**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7**

**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ С АСИНХРОННЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ**

**Цель работы:**изучение механических переходных процессов в электроприводе с асинхронным короткозамкнутым двигателем и определение времени разбега расчетным и экспериментальным методами.

**Паспортные и справочные данные характеристик электродвигателя**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование параметров | Значение |
| Асинхронный двигатель, тип | 4А71В4У3 |
| Номинальная полезная мощность Рн, кВт | 0,75 |
| Номинальное напряжение Uн, В | 220/380 |
| Номинальная скорость sн, % | 0,087 |
| КПД ηн, % | 0,72 |
| ***Мк***, Н\*м | 2,2 |
| ***Мпуск***, Н\*м | 2,0 |
| ***Мmin***, Н\*м | 1,8 |
| ***J***, кг/м2 | 0,0014 |

**Расчёт механической характеристики по паспортным данным**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | М, Н\*м | ω, рад/сек |
| 1.Синхронная скорость | М = 0 | $ω\_{0}=\frac{2\*π\*f}{p}$ $ω\_{0}=$ |
| 2.Номинальный момент | $$М\_{н}=\frac{Р\_{н}}{ω\_{н}}$$$$М\_{н}=$$ | $$ω\_{н}=ω\_{0}\left(1-S\_{н}\right)$$$$ω\_{н}=$$ |
| 3. Момент максимальный или критический | $$М\_{к}=М\_{к}\*М\_{н}$$$$М\_{к}=$$ | $$S\_{k}=\frac{S\_{н}[μ\_{k}+\sqrt{μ\_{k}^{2}+2S\_{н}\left(μ\_{k}-1\right)-1}]}{1-2S\_{н}\left(μ\_{k}-1\right)}$$$$S\_{k}=$$ |
| 4. Момент минимальный | $$М\_{min}=М\_{min}\*М\_{н}$$$$М\_{min}=$$ | $$ω\_{min}=\frac{ω\_{0}}{7…8}$$$$ω\_{min}=$$ |
| 5. Момент пусковой | $$М\_{п}=М\_{п}\*М\_{н}$$$$М\_{п}=$$ | $$ω=0$$ |

**Привидение механической характеристики к *Uоп* = \_\_\_\_**

$M\_{пр}=M\*\left(\frac{U\_{оп}}{U\_{н}}\right)^{2}$ $M\_{пр}=$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | М, Н\*м | ω, рад/с | Мпр, Н\*м |
| 1.Синхронная скорость |  |  |  |
| 2.Номинальный момент |  |  |  |
| 3. Момент максимальный или критический |  |  |  |
| 4. Момент минимальный |  |  |  |
| 5. Момент пусковой |  |  |  |

**Расчетные данные**

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

2

**ВЫВОДЫ**