

**Ўзбекистон республикаси Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлиги**

Наманган муҳандислик-педагогика институти

«Транспорт воситаларидан фойдаланиш» кафедраси

**«Автомобилларни техник эксплуатацияси»
фанидан тажриба машғулотларини бажариш учун**

УСЛУБИЙ КЎРСАТМА

II-қисм



НАМАНГАН-2006

Ушбу кўрсатмалар тўплами 5521200-«Транспорт воситаларидан фойдаланиш» техник-бакалавр, 5140900 Касб таълими (Транспорт воситаларидан фойдаланиш таълим йўналиши касбий-педагогик тайёргарлик, 3 йиллик махсус курс, касб-хунар коллежлари ўқитувчилари) давлат таълим стандарти ва ўқув режа ҳамда ўқув дастурига асосан тайёрланди.

Кўрсатмалар тўплами техник-бакалаврлар ва муҳандис-педагогик бакалаврлар тайёрловчи кундузги ҳамда сиртки бўлим талабалари учун «Транспорт воситаларини техник эксплуатацияси» фани бўйича тажриба ишларини бажариш учун тавсия этилган. Мазкур кўрсатмалар талабаларнинг «Транспорт воситаларини техник эксплуатацияси» фани бўйича олган назарий билимларини тажрибада мустахкамлаш, кўриш ва тушуниш ҳамда талабаларда адабиётлардан фойдаланиш кўникмасини яратиш имконияти ҳосил қилади.

Тузувчилар: доц. А.Полвонов

асс. Ш.Халимов

Тақризчи:

доц. А.Қамбаров

Ушбу кўрсатма «ТВФ» кафедрасининг « _ » _____ 2006 йилдаги йиғилишида (_-мажлис баёни) кўриб чиқилди ва маъқулланди.

Услубий кўрсатма институт илмий-методик кенгашининг 2006 йил « _ » _____ « _ »-сонли мажлисида муҳокама қилинган ва фойдаланишга тавсия этилган.
(Рўйхат рақами № ____)

10-Тажриба иши

Мавзу: Эҳтиёт қисмларни сақлашни ташкил этиш ва тарқатиш

I. Ишнинг мақсади:

Автотранспорт корхоналари омборхоналаридаги эҳтиёт қисмлар захирасини режалаштириш ва бошқариш бўйича кўникмалар ҳосил қилиш.

II. Ишнинг мазмуни:

- 2.1. Номланиш бўйича эҳтиёт қисмларга бўлган йиллик талабни аниқлаш-
Q
- 2.2. Буюртма ўлчовига нисбатан захираларни бошқариш сарфини ҳисоби ва боғланиш графигини тузиш- $C^* f(q)$.
- 2.3. Эҳтиёт қисмлар билан таъминлашда буюртмани оптимал ўлчовини аниқлаш- $q_{\text{опт}}$.
- 2.4. Қуйидаги параметрларни аниқлаш:
- бир йилда буюртмалар сонини- n ;
 - буюртмалар орасидаги даврийликни- $t_{\text{ен}}$.
- 2.5. Жорий захираларни суғурта $P_{\text{суғ}}$, энг катта P_{max} ҳамда ўртача даражасини $P_{\text{ўрт}}$ аниқлаш.
- 2.6. Захиралар даражасини сошлаш графигини куриш.
- 2.7. Ҳисоб натижаларини таҳлил қилиш.

III. Умумий маълумотлар

Захираларни бошқариш асосий модели заҳира буюртмасини иқтисодий аниқлаш услубидир, чунки ишлаб чиқариш шароитида захираларга бўлган талабни тўқислигини ва тайёрлаш вақти доимийлигини талаб қилади [1].

Захираларни бошқаришни математик йиллик сарфи қуйидаги формула билан аниқланади.

$$C = \frac{Q}{q} \cdot C_1 + \frac{q}{2} \cdot C_2 \quad (1)$$

бу ерда: Q-шу номланишдаги эҳтиёт қисмларга бўлган йиллик талаб, та;
q-буюртма ўлчови, та;
 C_1 -битта буюртмага тўғри келувчи доимий транспорт- тайёрлов
сарфлар йиғиндиси, сўм;
 C_2 -махсулот ва заҳира бирлигини сақлаш ва ушлаб туришни
йиллик сарфи, сўм.

Формулани биринчи қисми бир йилда маҳсулотни етказиб беришга буюртма бўйича сарфни, иккинчи қисми эса йил давомида маҳсулотни омборда сақлашга сарфни кўрсатади, бундан келиб чиқиб захираларни бошқаришни йиллик сарфини қуйидагича ёзиш мумкин.

$$C = C_1 + C_2 \quad (2)$$

Агар эҳтиёт қисмлар сарфи номланиш дафтарида олинса, шу номланишдаги эҳтиёт қисмларни йиллик сарфи қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$q_1 - Q = \frac{H}{100} \cdot Au \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot \frac{L_{\ddot{u}}}{L_d^m} \quad (3)$$

бу ерда: H -бир йилда 100 та автомобилга эҳтиёт қисмлар сарфи меъёри, та|100 авт;

A_u -автомобилларни рўйхатдаги сони, та;

K_1 -эксплуатация шароитига нисбатан эҳтиёт қисмлар сарфи меъёрини тўғрилаш коэффициенти;

K_2 -ҳаракатланувчи таркибни модификациясини ва уни ишлашини ташкил қилинишига нисбатан эҳтиёт қисмлар сарфи меъёрини тўғрилаш коэффициенти;

K_3 -табiiй-иқлим шароитига нисбатан эҳтиёт қисмлар сарфи меъёрини тўғрилаш коэффициенти;

$L_{\ddot{u}}$ -автомобилларни ўртача йиллик босиб ўтган йўли, км;

L_d^m -эҳтиёт қисмлар сарфи меъёрини ҳисоблашда автомобилларни босиб ўтган йўли меъёри, км.

