 категория автомобилларни иситиш давомийлиги қабул қилинади. 1 категория автомобиллар учун – 1соат, 2 ва 3 категория учун 2 с, 4 – категория учун эса – 3 с. Бунда 2 ва 3 категория учун 70% иссиқлик биринчи соатда сарфланади, 4 категория учун эса биринчи соатда – 50% иккинчи соатда 30% ва учинчи соатда – 20%.

Автомобилларни баъзи моделларини иситиш учун сарфланадиган иссиқликни тахминий миқдори.

Автомобиллар	Автомобилни иситишга сарфланадиган ёнилги миқдори, минг ккал 1с. Ҳисобланган ташқи температурада, ^{0}С			
	-10	-20	-30	-40
	хонани ҳисобланган температурасида.			
ЗИЛ-130				
ГАЗ-24				

Дарвозани очиб ёпилиши оқибатида хонани совиши автомобилларни кўплаб хонага кириб келиши ва чиқиши вақтида максимумга етади. Хонага кириб келаётган ҳавони иситиш учун зарур иссиқлик қуйидаги тенгламадан аниқланади.

Бу ерда: хонага кириб келаётган совуқ ҳаво миқдори, ккал-кг,

- ҳавони ташқи ва ички ҳисобланган температураси: Т- дарвозани 1 соатда очилиш вақти, мин.

Ҳаво миқдори шамолни йўналиши ва тезлигидан, ташқари ва ички температурадан, дарвозани баландлиги ва кенглигига боглиқ.

Дарвозани очиб ёпилишидан йўқотилаётган иссиқликни қоплаш учун иссиқлик таъминотини лойиҳаланаётганда қуйидагиларни кўзда тутиш лозим.

- ташқи ҳавони ҳисобланган температураси-20^{0}С дан юқори бўлса иссиқлик йўқотишга қўшимча берилади ёки қўшимча даврий ишлайдиган рециркуляцион агрегатлар ўрнатилади.

Ҳаво тўсгич иккита вертикал ҳаво юритгичлардан ўз электродвигатели билан амалга оширилади.

Ҳаво юритгичдан иситилган ҳаво юборилади. Бу иситилган ҳаво 45^0 бурчак остида кириб келаётган ҳавога қарши юборилади.

Ҳаво тўсгични чизмаси:

Ҳавода 50 дан шахсий автомобиллар сақланса, ҳаво тўсгич ўрнатиш шарт эмас.

Бинони ҳамма иссиқлик йўқотишларини ҳисобга олган ҳолда ёнилгини йиллик шартли миқдорда аниқланади.

Бу ерда: - бинони хажми м^{3}д-1 йилга бинони 1 м^3- майдонига ёнилги сарфи, кг-м^{3}С, - ташқи ва ички ҳаво температурасини фарқи, ^{0}С.

Ёнилги солиштирма миқдори бинони хажмига тескари пропорционалдир.

Назорат учун саволлар

1. Биноларни иситиш технологияси нималардан иборат?
2. Биноларни иситиш учун иссиқлик миқдори қандай ҳисобланади?

Таянч сўз ва иборалар

1. Иссиқлик миқдори
2. Иситиш технологияси
3. Ҳаво тўсгич
4. Иссиқлик йўқотишлар

10 - Мавзу. Биноларни ёнғинга қарши талаблари

Р е ж а

1. **Хоналарни ёнғинга қарши чидамлилиги бўйича таснифи.**
2. **ТХК, Т ва автомобилларни сақлаш биноларини ёнғинга қарши талаблари.**

1. Корхоналарни лойиҳалашда «+урилиш меъёрлари ва лойиҳалари» га биноан ёнғинга қарши талабларни ҳисобга олиш зарур.

Ишлаб чиқаришни ёнғин хавфсизлиги даражаси талабларига биноан хоналарни тоифаси қуйидагича қабул қилинади.

А тоифа -бўяш, бўёг тайёрлаш, лак бўёқ материаллар омбори ацетилин, газогенератор, аккумулятор батареяларини зарядлаш, ёнилғи мой материаллари омбори хоналари.

Б тоифа -бўяш, бўёқ тайёрлаш, лак бўёқ омборлари (ўт олиш температураси 28° С дан юқори бўлган органик суюлтиргич ва суюқликлар қўлланилганда), ёнилғи мой омборлари (буғларни ўг олиш

температураси 1200Сдан юқори бўлган суюқликлар қўлланилганда) хоналар.

В— тоифа ТХК ва автомобилларни сақлаш минтақалари, қоплама , дуродгорлик, шиномонтаж, эҳтиёт қисмлар, шиналар, мойлаш материаллари, химикатлар омборлари.

