

АВТОМОБИЛ ДВИГАТЕЛИНИ ТАШХИСЛАШ ВА ТАЪМИРЛАШ

Мадрахимов Тулқинжон Якубович

*Фаргона вилояти Кува туман касб-хунар мактабининг
Автомобиллар тузилиши укув амалиети фани уқитувчиси*

Аннотация: Ушбу мақолада автомобил двигателини ташхислаш ва таъмирлаш масалалари хусусидаги фикрлар келтирилган.

Калит сўзлар: Двигател қувватини аниқлаш, Двигателдаги мой камайиши, Газнинг картерга ўтиши, ТВМ ва ГТМ да созлаш ишлари, Двигателни таъмирлаш, Двигателни синаш, Клапан брикмасини таъмирлаш.

Abstract: this article provides ideas on diagnosing and repairing a car engine.

Key words: Determination of engine power, Engine oil depletion, Gas transfer to the crankcase, TVM and GTM adjustment work, Engine repair, Engine testing, Valve repair.

Двигателнинг техник ҳолати, яъни қувватини камайиши, ёнилғи ва мой сарфини ошиши, мой босимини пасайиши, бир маромда ишламаслиги ва тутаб ишлаши, ташхисланиб аниқланади. Ташхислаш ўз ичига двигател қувватини аниқлаш, ТВМ ва ГРМ, ҳамда двигател ва автомобил тизимларини техник ҳолатини аниқлашни олади. Ташхислаш натижаларига кўра созлаш, қотириш ва таъмирлаш ишлари бажарилади. Двигател бўйича ҳисобга олиб бориладиган маълумотлар, автомобилни юрган йўли, двигателни ресурси ва унда қандай таъмирлаш ишлари ўтказилгани, ёнилғи иқтисоди, носозликлар бўйича буюртмалардан иборатдир. Двигателни қуввати тортиш хусусиятини аниқлаш жиҳози ёрдамида ёки жиҳозсиз аниқланиши мумкин.

I. Тортиш хусусиятларини аниқлаш жиҳозида двигател қувватини аниқлашда, бир вақтнинг ўзида автомобилнинг қуввати ва иқтисодий кўрсаткичлари ҳам аниқланади. Бунда, тирсақли валининг энг катта айланиш momentiда ёки қувватида, двигателнинг трансмиссиядаги механик йўқотишларини ҳисобга олган ҳолда, етакчи ғилдиракка келувчи қувват аниқланади.

II. Двигател қувватини жиҳозларсиз аниқлашда, унга юкланишнинг таъсир этиши аниқланади, бунда цилиндрни ўчириш ёки инерция кучларини двигателга таъсири ўрганилади.

ТВМ ва ГТМ лар бўйича ташхислаш ишлари

Изланишлар шуни кўрсатадики двигател бўйича носозликлар ва бузилишларнинг 30 % ГТМ ва ТВМ зиммасига тушади, ҳамда ТХ ва ЖТ да иш ҳажмининг ярмидан ортиғи шу носозлик ва бузилишларни бартараф этишга

сарфланади. Кўрсатилган механизмларни ташхислаш, уларнинг ташхис кўрсаткичларини аниқлашдан иборат бўлиб, бу ишлар двигателни бўлақларга ажратмасдан туриб бажарилади. Двигател компрессияси бўйича □ бу иш тирсакли вални аккумулятор айлантира олиш частотасида цилиндрда ҳосил бўлган босимни аниқлашдан иборат. Компрессияни аниқлаш қиздирилган двигателда бажарилади. Двигателларнинг турига қараб бу кўрсаткич, корбюраторли двигателлар учун 0.44-0.78 МПа ни, дизел двигателлари учун ками билан 2 МПа ни ташкил қилади. Компрессия, компрессометр (юқори босимни фиксация қиладиган монометр) ёки компрессограф ёрдамида, свеча ёки форсунка ўрнидан аниқланади (меёрий кўрсаткичдан 30-40 % дан ортиқ кам бўлмаслиги керак).