Агар эҳтиёт қисмлар сарфи меъёри берилган ҳудудда эксплуатация қилинаётган автомобилларни ишончилилик кўрсаткичи бўйича ҳисобланса, унда эҳтиёт қисмларга бўлган йиллик талаб қуйидагича аниқланади:

$$Q = \frac{H_2}{100} \cdot Au \quad (4)$$

H_2 -автомобилни t_a хизмат муддати даврида детални биринчи алмаштиришгача ресурси бўйича ҳисобланган эҳтиёт қисмлар сарфи меъёри;

$$H_2 = \frac{100 \cdot H}{\eta} \cdot \left(\frac{L_{\ddot{u}}}{L_1} - \frac{1}{t_a} \right) \quad (5)$$

бу ерда: η -детални кейинги алмаштириши билан уни ресурсини тиклаш коэффициенти;

n -автомобилдаги шу номланишдаги деталлар сони, та;

t_a -хизмат муддати;

L_1 -биринчи алмаштиришгача босиб ўтилган йўл, км

$$\eta = \frac{L_2}{L_1}, \quad (6)$$

бу ерда: L_2 -алмаштиришлар орасидаги эҳтиёт қисмлар ресурси, км. Буюртгани оптимал ўлчови қуйидагича аниқланади.

$$q = \sqrt{\frac{2 \cdot C_1 \cdot Q}{C_2}}, \quad (7)$$

Йил давомида олиб келинган эҳтиёт қисмлар партияси сони

$$n = \frac{Q}{q_{onm}}, \quad (8)$$

Эҳтиёт қисмларни олиб келишлари орасидаги давр

$$t_c = \frac{365}{n}, \quad (9)$$

Кўриб чиқилган (5) формула-буюртмани оптимал ўлчови йил давомида эҳтиёт қисмлар сарфи қатъий бир текис деб қабул қилинган фарздан келиб чиқилган, яъни эҳтиёт қисмлар тугаши билан янгиси олиб келинган. Амалда эса эҳтиёт қисмлар сарфи нотекис, мисол, буюртма ва уни олиб келиш орасидаги вақт. Бундан келиб чиқиб эҳтиёт қисмларга бўлган талабни қондириш учун омборларда суғурта заҳиралари бўлиши лозим.

Суғурта заҳираси қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$P_{cuz} = t_{1-\rho} \cdot \sigma \quad (10)$$

бу ерда: $t_{1-\rho}$ -(1- ρ) эҳтимоллиги билан нормал тақсимот интеграл функцияси стандартлашган четланиш катталигини сонли миқдори;

σ -олиб келинадиган эҳтиёт қисмларни ўртача квадратик четланиш оралиғи кунлар;

ρ -дефицитни пайдо бўлиш эҳтимоллиги.

$$\rho = \frac{C_2}{C_2 + C_3}, \quad (11)$$

бу ерда: C_3 -эҳтиёт қисмлар ва материаллар бирлигини йўқлиги туфайли йўқотишлар.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (t_i - t_{урм})^2}{n - 1}}, \quad (12)$$

бу ерда: t_i -иккита кўшни олиб келишлар орасидаги оралиқ кунлар:

$t_{урм}$ -олиб келишлар орасидаги ўртача оралиқ, кунлар

n -маълум давр ичидаги олиб келишлар сони.

Агар олиб келишлар оралиғидаги вариация коэффиценти аниқ бўлса, унда

$$\sigma = t_{урм} \cdot V, \quad (13)$$

Энг катта заҳира қуйидагича аниқланади:

$$P_{max} = P_{cuz} + P_{onm} \quad (14)$$

Жорий захираларни ўртача даражаси қуйидагича аниқланади:

$$P_{урт} = P_{суг} + \frac{q_{онт}}{2} \quad (15)$$

IV. Ишнинг бажариш тартиби

Дастлабки маълумотлар 1-иловадан талабани журналдаги тартиб рақами ёки автокорхонани ҳисоботларидаги маълумотлар асосида олинади ва 1-жадвал тўлдирилади.

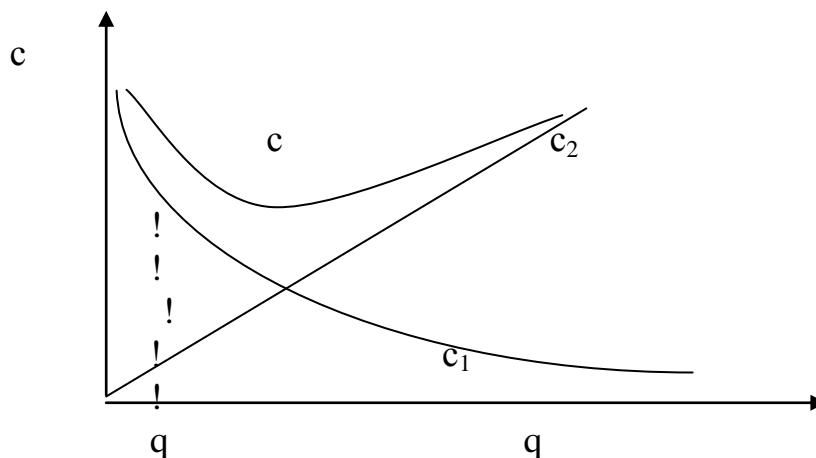
| | | | | | 1-жадвал |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|----------|
| Олиб келиш объект | қкΔ Q | қк2ΔQ | қк3ΔQ | қк4ΔQ | қк5ΔQ |
| сарфлар | | | | | |
| C ₁ | | | | | |
| C ₂ | | | | | |
| C ₃ | | | | | |

бу ерда: ΔQ-эҳтиёт қисмларга бўлган талаб миқдорини оралиғи.

$$\Delta Q = \frac{Q}{K}$$

бу ерда: K-оралиқлар сони, Kк5...10

1-жадвалдаги маълумотларни ҳисоблари асосида буюртма ўлчовига (q) нисбатан захираларни бошқариш сарфи графиги қурилади. Бунинг учун абцисса ўқиға буюртма ўлчови (q)-ордината ўқиға олиб келиш учун сарф C₁, сақлаш учун сарф C₂ ва сарфлар йиғиндиси қўйилади (1-расм).



1-расм. Буюртма ўлчовига нисбатан захираларни бошқариш сарфи графиги.

Сарфлар йиғиндисини (C) энг кичиги олиб келиш ўлчови оптимал ўлчовини (q_{опт}) беради, ёки (7) формула ёрдамида ҳисобланади.

