

АВТОМОБИЛЬ ДВИГАТЕЛИНИ ТАШХИСЛАШ ВА ТАЪМИРЛАШ ЧИЛАНГАРИ ГУРУХИ

*Конимех касб хунар мактаби
Хасанов Даврхон Журабоевич*

Аннотация: Ушбу мақолада Автомобиль двигателини ташхислаш ва таъмирлаш чилангари гурухи ҳақида фикр юритилган.

Калит сўзлар: Трактор ва автомобиллар, куч баланс, тенгламаси, тегишли тезланиш.

Трактор ва автомобилларнинг куч баланс тенгламасидан маълумки автомобилнинг етакчи ғилдираклари ва йўл орасида ҳосил бўлган юритувчи куч Рк автомобилга таъсир қилаётган ташқи қаршилиқ кучларни енгиши ва машинага тегишли тезланиш билан ҳаракатланишига сарфланади. Автомобилнинг тортиш динамикасини ҳамда шифов (разгон) билан ҳаракатланишни ўрганиш учун куч баланс тенгламасидан фойдаланилади. Тенгламани ёзиш учун қуйидаги шартлар қўлланилади: - автомобил тиркамасиз ҳаракатланади; - ҳаракат горизонтал йўлда бажарилади; - ҳаракат тезланиш билан содир бўлади;

Двигателларни иш режимлари ва уларнинг қувватини ҳисоблаш

Иишчи механизмда юкламанинг ўзгариш табиати двигателнинг иш режимини аниқлайди. Бу ўзгаришларни ҳисобга олиш учун юкланишли диаграммалар қурилади. Двигатель айлантурувчи моментининг ёки қувватининг вақт бўйича ўзгариши юкланишли диаграмма дейилади. Электр двигателлар қуйидаги режимларда ишлаши мумкин:

- узоқ муддатли
- қисқа муддатли
- такрорий қисқа муддатли

Узоқ муддатли режим

Бу режимни доимий ва ўзгарувчан юкланишда кўриб чиқамиз. Доимий юкланишда двигательнинг ўта қизиш температураси аста – секин барқарор қийматга етади. Бу режимда вентиляторлар, насослар, ва баъзи бир дастгоҳлар ишлайди.

Агар двигательнинг юкланиши ўзгармас бўлса, у вақтда двигателнинг қувватини маълумотномаларда турли механизмлар учун берилган тенгламаларга кўра аниқлаш мумкин. Бунда қуйидаги шартни бажариш керак.

$$P_n \geq P_{мех}$$

P_n -- двигателнинг номинал қуввати, $P_{мех}$ – механизмнинг қуввати

Масалан, вентиляторни айлантирадиган двигателнинг қуввати қуйидаги ифода бўйича аниқланади:

$$P_x = (\gamma QH) / \eta_b \eta_y * 10^{-3} \text{ кВт}$$

Электродвигатель узоқ муддатли ўзгарувчан юкланиш билан ишлаётган бўлса, унинг қувватини аниқлаш учун юкланиш графиги бўлиши керак. Бунда ўртача йўқотишлар усули кенг қўлланилади.

Унинг мазмуни шундаки, графиги бўйича ишлаётган двигателдан аτροφ мухитга сочилган иссиқлик ўша двигатель номинал қувват билан ишлаётганда сочилган иссиқликдан кўп бўлмайди.

$$\Delta P_{\text{ўр}} \leq \Delta P_{\text{н}}$$

Бу усулни ўзгармас ва ўзгарувчан ток двигателларини танлашда ишлатиш мумкин.

Двигателларнинг қувватини эквивалент катталиклар усули билан танлаш мумкин. Масалан, двигатель қувватини эквивалент ток усули ёрдамида танлаш мумкин. Бунинг учун цикл $t_{\text{ц}}$ давомида ўзгариб турадиган токни шундай ўзгармайдиган ток билан алмаштириладики, унинг шу вақт ичидаги иссиқлик таъсири ўзгарувчан токнинг иссиқлик таъсирига тенг кучли бўлади. Бу ток эквивалент ток $I_{\text{экв}}$ дейилади ва унинг қиймати топилади.

Эквивалент ток таналанадиган двигателнинг токига тенг ёки ундан кичик бўлиши керак:

$$I_{\text{н}} \geq I_{\text{экв}}$$

Бу усул чуқур ва ариқчаси икки қатламли бўлган асинхрон двигателларни хисоблашда қўлланилмайди, чунки уларда ротор чулғамининг қаршилиги юргизиш ва тормозлаш режимларида анча ўзгаради.

Параллел қўзғатишли ўзгармас ток двигателларида ва ўзгармас қўзғатиш оқимида ишловчи синхрон двигателларда:

$$M = c_m \Phi I = I^2$$

Хулоса ўрнида, Автомобилни ҳар бир узатмада ўзгармас тезлик билан ҳаракатланса йўлнинг қандай энг катта умумий қаршилик коэффицентини енгиш мумкинлигини динамик тавсифномадан аниқлаш мумкин. Автомобилни белгиланган йўл шароитида қандай баландлик бурчагини енга олишини ва қандай тортиш кучи билан ҳаракатлана олишини аниқлаш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Гоогле.уз
2. Зиёнет.уз
3. Электротехника.уз