



ТИРСАКЛИ ВАЛДА УЧРАЙДИГАН НУҚСОН ТУРЛАРИ ВА УЛАРНИ ТИКЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Абраев Абдумалик Шухрат угли

*Инновацион ривожланиш агентлиги ҳузуридаги илмий-техник ахборот
маркази бош мутахассиси*

Хозирги замон тақозоси ва техника тараққиёти натижасида техникалар такомиллашмоқда, лекин шу билан бирга анча мураккаблашиб ҳам бормоқда, шу сабабли техникадан самарали фойдаланиш учун сервис (техникавий) хизмат кўрсатиш ва таъмирлашнинг қудратли базаси зарурдир.

Бугунги кунда энг кўп сервис хизматлари автомобил двигател қисмига кўрсатилмоқда. Тирсакли валларда қуйидаги нуқсонлар учрайди: шатун ва бош бўйинлардаги оваллик, конуслилик ва шикастланиш (чуқур ўйилишлар, чуқур чизифишлар, эзилишлар, коррозия излари, сезиларли дара-жадаги тўлқинсимонлик); илашиш муфтаси вали золдирли подшипниги тирсак-ли валидаги ўриндиғининг ейилиши; маховикнинг қотириш болтлари тешикларининг ейилиши ва шикастланиши; шпонка ўриндиғининг ейилиши; ва вентилятор шкивини ўрнатиш жойларининг ейилиши ва бошқалар [1].

Техникаларнинг барча деталларини ишлаш муддатларига қараб уч гуруҳга бўлиш мумкин. Улардан биринчисига ўз ишлаш муддатини тўлиқ ўтайдиган ва таъмирлаш пайтида янгиси билан алмаштирилиши лозим бўлган деталлар. Улар нисбатан оз бўлиб, барча деталлар сонининг 25 – 30 фоизини ташкил этади. Улар: поршен халқалари, подшипниклар вкладишлари, турли втулкалар, думалаш подшипниклари, резинотехник буюмлар ва бошқалар. Иккинчисига: деталларини (30 – 35 фоизи) таъмирланмасдан яна ишлатиш мумкин. Буларга ишчи сиртлари жоиз чегерада ёйилган деталлари. Учинчи гуруҳга деталларнинг асосий (40 – 45 фоиз) қисми. Улардан таъмирлангандан кейингина қайта фойдаланиш мумкин. Бу гуруҳга нархи анча баланд ва мураккаб замин деталлар, яъни базавий деталлари. Бу деталларни тиклаш нархи, уларни тайёрлаш нархининг атиги 10 – 15 фоизидан ошмайди.

Тирсакли валларни таъмирлаш: уларда учрайдиган асосий нуқсонлар – бу туб (узак) ва шатун бўйинлари, ўтқазиш бўйинлари (шестерня, маховик ва шкив ости сиртлари), мой ҳайдовчи резбалар ейилади ва шикастланади. Айниқса шатун бўйинлари бир хилда ейилмайди: узунлиги бўйича конус шаклини, айлана бўйича эса овал шаклини ҳосил қилади. Туб бўйинлар, ейилиш оқибатида фақат овалсимон шакл ҳосил қилади.

Шатун бўйинларининг конуссимон ейилиши қуйидаги сабаблар натижасида содир бўлади:





Бўйинларнинг овалсимон ейилишиги таъсир этадиган сабаблардан яна бири бу кривошип – шатун механизми деталлардаги – шатунли механизм деталларидаги инерция кучлари, ҳамда газ босими таъсири остида ҳосил бўлувчи ўзгарувчан кучлар ҳисобланади. Шатун бўйинларида кузатилганидек энг кўп ейилиш қиймати валнинг айланиш ўқиға қаратилган томони ҳисобланади.

Тирсакли вал бўйинларининг ҳолати синчиклаб ювилганидан кейингина текширилади (қир ушлагичнинг тикинлари ювиш пайтида ечиб олинишлари шарт). Улардан таъмирталаб қилувчи тирналишлар, чуқур излар ва бошқа дефектлар қўзитилмаса уларнинг ўлчамларини аниқлашға киришилинади.

Тирсакли валларни таъмирлашда дастлаб пайвандлаш ишлари билан боғлиқ нуқсонлар бартараф қилинади, сўнг – механикавий ёки слесарлик ишлов бериш ишлари бажарилади. Тирсакли вални жилвирлаш ва полировкалаш (жилолаш) яқунловчи операциялар ҳисобланади.

Ейилган ўтказиш бўйинлари совутувчи – ҳимояловчи муҳитда виброёйли усулда эритиб қопланади (ёки пайвандланади), сўнг нормал ёки таъмирлаш ўлчамига келгунға қадар ишлов берилади (йўнилади, жилвирланади).

Тирсакли вал чеккаларидаги подшипник ўтирадиган жой халқа қўйиб тикланади. Халқа 40 ёки 45 пўлатдан тайёрланади. Йўнилгандан кейинги унинг қалинлиги 2-4 мм бўлиши керак (двигателнинг маркасига қараб), сирт тоза бўлиб ундаги оваллик ва конуслик даражаси 0,02-0,03 мм дан кўп бўлмаслиги керак, (туб бўйинға нисбатан унинг ён томонға уриши 0,03 мм ортмаслиги зарур). Улардаги асосий нуқсон тарлари:

1) рухсат этилган чегарада туғри геометрик шаклдан (уларни ясаш жараёнида йўл қўйилган) оғиш сабабли ноуқдорликнинг ҳосил бўлиши;

2) ишлаш пайтида двигател деталларида хусусан тирсакли валларда ҳосил бўладиган деформациялар;

Тирсакли вал бўйинларининг ҳолати текширилгач (юзада ейилиш ва тирналиш излари бўлмаслиги керак), танланган ичқўймалар ювилади, артилади ва мотор мойи билан мойланиб жойиға ўрнатилади [2].

Хулоса. Ресурсларни тежашнинг энг муҳим захираларидан бири машиналарнинг ейилган деталларининг иш қобилиятини тиклаш бўлиб, бу иш учун янги деталлар тайёрлаш билан таққослаганда 5-6 баробар кам технологик операсиялар талаб этилади. Турли манбалардан олинган маълумотларға қарағанда деталларнинг 85 фоизгачаси уларнинг иш юзаси кўпи билан 0.3 мм гача ейилганда тикланади, яъни тиклаш жараёнида унча катта бўлмаган қалинлиқда қатлам қопланади.

Ейилган деталларни тиклаш ўзаро боғлиқ бир нечта масалаларни хал этишға имкон беради: захира қисмлар танқислиги камаяди, метал ва бошқа материаллар тежалади, машиналарни таъмирлаш таннархи камаяди.



Фойдаланилган адабиётлар.

1. Автомобилларни таъмирлаш. Дарслик. Маҳкамов Қ., Эргашев А. Т.: “Ўқитувчи” Нашриёт-Матбаа ижодий уйи, 2008 - 353 б.
2. Автомобилларнинг техник эксплуатацияси Дарслик. Сидикназаров Қ.М., Э.А Асатов, Мусажонов М.З. - Т.: Ворис-нашриёт, 2008. - 560 б