4.2. Олиб келишни оптимал ўлчови асосида формулалар ёрдамида қолган параметрлар ҳисобланади ва 2-жадвалга киритилади.

| | | | 2-жадвал |
|------------------------------------|---------------|---------|----------|
| Олиб келиш партия си кўрсаткичлари | Ўлчов бирлиги | Микдори | |
| q _{опт} | та | | |
| N | марта | | |
| t _c | кунлар | | |

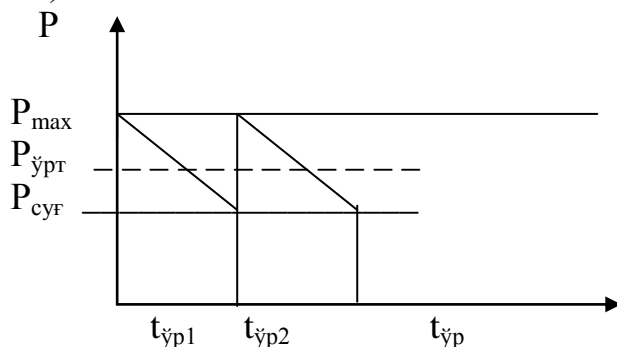
4.3. Суғурта захирасини ҳисоблаш учун формула (11) бўйича дефицитни пайдо бўлиш эҳтимоллиги аниқланади. Кейин формула (12) ёки (13) бўйича олиб келишни ўртача квадратик четланиш оралиғи аниқланади. T_{1-p} қиймати илоадан (1-р) эҳтимоллиги асосида танлаб олинади.

Суғурта захираси формула (10) бўйича ҳисобланади. Заҳирани энг катта қиймати формула (14) бўйича аниқланади. Жорий заҳираларни ўртача даражаси формула (15) бўйича ҳисобланади ва 3-жадвал тўлдирилади.

3-жадвал

| Заҳиралар ўлчови | Ўлчов бирлиги | Миқдори |
|------------------|---------------|---------|
| $P_{ўрт}$ | та | |
| $P_{суғ}$ | та | |
| P_{max} | та | |

4.4. **Заҳиралар даражасини сошлаш графигини қуриш.** Бунинг учун абсисса ўқи бўйича буюртма даврийлиги t_c , ордината ўқи бўйича суғурта захираси $P_{суғ}$, ўртача жорий заҳира $P_{ўрт}$ ва энг катта заҳира P_{max} қўйилади (2-расм).



2-расм. Заҳира даражасини сошлаш графиги.

Ҳисоблар ва графикалар қуриб бўлгандан кейин таҳлил қилинади.

Адабиёт

1. Горонимус В.Л. Экономико-математические методў в планировании на автомобильном транспорте.-М:Транспорт, 1997.

Назорат саволлари

1. Деталлар номенклатураси бўйича эҳтиёт қисмларга бўлган йиллик талаб қандай аниқланади?
2. АТК ларда омборхонадаги заҳираларни бошқаришда қандай критериялар ишлатилади?
3. Эҳтиёт қисмларни олиб келиш партияси ҳажмига қандай омиллар таъсир кўрсатади?
4. Омборхона заҳираларини бошқариш нима?
5. Суғурта захираси нима учун керак?
6. Эҳтиёт қисмлар дефицитини пайдо бўлиш эҳтимоллиги қандай аниқланади?

АТК даги омборхона захираларни бошқаришни асосий параметрларини ҳисоблаш учун вариантлар

| Вариантлар № | Аи | C ₁ сўм | C ₂ сўм | C ₃ сўм | V |
|--------------|-----|--------------------|--------------------|--------------------|------|
| 1 | 250 | 60 | 10 | 30 | 0,1 |
| 2 | 300 | 50 | 8 | 25 | 0,15 |
| 3 | 350 | 55 | 9 | 28 | 0,20 |
| 4 | 400 | 45 | 7 | 25 | 0,25 |
| 5 | 450 | 40 | 6 | 20 | 0,30 |
| 6 | 500 | 65 | 11 | 10 | 0,35 |
| 7 | 490 | 70 | 12 | 15 | 0,40 |
| 8 | 460 | 35 | 10 | 25 | 0,45 |
| 9 | 440 | 40 | 11 | 26 | 0,5 |
| 10 | 420 | 45 | 12 | 27 | 0,55 |
| 11 | 400 | 50 | 13 | 28 | 0,60 |
| 12 | 380 | 55 | 8 | 29 | 0,65 |
| 13 | 360 | 60 | 9 | 30 | 0,7 |
| 14 | 340 | 65 | 7 | 32 | 0,65 |
| 15 | 320 | 70 | 16 | 35 | 0,60 |
| 16 | 280 | 75 | 13 | 33 | 0,53 |
| 17 | 260 | 80 | 14 | 32 | 0,47 |
| 18 | 240 | 85 | 15 | 31 | 0,42 |
| 19 | 220 | 90 | 16 | 29 | 0,38 |
| 20 | 200 | 95 | 17 | 25 | 0,34 |

2-илова

АТК да омборхона захираларини бошқаришни асосий параметрларини ҳисоблаш учун дастлабки маълумотлар шакли.

| Дастлабки маълумотлар номи | Шартли белгиланиши | Миқдори |
|--|--------------------|---------|
| Вариант | | |
| Автомобилларни рўйхатдаги сони | Аи | |
| Битта олиб келишга тўғри келувчи доимий транспорт-тайёрлов сарфлари йиғиндиси, сўм | C ₁ | |
| Заҳирадаги маҳсулот бирлигини сақлаш ва ушлаб туриш учун сарф, сўм | C ₂ | |
| Материал бирлигини йўқлиги туфайли йўқотишлар, сўм | C ₃ | |
| Олиб келиш оралиғини вариация коэффиценти | V | |
| 100 та автомобилга эҳтиёт қисмлар сарфи меъёрини ҳисоблаш учун 15-формула | H ₂ | |

3-илова

1-р эҳтимоллиги нормал тақсимот интеграл функциясини стандартлашган четланиш катталигини сонли миқдори

| (I-p) | t_{1-p} | (I-p) | t_{1-p} |
|-------|-----------|-------|-----------|
| 0 | 0 | 0,55 | 0,76 |
| 0,05 | 0,06 | 0,60 | 0,84 |
| 0,1 | 0,12 | 0,65 | 0,94 |
| 0,15 | 0,19 | 0,70 | 1,04 |
| 0,20 | 0,25 | 0,75 | 1,15 |
| 0,25 | 0,32 | 0,80 | 1,28 |
| 0,30 | 0,39 | 0,85 | 1,44 |
| 0,35 | 0,45 | 0,90 | 1,64 |
| 0,40 | 0,52 | 0,95 | 1,69 |
| 0,45 | 0,6 | 1,0 | 4,892 |
| 0,50 | 0,68 | | |

Ҳисобот

1. Ишнинг мақсади.
2. Дастлабки маълумотлар
3. Ҳисоб натижалари (1, 2 ва 3-жадваллар).
4. Буюртма ўлчовига нисбатан захираларни бошқариш сарфи графиги $S_{kf}(q)$
5. Захира даражасини сошлаш графиги $P_{kf}(q, t_c)$
6. Натижалар таҳлили ва хулосалар.

