**1.** Определить время разгона ЭП с АД к.з.р 

**2.** Определить время свободного выбега машины, работающей на номинальной скорости. Да-



**3**. Определить время разгона ЭП от 0 до ωн, если: Рн = 7,5кВт,Uн =3805, пн =1455об/мин,

λк =3,0, λП =2,2, JДВ=0,11кг\*м2, iП= 5,ηП=0,95, Jm= 4кг\*м 2, Мсм=160Н\*м,

JП = 0,12кг\*м2.

**4.** Проверить пригодность АД, имеющего:

Рн = 4,5кВт, UH = 380В, пн =1400об / мин , cos φ= 0,83 ,ηH = 0,8 для работы с машиной, имеющей след, нагрузочную диаграмму:

Мс1 =40Н\*м, t1 =10с, Мс2 =20Н\*м, t2 = 5с, tц= 15с.

**5.** ДПТ с независимым возбуждением имеет: Рн=11кВт, Uн = 440В, пн = 1600об/мин , IН = 28А, ηн= 0,86.

Определить Rтор обеспечивающее МТ.НАЧ. = 2Мн, если ωнач= ωн (динамическое торможе­ние).

**6.** Проверить пригодность ДПТ имеющего: Рн=22кВт, UH=440B, пн =1600об/мин , IН =55,6А, ηн= 0,88, для работы с машиной имеющей следующую нагрузочную диаграм-

**7.** ДПТ с независимым возбуждением имеет: Рн=7,5кВт, Uн =440В, пн =1500об / мин , ηH = 0,84, Iн = 19,4А. Питание ЭД от ТП: Еп = 500В, Rn=Rя

Определить: n при Uя = 200В, Мси = 750Н\*м, iП = 10, ηП = 0,92.

**8.** ДПТ / Φ=const / имеет: Рн = 15кВт, Uн=440В, пн =1500об/мин , Iн=38,1А, ηн= 0,86. Питание ЭД от ТП: Еп= 513В, RП = Rя.

Определить: n, если U = 400В, Мсм = 250Н\*м, iП = 4,ηП=0,95 .

**9.** Проверить пригодность ДПТ с независимым возбуждением имеющего: Рн = 19 кВт, Uн=440В, пн =1500об/мин, Iн=50А, η=0,87 для работы с машиной имеющей, Mc1=225 Н\*м, t1=10c, МС2=450 Н\*м , t2 = 10с, tц=20c, in=3, ηn=0,93

10. АД с к.з.р. имеет: Рн=1,5кВт, UH=380B, пн =1455об/мин, λК=3,λП=2,2, ηн=0,82, cosφ=0,88. Определить частоту вращения п при питании от ПЧ, если: *f1*=20Гц, Мсм=100Н\*м, iП =3,ηП =0,95.

11. АД с к.з.р. имеет: Рн=7,5кВт, Uн=380В, пн =1455об / мин, cosφн=0,86, ηн=0,875, λк=3,0, λn = 2,2. Питание ЭД от ПЧ.

Определить: номинальный ток статора; частоту вращения n при Мс = 40Н\*м,f1= 25Гц.

12. Проверить пригодность двигателя имеющего:

Рн =10кВт,Uн =380В,пн =1420об/мин,cosφ =0,85,ηн =0,835 для работы с машиной имеющей след нагрузочную диаграмму:

Мс1=160 Н\*м, t1=15c, Мс2=100 Н\*м, t2 = 10с, tц=25c, in=2, ηn=0,95

Определить: номинальный ток статора; частоту вращения п при Мс = 40Н\*м,f1=25Гц.

13. Проверить пригодность трехфазного АД имеющего:

Рн= 11кВт,Uн = 380В,пн =1460об/мин, cosφ = 0,87,ηH = 0,875 для работы с машиной имеющей след, нагрузочную диаграмму:

Мл =40Н\*м,t1 = 10с,Мс2 =80H\*м,t2 =20c ,tц =30с .