Мойнинг камайиши бўйича автомобилни эксплуатация қилиш даврида мой сатхи меъёригача тўлдириш йўли билан аниқланади. Мойнинг камайиши халқаларни едирилиши ва клапанлар герметиклигини бузилиши натижасида содир бўлади. Мой сарфи ёнилғи сарфининг 4% дан ошмаслиги керак. Мой сатхи меъёридан камайиши ёки кўпайиши двигателдан чиқадиган газларнинг рангини ўзгаришига олиб келади. Цилиндр ва поршенлар гуруҳини техник ҳолати курумни ва заҳарли газларни миқдорини ошиб кетишида муҳим аҳамиятга эга, чунки цилиндр ва поршен халқаларини едирилиши натижасида ёнувчи аралашманинг кўп қисми картерга ўтиб кетади. Газларнинг картерга ўтиши бўйича: бу ЦПГ деталларини ейилишига боғлиқ бўлиб, иш жараёнида кўпайиб боради. Газнинг ҳажми, ташхислаш жиҳози ёрдамида, юкланиш ва энг катта буровчи моментда аниқланади. У газ счетчиги ёрдамида аниқланиб, мой ўлчаш таёкчаси ўрнига уланади ва маълум вақт ичида картерга ўтган газ миқдори аниқланади. Двигателнинг соз ҳолида, уни стартер билан айлантирганда кўрсаткич 0.5-0.57 МПа ни, ҳамда салт юришда 0.64-0.745 МПа ни ташкил этиши ва бу кўрсаткич ўзгармай туриши керак. Сиқилган ҳавони цилиндрдан чиқиб кетиши бўйича: бу вақтда поршен юқори ёки пастки ўлик нуктада бўлиб, клапанлар беркилган ҳолатда бўлади, ташхислаш натижасида поршен халқаларнинг ейилганлигини, уларнинг эгилувчанлигини йўқолганилиги, синган ёки курум босиб қолганлигини, цилиндрнинг ейилганлигини, клапанлар ва поршенлар герметиклиги бузилганлигини аниқлаш мумкин. Двигател ҳолати К-69М прибори ёрдамида, свеча ёки форсунка ўрнидан цилиндрга юборилган ҳавонинг сарфини монометр ёрдамида аниқлаш йўли билан амалга оширилади. Шовқин ва тебранишлар бўйича: - механизмларнинг ишлаши жараёнида тебраниш ва шовқин ҳосил бўлади. Бу шовқинлар частотаси, баландлиги ва фазаси маҳсус прибор ёрдамида аниқланади ва эталон кўрсаткич билан солиштириб техник ҳолат аниқланади. Картердаги мойнинг кўрсаткичлари бўйича: -двигател деталларини едирилиши, ҳаво ва мой фильترینинг ишлаш