11-Тажриба иши

Мавзу: Ёнилғи маҳсулотларини сақлашни ташкил этиш ва тарқатиш.

Ишнинг мақсади. АТК да ёнилғи захираларини аниқлашни ва уларни сақлашни ташкил этиш усулларини ўрганиш.

Умумий маълумотлар

АТКда харакатланувчи таркибни узлуксиз ишлашини таъминлаш учун ёнилғи захираларини аниқлаш, уларни корхона ичида сақлашни ташкил этиш лозим.

Ёнилғиларни уч хил сақлаш усули мавжуд. Улар ер остида, ярим ер остида ва ер устида.

Ёнилғини ер остида сақлаш усули кенг тарқалган бўлиб, бир қатор афзалликларга эга: ёнғинга хавфсиз, фойдаланишда орзон, камроқ ер майдонини эгаллайди, ёнилғини қўйиш учун насос қурилмалари талаб этилмайди, айниқса яхши томони шундаки, ёнилғини буғланишда ёқолиши кам ҳамда сақлаш вақтида сифати сезиларли даражада ўзгармайди.

Ер остида сақлашда ёнилғи асосан резервуар ёки цистерналарда сақланади. Резервуар ва цистерналарни чуқур майдонга шундай жойлаштириш

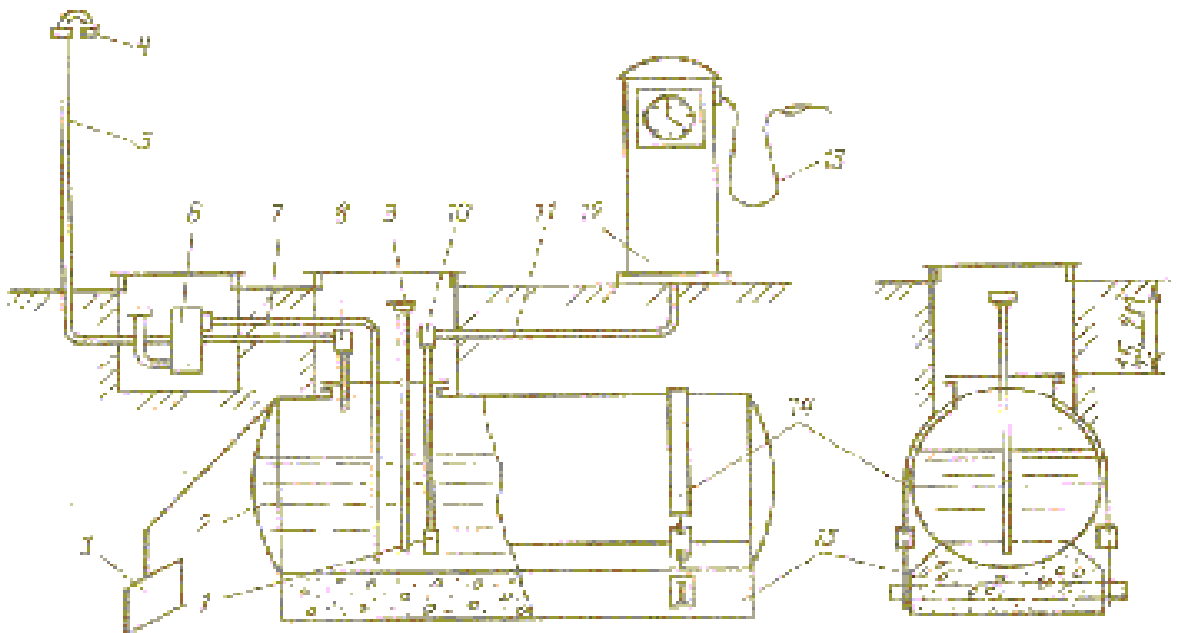
лозимки, бунда ёнилғининг энг юқори сатҳи ер майдонидан 0,2 м пастда бўлиши керак. Автомобилларни суюқ ёнилғиларини, айниқса бензинни сақлашда ёнғин хавфсизлигини тўла таъминлаш лозим.

Ёнилғи заҳирасини ер устида сақлашда катта ер майдони ёнилғини қуйишда насос қурилмалари талаб қилинади. Ер устида сақланганда ёнилғини ташқи муҳит ҳарорати натижасида буғланиб йўқолиш миқдори ер остида сақлашга нисбатан кўпроқ бўлади. Ёнилғиларни ер устида сақлаш усулида ёнилғиларни буғланиш сарфини олдини олиш мақсадида фойдаланиладиган жиҳозлар оқиш ранга бўялади.

Маълумки Ҳаво билан бензин буғининг аралашмаси айрим шароитларда ўз-ўзидан алангаланиши мумкин. Алангаланган ёки портлаш хавфи бензин буғининг миқдори ҳаво таркибида 2,4...5% (ҳажм бўйича) бўлганда содир бўлади. Ҳаво билан бензиннинг бундай нисбатдаги аралашмаси ҳосил булиши 0°C ва ундан паст ҳароратларда кузатилиши мумкин. Шу сабабли бензинни сақлашда хавфсизликни тўла таъминлаш чора тадбирларини амалга ошириш лозим.

Бензинни резервуарларда сақлашда ёнғин хавфсизлигини таъминлаш учун ҳар хил тизимлар қўлланилади: оловли сақлагичлар билан, и инерт газлар ёки суюқликлардан фойдаланиш ва тўйиниш принципига асосланган тизимлар. Ҳозирги кунда ёнилғини сақлаш учун оловли сақлагичли сақлаш тизими кенг қўлланилади. Ёнилғи бу тизим ёрдамида сақланганда резервуар ташқи муҳит билан боғланади, ҳаво резервуарга фақат оловли сақлагич орқали киради.

Оловли сақлагичли ёнилғи сақлаш схемасини кўриб чиқамиз(1-расм).



1-расм. Оловли сақлагичли ёнилғи сақлаш схемаси.

