**Уравнение движения электропривода**

Уравнение движения электропривода учитывает все силы и моменты, действующие в переходных режимах и имеет следующий вид:

https://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-vvpw8m.png.https://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-_PrvxS.png (3-3)

Уравнение движения (3-3) показывает, что электромагнитный момент двигателя https://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-i9zo9L.png***уравновешивается: статическим моментом***на его валуhttps://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-oygm8C.pngи

***инерционным*** ***динамическим моментомhttps://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-hpfFx3.png*** https://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-1He7qR.png.

В расчётах принимается, что при работе электропривода массы тел и их моменты инерции не изменяются.

*Из анализа уравнения движения (3-3) следует, что:*

1) при https://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-BQmEyb.png, происходит ускорение электропривода;

1. при https://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-twTFQc.png,происходит замедление электропривода;
2. при https://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-x6Tu4L.png, ускорение равно нулю, привод работает в установившемся режиме (то есть с постоянной скоростью

https://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-KFx3Lj.pnghttps://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-G1n8SA.png).

***Момент***, двигателя, ***положительный, если он направлен в сторону движения***привода. Если момент двигателя направлен в ***противоположную*** ***сторону, то он отрицательный***.

Знак минус перед **статическим** моментом https://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-_ZjMXN.pngуказывает на тормозящее действие механизма.

При ***спуске*** груза, ***раскручивании*** сжатой пружины, движении электротранспорта под уклон и т.п. перед статическим моментом https://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-BRRmcF.pngставится***знак плюс***, так как **статический**момент направлен в сторону движения привода и способствует движению исполнительного механизма.

Правая часть уравнения (3-3) **динамический** (или инерционный) **момент** – https://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-u51fDt.pnghttps://studfile.net/html/2706/1282/html_RVgLtsBke4.YNtU/img-bezNk_.png***проявляется*** только при переходных режимах, то есть ***когда изменяется скорость*** привода.

При ***ускорении*** привода ***динамический момент*** направлен ***против движения,*** а при торможении ***в сторону движения***, так как он поддерживает движение за счёт инерции.

Из уравнения движения электропривода (3-3) рассчитываются времена: пуска, разгона и торможения электропривода.

**Д/З Конспект лекции**