Г тоифа — темирчилик, пайвандлаш, мисгарлик хоналари.

Д —тоифа — автомобилларни ювиш постлари, чилангар — механик, агрегат, таъминот тизими, электр — жиҳозлари, ва аккумулятор, тунукасозлик, компрессор, агрегат, металл, эҳтиёт қисмлар омбори хоналари.

Майдони 100 м^2 гача бўлган А.Б ва В тоифали хоналардан ва майдони 200 м^2 гача бўлган Г ва Д тоифали хоналардан алоҳида эвакуация чиқиш йўллари жиҳозлашга руҳсат этилади. Биноларни ўтга чидамлилик даражаси, қаватлар майдони, сони гаражларда қуйидагича қабул қилиниши керак.

Ўтга чидамлилик даражаси	+аватларни руҳсат этилган сони	Ёнгинга қарши деворлар орасидаги қават майдони, м^2	
		Бир қаватли	Кўп қаватли
2	9	10400	5200
3	1	3500	-
4	1	2000	-
5	1	1200	-

Цокол қаватларда ва ертўлаларда жойлашган хоналар биноларни бошқа қисмларидан ёиғинга чидамлилиги 1 соатдан кам бўлмаган, товуш ўтказмайдиган тўсиқлар билан тўсилган бўлиши керак.

Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш минтақалари автомобилларни сақлаш минтақаларидан ёнғинга қарши деворлар билан ажратилган бўлиши керак.

Ўтга чидамлилик тоифаси 2 ва 3 бўлган биноларда жойлашган темирчилик, камера ямаш, бўёқчилик, аккумулятор, дурадгорлик, қоплама, двигателларни синаш, ацетилин — генератор, мойларни регенерация қилиш, ҳамда шина, мойлаш материалларини сақлаш хоналари ёнғинга чидамлилиги 1 соатдан кам бўлмаган синмайдиган деворлар, тўсиқлар ва қопламалар билан тўсилиши керак, 4 тоифали биноларда эса ўтга чидамлилиги 0,75 соатдан кам бўлмаган тўсиқлар билан тўсилиши керак.

ТХК ва автомобилларни сақлаш минтақалари бир бири билан 0,75м қалин девор билан тўсилиши керак.

2. АТК ларда бинолар бирлашган ёки тарқоқ (павильон) холда қурилиши мумкин.

+урилишни меъёрлари ва лойиҳалари талабаларга кўра АТК сида 1,2,3 тоифали автомобиллар бўлса, хоналар битта бинода жойлаштирилиши лозим. Агар АТК да 4 тоифали ҳаракатдаги таркиб бўлса корхонани ишлаб чиқариш базаси бир неча бинода жойлашиши мумкин. Автомобилларни ювиш минтақасини биноси ҳам алоҳида бинода жойлашишига йўл қўйилади.

АТК ларда ишлаб чиқариш базаси бир неча биноларда меъёр бўйича ёнгинга қарши оралиқ масофалар кўзда тутилиши лозим.

АТК маъмурий биноси олдида шахсий ва хизматчи автомобиллар туриши учун майдонча кўзда тутилиши лозим.

Автомобилларни туриш майдончасини майдони қуйидагича қабул қилинади, ҳар 100 та ходимга – 10 авто. ўрин, ҳар бир енгил автомобил учун солиштирма майдон юзаси – 25 м^2 , мотоцклга – 5, велосипедга – 0,8м^2 ажратилади.

Маъмурий ва ёрдамчи бинолар ишлаб чиқариш биноларидан алоҳида бинода жойлашган бўлса, улар бир-бири билан иситиладиган йўлаклар орқали богланишлари керак.

АТК бош тарихини режалаштирилаётганда тутун, чанг ва бошқа ҳар хил зарарли хидлар чиқариши билан боглиқ хоналарни худудда шамол йўналиши томондан шундай жойлаштириш керакки улардан чиқаётган зарарли моддалар шамол билан худуддан ташқарига олиб чиқиб кетсин.

Автомобилларни сақлаш майдонида ҳар 200та авто ўринлар 20м ёнгинга қарши оралиқ билан ажратилиши керак.

Ёнгинга қарши талабларга кўра ҳамма биноларга ўт ўчириш автомобилларини етиб келиши учун йўл қолдирилиши керак: агар бинони эни 18м бўлса-йўл бир томондан, бинони эни 18м-100м бўлса икки тарафдан ва бинони эни 100м-дан ортиқ бўлса ҳар тарафдан йўл бўлиши керак.

АТК худудида ҳар 500м^2-га 1тадан ёнгинга қарши шит, хоналар ва минтақаларда ҳар 100м^2 – га 1 та қумли сандиқ ва ҳар 50м^2 – га 1та ўт ўчиргич қўйилиши кўзда тутилиши керак.