Резервуар 2 олдиндан қазилган чуқурдаги бетон ёстикқа 15 ўрнатилади ва қум билан кўмиб фундаментга хомутлар 14 ёрдамида маҳкамланади. Агар сизот сувлар бўлмаса резервуар қотирмасиз қум ёстикларга ўрнатилади.

Резервуарни тўлдириш учун тозалагичли 6 тўкиш қузури 7 хизмат қилади. Тўкиш қузурининг 7 учи резервуар ичига сўрувчи қузурунинг 11 қайтариш клапанидан 1 пастроқ қилиб туширилади. Бунинг натижасида доимий равишдаги қолдиқ бензин тўлдириш қузурида гидравлик тиқин ҳосил бўлади. У резервуарни тўлдириш жараёнида резервуар ичига ҳавони киришига йўл қўймайди шу билан бирга оловни киришига ҳам қаршилиқ кўрсатади. Ўз навбатида тўкиш тозалагичи 6 тўрсимон тозалагич билан жиҳозланган бўлиб, бир вақтнинг ўзида оловли сақлагич вазифасини ўтайди. Резервуар бўғзининг қопқоғига сўрувчи 11 ва ўлчовчи 9 қувор ўрнатилган. Сўрувчи қуворга оловли сақлагич 10 ўрнатилган. Бутун узунлиги бўйича тешикли ва латун тўрттортилган ўлчовчи қувор ичига стержен ўрнатилган, унга бўлакчалар чизилган, бу бўлакчаларга сиғимдаги бензин ҳажми мос келади. Сўрувчи қуворни тўлдирувчи бензинни ушлаб туриш мақсадида унинг охирига тўрли тозалагичга эга бўлган қайтариш клапани ўрнатилган. Бензин ёнилғи тарқатиш колонканинг 12 насоси ёрдамида сўрилади ва тарқатиш шланги 13 орқали тарқатиш пистолетига юборилади. Ҳаво қузурига 5 бурчакли 8 ва охириги 4 оловли сақлагичлар ўрнатилган.

2. Ишнинг мазмуни.

2.1 АТК нинг ёнилғи захирасини аниқлаш.

2.2 АТК даги ёнилғи сақлашни ташкил этиш услуби билан танишиш.

2.3 Ёнилғи сақлаш жойидаги ёнғинни олдини олиш тадбирларини ўрганиш.

3. Ишни бажариш тартиби

3.1 АТК даги ёнилғи захирасини турлари бўйича аниқлаш:

$$Z_{\text{ё}} = \frac{1.01 \cdot \sum L_{\text{к}} \cdot H_{\text{ё}} \cdot \gamma \cdot D_{\text{з}}^{\text{ё}}}{100}; \text{л}$$

АТК да ҳамма ишларни бажариш учун ёнилғи захираси юқоридаги ифода орқали ҳисобланади.

бу ерда:

$\sum L_{\text{к}}$ - бир хил русумдаги автомобилларни бир кунлик босиб ўтган масофа йиғиндиси, км;

$H_{\text{ё}}$ - ёнилғи сарфи меъёри, л/100 км;

γ - ёнилғи сарфи меъёридан четланиши (1,1..1,15);

$D_{\text{з}}^{\text{ё}}$ - ёнилғи захирасини сақлаш давомийлиги, $D_{\text{з}}^{\text{ё}}=5$ шаҳар корхоналари учун, $D_{\text{з}}^{\text{ё}}=10$ ноҳия корхоналари учун.

3.2 АТК даги ёнилғини сақлашни ташкил этиш усулининг тавсифи ёритилади.

3.3 Ёнилғини сақлаш жойида амалга оширилган, мавжуд ёнғинни олдини олиш тадбирлари ўрганилади ва камчиликлари аниқланади.

3.4 АТК нинг ёнилғи захирасини сақлаш шахобчасини шакли чизилади.

Назорат саволлари:

1. АТК ёнилғи захирасини қандай аниқланади?
2. Ёнилғи захирасини сақлаш қандай усулларини биласиз?
3. Ёнилғи захирасини сақлаш шахобчасида қандай ёнғинга қарши тадбирлар амалга оширилади?
4. Ёнилғи сарфига қандай омиллар таъсир кўрсатади?

1-илова

Автомобилларни ёнилғи сарфи меъёрлари

| № | Автомобил русуми ва модели | 100 км масофа учун ёнилғи сарфи, л | |
|----|--|------------------------------------|--|
| 1 | Зил-130, 150 та | | |
| 2 | КамАЗ-5320, 245 та | | |
| 3 | МАЗ-500, 215 та | | |
| 4 | Урал-,55 та КамАЗ-5320, 23 | | |
| 5 | Тико, 50 та | | |
| 6 | Дамас 75 таТико 25 та | | |
| 7 | Нексия 120 та | | |
| 8 | КрАЗ- Тико 15 та | | |
| 9 | ПАЗ- , 240 та | | |
| 10 | Икарус 125 та | | |
| 11 | ГАЗ-3102, 50 та | | |
| 12 | Зил-130 90 та ГАЗ-24 10 та | | |
| 13 | МАЗ-500, 100 та | | |
| 14 | ЛАЗ- 696, 75 та | | |
| 15 | ГАЗ-24-10, 60 та Дамас 20 та | | |
| 16 | ГАЗ-66 60 та КрАЗ- , 15 та | | |
| 17 | Зил-131, 78 таГАЗ-24-10, 12 та | | |
| 18 | КамАЗ-5320, 130 та ТИКО,15та | | |
| 19 | ПАЗ- ,65 та ЛАЗ-672,15та | | |
| 20 | КамАЗ-5320, 25 та Зил-131, 30 та ВАЗ-2107, 5 та | | |

12-Тажриба иши

Мавзу: АТК ларда мойлаш материаллари захирасини аниқлаш ва уларни сақлашни ташкил этиш

Ишнинг мақсади: Талабаларга АТК шароитида мойлаш материаллари захирасини аниқлаш ва сақлашни ташкил этиш йўллари йўргатиш.

Умумий маълумотлар

Автотранспорт корхоналарида автомобилларни агрегат ва узелларининг ейилиш жадаллигини камайтириш мақсадида даврий равишда мойлаш ва мой алмаштириш ишлари бажрилади. Бу тадбирларни амалга ошириш учун ҳар бир АТК си ўзининг суюқ ва пластик мойлар захирасига ва мойларни сақлаш ҳамда тарқатиш омборига эга бўлиши лозим.