сифати, совутиш системасининг герметиклиги, ҳамда мойнинг яроқли ёки яроқсизлиги аниқланади. Бунинг учун вақти вақти билан намуна олиб туриш, унинг қовушқоқлигини, ундаги сувни, кремнийни ва едилган маҳсулотларни таркибини аниқлаб туриш керак. Мойдаги метал маҳсулотлари миқдори билан бирикмаларнинг техник ҳолатини аниқланади. Кремний миқдорини ошиши ҳаво тозалагичларнинг носозлигини, сувнинг пайдо бўлиши совутиш тизимининг носозлигини, қовушқоқликнинг камайиши мойнинг яроқсиз ҳолга келиб қолганлигини кўрсатади. Двигателларда ТВМ ва ГТМ бўйича созлаш ишлари. Бу ишлар клапан стерженининг юқори қисми билан туртгичлар ёки карамислолар оралиғидаги тирқишни созлаш, двигател таянчини рама билан бирикмасини қотириш, цилиндрлар каллаги ва картерни цилиндр блоки билан биргаликда қотириш ишларини бажаришдан иборат. Клапан тирқишларини созлаш, ГТМ ровон ишлашини таъминлайди, газ тақсимлаш механизмини меъёрлайди, цилиндрларни ёнилғи аралашмаси билан тўлишини таъминлайди, булар ўз навбатида двигателни қувватини ва компрессияни ошишига олиб келади. Цилиндр каллагидаги болтларни қотириш билан совутиш суяқлигини герметиклиги ва газларни пракладкалар орқали чиқиб кетмасилиги таъминланади. Бунинг учун динометрик калитлар ишлатилади. Гайкаларни тортиш кетма-кетлиги ва моменти завод томонидан кўрсатмада қайд этилган бўлади. Двигателни таъмирлаш ишлари. Двигателни жорий таъмирлашдаги энг асосий ва муҳим ишлар қуйидагилардан иборат: поршен халқалари, поршенларни, поршен бармоқларини, ўзак ва шатун бўйнидаги вкладишларни (таъмирлаш ўлчамларига мослаб), блак қистирмасини алмаштириш, клапаннинг эгарини силлиқлаш, сўнгра махсус аралашма билан артиш, махсус эритмалар билан мой йўллари ювиш ва тозалаш, редукцион клапанни тозалаш ёки алмаштириш ва бошқалар. Двигател тамирланиб йиғилгандан сўнг, махсус жиҳозда совуқ ва иссиқ усулларда синалади. Бирикма ва боғланмаларни таъмирлашда тиклаш (ремонт) ўлчамларидан фойдаланилади. Шатуннинг юқори ва пастки каллагининг параллеллиги махсус мослама ёрдамида текширилади, чунки у ишлаш жараёнида эгилиши ва букилиши мумкин. Шатунни тўғрилаш пресс остида бажарилади. Тирсақли валнинг ўзак ва шатун ўрнатиш бўйинчаларининг диаметр бўйича ейилиши 0.01 мм дан ошган тақдирда ёки, двигателнинг салт юришида (мой насоси ва редукцион клапан соз бўлганда) мой босими 0.05 МПа дан паст бўлганда, улар кейинги таъмирлаш ўлчамгача силлиқланади ва шу ўлчамга муносиб вкладишлар танланади □ Вкладишларнинг таъмирлаш ўлчамлари 0.25 - 1.0мм ораликда бўлади.

Клапанларни жорий таъмирлашда ички фаскалари ва уларнинг ўтириш эгарчалари махсус паста билан ишқаланиб, жипс бекиладиган қилиб тикланади. Двигателга тхк ва таъмирлашда техника хавфсизлиги талаблари. Чилангарлик

ускуналари билан ишлашда, гайка калитларидан фойдаланишда, уларнинг ўлчами гайка ўлчамига тўла мос тушадиганини танлаб олиш керак. Носоз асбоб-ускуналардан, узайтиргичлардан(гайка билан калит орасига нарса қистириб бураш) фойдаланиш тақиқланади. Деталларни ишқорий эритмалар билан ювишда, унинг таркибий концентрацияси 6% дан ошмаслиги керак. Этилли бензинда ишлайдиган двигателлар деталларини ювишдан олдин, бензиндан тозалаш (нейтролизация қилиш) керак. Агрегатларни кўтариш, кўйиш, ўрнатиш ва ташиш фақат соз ҳоллардаги кўтариш-ташиш жиҳозларидан фойдаланиб, бажарилади.

Адабиётлар

1. Техническая эксплуатация автомобилей. под ред. Е.С.Кузнецов М: Т.,1991г.
2. Крамеринко Г.В, Барашков И.В. Автомобилларга техникавий хизмат кўрсатиш. Тошкент. 1998 й.
3. Инструкции по эксплуатации и ТО автомобилей ЭСПЕРО, НЕКЦИЯ, ТИКО и ДАМАС, СЕУЛ, КОРЕЯ "DAEWOO MOTOR CO.,ЛТД.