Автомобилларни сақлаш майдонида ёнгинга қарши сув хавзаси кўзда тутилиши лозим.

Назорат учун саволлар

3. Биноларни ёнгинга қарши чидамлилигига қандай тадбирлар бажарилади?
4. Биноларни ёнгинга қарши қандай талаблари мавжуд?

Таянч сўз ва иборалар

1. Биноларнинг қурилиш конструкцияларига қўйиладиган меъёрий шартлар.
2. Биноларни режалаштириш талаблари.
3. Биноларда ёнгинга қарши чора-тадбирлар.
4. Хоналарни ёнгин хавфсизиги.
5. Биноларни конструктив элементлари.
6. Биноларни исситиш.
7. Биноларни шамоллатиш.
8. Биноларни сув таъминоти ва канализацияси.

Àñîñèé àäàáèˌòëàð

1. “Òàúëèì ùàқèäà” Ûçáåêèñòîí Ðåñïóáëèêàñè қîíóíè.-Òîøêåíò, Øàðқ, 1997é.
2. Áîðîâñêèõ Ð.È. âà áîøқàëàð. Àâòîìîáèëëàðíèíã òóçèëèøè, òåõíèê õèçìàò êûðñàòèø âà òàúìèðëàø. - Òîøêåíò, Ìåùíàò, 2001, -573 á.
3. Àõìåòîâ Ë. âà áîøқàëàð. Àâòîòðàíñïîðò èøèíè ïîòèìàë ïëàíëàøòèðèø âà áîøқàðèø. - Òîøêåíò, 1983 é.

4. Ã.Â.Êðàìàðåíêî, Â.À.Áàðàøêîâ. Àâòîìîáèëèðãà òåõíèêàâèé õèçìàò êûðñàòèø.-Òîøêåíò, Ûқèòóâ÷è, 1998 é.
5. Êóçíåöîâ Å.Ñ. Óïðàâëåíèå òåõíè÷åñêèìè ñèñòåìàìè.-Ì.: ÌÀÄÈ, 2001ã.
6. ßrîâêèí À.È. è äð. Îðãàíèçàöèÿ è óïðàâëåíèå ïðîèçâîäñòâåííî òåõíè÷åñêîãî îáñëóæèâàíèÿ è ðåìîíòà òðàíñïîðòíûõ ñðåäñòâ. - Êðàñíîÿðñê , 1989, - 288 ñ.
7. Òåõíè÷åñêàÿ ýêñïëóàòàöèÿ àâòîìîáèëåé. Ó÷åáíèê äëÿ ÂÓÇîâ. Ïîä ðåä. Å.Ñ.Êóçíåöîâà. - Ì.: Òðàíñïîðò, 1991 ã.
8. Êëåéíåð Á.Ñ., Òàðàñîâ Â.Â. Òåõíè÷åñêîå îáñëóæèâàíèå è ðåìîíò àâòîìîáèëåé. Îðãàíèçàöèÿ è óïðàâëåíèå. - Ì.: Òðàíñïîðò, 1986, - 239 ñ.

+ûøèì÷à àäàáèˌòëàð

1. Êóçíåöîâ Å.Ñ. Óïðàâëåíèå òåõíè÷åñêîé ýêñïëóàòàöèåé àâòîìîáèëåé. - Ì.: Òðàíñïîðò, 1990 ã.
2. Êóçíåöîâ Å.Ñ. Òåõíîëîãè÷åñêèå è íîðìàòèâíûå îñíîâû òåõíè÷åñêîé ýêñïëóàòàöèè è ñåðâèñà àâòîìîáèëåé. - Ì.: ÌÀÄÈ, 2000, - 69 ñ.
3. “Ûçáåêèñòîí Ðåñïóáëèêàñè àâòîìîáèë òðàíñïîðòè ùàðàêà òàðêèáëàà òåõíèê õèçìàò êûðñàòèø âà òàúìèðëàø òûrðèñèäàãè Íèçîì” - Òîøêåíò, 1999 é.
4. Ïîëâîíîâ À.Ñ. Òåõíèê òèçèìëàðíè áîøқàðèø. Ìàúðóçàëàð ìàòíè. 2000 é.
5. Íàïîëüñêèé Ã.Ì., Çåí÷åíêî Â.À. Îáñíîâàíèå ñïðîñà íà óñëóãè àâòîñåðâèñà è òåõíîëîãè÷åñêèé ðàñ÷ˌò ñòàíöèè òåõíè÷åñêîãî îáñëóæèâàíèÿ ëåãêîâûõ àâòîìîáèëåé. - Ì.: ÌÀÄÈ, 2000,- 83 ñ.

Мундарижа