Мойлаш материалларини сақлашни ва тарқатишни тўғри ташкил этиш уларни сифатини бузилмаслигини, омбор ишлари жараёнидаги исрофгарчиликни камайтиришни таъминлайди.

Бу талабларга мойларни келтириш, сақлаш ва тарқатиш ишларини марказлашган усулда ташкил этиш тўла жавоб бериши лозим.

Мойлар АТК да автоцистерналарда, бочкаларда ёки махсус идишларда келтирилиб, махсус омборлардаги цистерна ёки резервуарларда сақланади ва мойлаш постларига қувурлар ёрдамида тарқатилади.

Суюқ мойлар автомобил цистерналарда ёки металл бочкаларда, консистент мойлар эса ёғоч ёки металл идишларда корхонага келтирилади.

Мой омбори одатда келтирилган ва ишлатилган мойларни қўйиш ишларини осонлаштириш мақсадида ер ости хоналарида жойлаштирилади.

Мойларни тарқатишда қувурларни узунлигини камайтириш учун мой омбори, мойлаш пости яқинида жойлаштирилади. Мой омборида ҳар бир мой тури учун алоҳида идишлар кўзда тутилган.

Суюқ мойлар мойлаш, мой алмаштириш постларига қувурлар орқали сиқилган ҳаво, насос ёки аралаш усул билан узатилади.

Мойларни узатишда ротацион-тишли насослардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Мой омборида двигателни мойлаш тизимини ювиш мақсадида ювиш суюқликлари ва керосин, антифриз, тормоз суюқликларини сақлаш учун жой ажратилиши лозим.

Мой сақлаш хўжалигининг схемаси 1-расмда келтирилган.

1-расм. Мой сақлаш хўжалигининг схемаси.

1-мой тарқатиш калонкаси; 2-ишлатилган мойларни тўкиш учун варонка; 3-тўкиш қурилмаси; 4-мой миқдорини ўлчаш учун мослама; 5-трнасмиссион мой учун резервуар; 6-мотор мойи учун резервуар; 7-тозаланган мойлар учун резервуар; 8-ишлатилган мойлар учун резервуар; 9-насос қурилмалари; 10-солидолни жўнатиш учун пневматик насос; 11-солидолсўргич; 12-қўл билан солидолсўргич учун насосли бак; 13-ишлатилган мойларни силжувчи идишлардан тўкиш воронкаси; 14-амортизацион суюқликни учун бак; 15-ўз-ўзини ўровчи шлангли молоччи-тўлдирувчи қурилма; 16-ишлатилган мойларни йиғиш учун кўзгалувчи идиш.

Омборхонада янги ва ишлатилган мойларни сақлаш учун резервуарлар жойлаштирилган. Бу шаклда мойларни қайта ишлаш кўзда тутилмаган, шу сабабли ишлатилган мойларни қайта ишлаш жойларига юбориш мақсадида, автоцистерналарга қуйиш учун қурилмалар ўрнатилган. Қайта ишланган мойларни алоҳида резервуарларда сақланиб янги мойларга аралаштирилган ҳолларда ишлатилади. Совуқ пайтларда мойларни қовушоқлиги ошиб кетиши сабабли уларни мойлаш постларига узатиш қийинлашади, шунинг учун мойларни қиздириш мақсадида ҳамма резервуарларга буғ билан иситиш қурилмалари ўрнатилади.

Консистент мойлар қувурлар орқали ҳайдовчи насослар ёрдамида 5,0 МПа гача босим остида тарқатилади. Совуқ шароитларда консистент мойларни қовушоқлиги ошиб кетиши сабабли омборхонага иситиш қурилмалари ўрнатилган. Ёнгин хавфсизлиги талабларини қондириш мақсадида омборхонанинг майдони мутлоқ плиткалар билан қопланган ва ёнгинни учуришда ишлатиладиган воситалар билан жиҳозланган.

Бундай мой хўжаликлари катта АТК да фойдаланилади. Унча катта бўлмаган корхоналарда эса тургун мойлаш ва мой тарқатиш қурилмалари: С101, С101-01 ва С102 моделлардан фойдаланилади.

2. Ишнинг мазмуни

2.1 АТК нинг мой захирасини аниқлаш

2.2 АТК даги мойларни сақлаш ишларини ўрганиш

2.3 Мойларни сақлаш омборида кўзда тутилган ёнғинга қарши тадбирларни ўрганиш.

3. Ишни бажариш тартиби

3.1 АТК нинг мойлаш материаллари захирасини (мотор мойи, трансмиссия мойи, консистент мойлар, махсус мойлар) турлари бўйича аниқлаш.

$$Z_M = \frac{1,01 \cdot \sum L_K \cdot H_{\epsilon} \cdot H_M \cdot \gamma \cdot D_3^M}{100 \cdot 100}, \text{ л}$$

бу ерда:

- $\sum L_K$ - бир хил русумдаги автомобилларни бир кунлик босиб ўтган масофа йиғиндиси, км;
- H_{ϵ} - ёнилғи сарфи меъёри, л/100 км;
- H_M - мойлаш материаллари сарфи меъёри кг/100л;
- γ - ёнилғи сарфи меъёридан четланиш (1,1..1,15);
- D_3^M - мойлаш материалларини сақлаш давомийлиги, мотор мойлари учун $D_3^M = 15$ кун, бошқа мойлар учун, $D_3^M = 10$ кун.

1-жадвал.

Мойлаш материалларини сарфи меъёрий миқдори

| Мой турлари | 100 л ёнилғи сарфига тўғри келувчи вақтинчалик мой сарфи меъёри | | |
|-------------|---|------------------------------------|---|
| | Бензин ва суюлтирилган газда ишловчи авт. учун | Дизел ёнилғиси да ишловчи авт учун | Дизел ёнилғиси да ишловчи БелАЗ ва МАЗ учун |
| Мотор | 2,4 | 3,2 | 5,0 |
| Трансмиссия | 0,3 | 0,4 | 0,6 |
| Махсус | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Консистент | 0,2 | 0,3 | 0,3 |

3.2 АТК да мойларни сақлаш хўжалигининг фаолияти ўрганилади, ижобий ва салбий томонлари аниқланади.

3.3 Мойларни мойлаш омборларида сақлашда кўзда тутилган ёнғинга қарши тадбирлар ўрганилади, камчилик ва ютуқлар ўрганилади.

3.4 Мойлаш материаллари захирасининг сақлаш жойининг шакли чизилади (Масштаб асосида).