14. Проверить пригодность АД, имеющего:

Рн = 4,5кВт,UH = 380В, пн = 1400об/мин , coφ=0,83, ηH = 0,8 для работы с машиной имеющей след, нагрузочную диаграмму:

Мсм1=160 Н\*м, t1=10c, МС2=80 Н\*м , t2 = 5с, tц=15c, in=4, ηn=0,94

15. Определить время разгона ЭП от 0 до ωн, если: Рн = 7,5кВт,Uн = 380В, пн =1455об/мин,

16. ДПТ с независимым возбуждением имеет: Рн = 5,5кВт, Uн = 440В, пн = 1600об / мин ,

IН =14,6А, Rя = 2,70м. Питание ЭД от ТП: Еп = 513В,RП = Rя .

Определить: ηH, Uя, чтобы получить п = 500об / мин при Мсм = 250Н\*м, iП=8, ηП = 0,93.

17. Для электропривода с ДПТ, имеющего паспортные данные: Рн=5,5 кВт, Uн = 4405, пн =1600об/мин , Iян =14,6 А, ηн =0,81, Jдв = 0,047кг\*м2. Определить величину тормоз­ного сопротивления Rt обеспечивающего Мт.эл.ср = 1,2Мн при торможении ЭП от ωн до 0. (Динамическое торможение).

18. ДПТ с независимым возбуждением имеет:

Рн=18,5кВт, UH =440В,пн =1500об/мин,Iн=47А,ηн =0,88. Определить Rp для получения Мпуск =2Мн, построить механическую характеристику пускового режима.

19. Для САУ ЭП с обратной связью по скорости определить общий коэффициент усиления, К, обеспечивающий поддержание заданной скорости с точностью δ = ±2% при 0, 3Мн < Мс < Мн

ТП ЕП=291В, КП =24, RП = 2RЯ

ДПТ UH = 220В, Iян = 56А, Рн = 11кВт, ηн = 0,85, пн = 1500об / мин .

20. ДПТ с независимым возбуждением имеет: Рн=11кВт, Uн =440В, пн = 1600об/мин , Iн = 31А, ηн= 0,86. Питание ЭД от ТП: ЕП = 500В, RП = Rя .

Определить:

Напряжение U, чтобы получить п = 600об / мин при Мсм =150Н\*м. ,iП = 3, ηП = 0,95.

21. Для САУ ЭП с обратной связью по скорости ДПТ определить общий коэффициент усиле­ния системы К, обеспечивающего поддержание заданной скорости с точностью δ= ±2%

при 0,4МН<МС<МН.

22. Задача:

ТП Ен = 500В, КП = 40, RП = 2Rя



Проверить пригодность ДПТ, имеющего: Рн=22кВт, UH=440B, пн =1600об / мин ηH = 0,82 Iн = 55,6А, для работы с машиной имеющей следующую нагрузочную диаграмму: Мсм1 =700Н\*м, t1 = 10с, Мсм2 =170Н\*м, t2 =5с, tц =15 с ,iП = 3, ηП =0,95.

23. Для САУ ЭП с обратной связью по скорости определить общий коэффициент усиления, К, обеспечивающий поддержание заданной скорости с точностью δ= ±2% при

0,7 Мн < Mс < 1,2Мн.

ТП ЕП=500В, КП= 40, RП =2Rя

ДПТ Uн = 440В, IЯН = 14,6 А, Рн = 5,5кВт, ηн = 0,81, пн=1600об / мин .

24.Для САУ ЭП с обратной связью по скорости определить общий коэффициент усиления, К, обеспечивающий поддержание заданной скорости с точностьюδ= ±2% при 0,4Мн < Мс < Мн

ТП ЕП = 500В, КП= 40, RП =RЯ.

ДПТ Uн = 440В, IЯН = 28А, Рн= 11 кВт, ηH = 0,86, пН= 1600об / мин