Назорат саволлари

1. АТК да мойлаш материаллари захираси қандай аниқланади.
2. АТК да мойлаш материалларининг қайси турлари кўпроқ ишлатилади.
3. Мойларни тарқатишда қандай қурилмалардан фойдаланилади.
4. Мойлаш материаллари сарфи қандай меъёрлаштирилади.

13-Тажриба иши

Мавзу: Автомобиллардан чиқаётган заҳарли газларнинг миқдорини ўлчаш

Ишдан мақсад:

1. Автомобил двигателидан чиқаётган газлар (ЧГ) таркибини ўрганиш;
2. Газоанализаторнинг тузулишини ва уни ишлашини ўрганиш.

Умумий маълумотлар

Маълумки, автомобиль экологик хавfli манба бўлиб, атроф-муҳитга зарарли таъсир кўрсатади. Бензин билан ишлайдиган двигателларда чиқинди газлар таркибидаги энг заҳарли ва канцерогенли компонентлар CO, CH, NOx, кўрғошин бирикмалари, дизели двигателларда эса NOx ва қурумлар ҳисобланади.

Углерод оксиди (CO)-рангсиз ва ҳидсиз бўлиб жуда зарарли газ, двигател цилиндрларида ёнилғини тўлиқ ёнмаслиги натижасида заҳарли газлар ҳосил бўлади.

Автомобилнинг маркаси ва иш режимига қараб чиқинди газларда 10 мг/мин миқдорида қаттиқ таъсир қилувчи бензинопирен компоненти ажралиб чиқади.

Чиқинди газлар таркибидаги углерод оксидини меъёрлаш.

1988 йилдан бери ГОСТ 17.2.2. 03-87 «Табиатни муҳофаза қилиш. Атмосфера. Бензинли двигателли автомобилларнинг чиқинди газларида CO миқдори. Меъёрла ва аниқлаш усуллари» кучга кирган бўлиб, унга бино углерод оксиди ва CH миқдори аниқланади. Бу компонентлар двигател-тирсакли вали 2 хил айланишлар билан ишлаганда, яъни минимал (Nm)-юқори айланишлар ($0,6 \cdot N_{ном}$) режимида чиқариш қувурси орқали аниқланади.

| Тирсакли вал айланиш частотаси, 1 мин ⁻¹ | Углерод оксидининг ҳажмий улуши, % | Двигателларда углеродларни чегаравий рухсат этилган млн ⁻¹ улуши, цилиндрлар сони | |
|---|------------------------------------|--|------------------|
| | | 4 цилиндр гача | 4 цилиндрдан кам |
| P_{min} | 1,5 | 1200 | 3000 |
| P_{max} | 2,0 | 600 | 1000 |

Чиқинди газлардаги углерод оксиди миқдори меъёридан ортиб кетишига асосий сабаблар: ёнилғи таъминоти ва ўт олиш тизимининг носозлиги, ҳаво филтритининг, цилиндр-поршен гуруҳи ва газ тақсимлаш механизмининг носозлиги.

2. Иш мазмуни

- 2.1. ГАИ-1 ва «Инфралит» газоанализаторларининг тузилиши ва ишлаш принципини ўрганиш.
- 2.2. Чиқиндий газлардаги углерод оксидини миқдорини ўлчаш.
- 2.3. Карбюраторни минимал СО миқдорига созлаш.

3. Керакли жиҳозлар

1. Карбюратор двигателли автомобил.
2. Инфралит. ГАИ-1 газоанализаторлари.
3. Тахометр, барометр ва термометр.
4. Карбюраторчи устанинг асбоблари тўплами.
5. Стробоскоп Э-102.

4. Ишни бажариш тартиби.

4.1. ГАИ-1 газоанализаторининг тузилиши ва ишлаш принципи.

ГАИ-1 газоанализатори, карбюраторли автомобил двигателлари ишлаганда ажралиб чиқувчи ЧГ лар таркибидаги углерод оксиди миқдорини авиоматик равишда ўлчаш учун ишлатилади. Текширилаётганда газлар ҳарорати 200⁰С гача бўлиши мумкин. Уларнинг ишлаши оптика ғадсорбцияли усулга асосланган бўлиб, инфроқизил энергия нурлари текширилаётган компонентлардан ўтиши даражасига боғлиқ. У нурларни огахий ютилиш даражаси газ аралашмасидаги компонентлар концентрациясига боғлиқ бўлади.

Асбобнинг тузилиши: ГАИ-1 газоанализатори оптик блок, проба тайёрлаш ва электрик схемадан, яъни модулятор генератори, частоталарни ажратувчи, синхронизациялаш қурилмасидан ташкил топган.

Асбобни ишга тайёрлаш: «Калибр-1», «Насос-2», «ВКЛ-3» (1-расм) тугмачалар ўчирилган (вўключено) ҳолатида бўлиши керак. Газоанализаторга электр таъминоти сими уланади. Газ олиш зондини 200-450 мм узунликдаги найча ва тозалаш фильтри билан бириктирилади, кейин улар 5000-6000 мм ли резина шлангаси билан АПИ-6 газ олиш қурилмасига уланади. Ниҳоят, газоанализаторни ишлаш қобилияти текширилади:

- а) Асбоб 12 В ли кучланишга уланади.
- б) 30 мин давомида газоанализатор қиздириб олинади.
- в) «Насос» тугмачаси босилади.
- г) Созлаш дастаги (12) «Установка 0» ни бураб, асбоб стрелкаси «0» ҳолатига келтирилади.

1-расм. ГАИ-1 газоанализатори

- д) «Калибр» тугмасини босиб асбоб калибровка қилинади, яъни стрелкаси «0» белгисига дастак-5 ёрдамида келтирилади.
- е) сўнгра «Калибр» тугмаси қайта босилади, яъни ўчирилади.

Ишлаш тартиби

Озгина юргизиб қиздирилган автомобилнинг овоз сўндиргичи учига газ олувчи зонд қўйилади «Насос» тугмачаси-2 босилади ва асбоб стрелкаси кўрсатган қиймати ёзиб олинади. Зонд овоз сўндиргичдан олиниб газоанализатор орқали атмосферадаги ҳаво 5 минут давомида ҳайдалади. «Насос» тугмачаси-2 босиб ўчирилади ва асбобни таъминот манбаидан (электр таъминотидан) ажратилади.

Автомобилдан чиқаётган газлар таркибидаги СО миқдори фоизда (%) кўрсатилади. Агарда 2-тугма босилса, ГАИ-1 приборининг диапазони 0 дан 5% гача бўлади. 10-тугмача босилса 0 дан 10% гача диапазонда ўлчайди. Газоанализаторни калибровкалаш ҳар ўлчашдан олдин тавсия қилинади. Бу ишни ҳар 30 минутда энг камида 1 марта бажариш зарур бўлади.

4.2. «Инфоралит» газоанализатори ёрдамида чиқинди газ таркибидаги СО ни аниқлаш

Бу қурилма, чиқинди газлар таркибидаги «СО» миқдорини узлуксиз аниқлашга мўлжалланган бўлиб, ишлаши инфрақизил битиниш принципига асослангандир. У 220 В кучланишда ишлайди.

Асбобнинг тузилиши: алюминий корпус, босма схема, электромембранали газ насоси ва сезгир-ўлчагич асбоб, у СО миқдори бўйича даражаланган.

Асбобни ишлатиш учун штепсел вилкаси ёрдамида 220 В кучланишли электр тармоғига уланади. Бурагич ёрдамида механикавий электрик усул билан «0» га келтирилади. Тугмача 2 ишлатилса асбобнинг остки шкаласи бўйича назорат ўтказилади. Агарда асбоб тўғри тарировка қилинган бўлса, стрелкаси остки шкаланинг устига туради.

Асбоб кўрсатишини коррективровка қилиш учун, қуйидаги коэффицент аниқланади ва аниқланган қийматга кўпайтирилади.

$$K = \frac{1 + 0,003 * (P_{атм} - 760)}{1 - 0,01 * (t_{хар} - 20)}$$

бунда: $P_{атм}$ -ташқи ҳаво босими, мм.сим.уст.

$t_{хар}$ -ўлчаш моментидаги ҳаво ҳарорати, С

Агарда чиқинди газлардаги СО миқдори ГОСТ 17.2.2. 03-37 дагидек бўлса, автомобил-соз, меъёридан кўп бўлса-карбюраторни созлаш-ростлаш зарур.

4.3. Карбюраторни чиқинди газлар таркибидаги углерод оксидининг минимал қийматига созлаш

Карбюраторни созлаш-ростлаш ишлари қиздириб двигателни совитувчи сууюқликни 80-90 С га етганда бажарилади.

Чиқинди газлар, газоанализатор ёрдамида, тирсакли вални кичик айланишлар режимида (салт ишлаш) ва номинал айланишларнинг 0,8 улушида, яъни 0,8 $N_{ном}$ айланишлар режимида (максимал қувват) ишлатиб қўйиб аниқланади. Бир камерали ёки 2 камерали (дроселлар навбати билан

ишлайдиган) карбюраторларда (К-22, К-126Г, К-126Н, К-129) созлаш-ростлаш ишлари куйидаги тартибда бажарилади:

- дроселнинг тиргак винти (миқдор винти) ёрдамида двигателнинг айланишлар частотасини (тахометр бўйича) муайян режимга ўрнатилади (автозавод тавсиясига мувофиқ равишда);
- аста-секин сифат винтини бураб, шу режимга мос максимал айланишлар частотаси ўрнатилади;
- СО ни қийматини меъёридагидан камайтириш, бир неча марта, сифат винти орқали бажарилади. Ҳар гал СО миқдори газоанализатор ёрдамида аниқланади, тирсакли вални айланиш частотаси эса тахометр ёрдамида назорат қилинади;
- дроселни очиш орқали тирсакли валнинг айланиш частотаси ($N_{ном}$) 200 айл/мин[0,8 номинал диапазонда ушлаб турилади;
- аралашмани ҳар гал ростлашдан кейин, миқдор винти ёрдамида тирсакли валнинг айланиш частотаси меъёрига келтирилади;

Салт ишлаш режимида 2 та дроселли баравар очиладиган карбюраторлар (К-88, К-89, К-126Б) куйидагича соланади:

- таянч винти ёрдамида двигателнинг бир маромда ишлаш частотаси (завод тавсиясида кўрсатилгандек) ўрнатилади;
- ёнувчи аралашмани сийраклаштириш аввал битта секцияда, сифат винти ёрдамида, двигател нотекис ишлай бошлангунгача бажарилади;
- чиқинди газлардаги СО миқдори карбюраторнинг 1- ва 2-секциясидаги сифат винтини секин-аста бураш орқали, меъёридан оз даражага келтирилади;
- дросел тўсмақоққни очиб, тирсакли валнинг айланиш частотаси 0,8[$N_{ном}$ га келтирилади ва СО миқдори аниқланади;
- карбюраторнинг ишлаши шундай соланадиги, чиқинди газлардаги СО миқдори нормадан бир оз кам бўлсин. Бунинг учун ёнувчи аралашма, 1-камерадаги сифат винти ёрдамида тирсакли валнинг айланиши меъёригича келтирилади;
- зарур бўлса, ёнувчи аралашма 2-сифат винти орқали ҳам соланади;
- чиқинди газлар миқдорини ростлаш тугаллангандан кейин, двигател айланишлар сонини ўзгартира олиш қобилияти дроселни тез ёки аста секин очиш орқали текшириб кўрилади.

Худди шунигдек, автомобил ҳаракатланаётганда, тезликни бирданга ошириб текширса ҳам бўлади.

5. Ҳисобот ёзиш.

1. Чиқинди газлар таркибидаги заҳарли газлар миқдорини камайтириш йўллари:

1. Двигателни ишчи жараёнини такомиллаштириш.
2. УГ заҳарли компонентлар концентрациясини камайтириш.
3. Алтернатив ёнилғиларда ишлайдиган двигателлар ишлаб чиқариш (табiiй газ, бензин-водород аралашмаси билан, синтетик спирт, водород, қуёш энергияси ва ҳоказо).
4. Двигател ишлашини рационал режимда ушлаб туриш.
5. Техник соз ҳолатда ушлаб туриш

2. Карбюраторли двигателнинг чиқинди газлари таркибидаги захарли бирикмалар миқдорини аниқлаш усуллари ва ишлатиладиган жиҳозлар.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Техническая эксплуатация автомобилей. Е.С.Кузнецов. М: Транспорт, 1991 г
2. Крамеринко.Г.В. Автомобилларга техник хизмат кўрсатиш. Тошкент. 1998 й.