

ПЕРЕЧЕНЬ
тем научно –исследовательской работы студентов
по дисциплине «Теория механизмов и машин»

Выполнение любой темы научно-исследовательской работы студентов требует знания следующих разделов дисциплины «Теория механизмов и машин»: кинематический анализ рычажных механизмов, силовой расчет кривошипно-шатунных механизмов, динамика ведущего звена КШМ.

1. Расчет уравновешивающей силы на ведущем звене двухступенчатого поршневого компрессора.
2. Определение истинной угловой скорости ведущего звена (кривошипа) двухступенчатого двухцилиндрового поршневого компрессора.
3. Определение мощности двигателя, необходимой для преодоления сил сопротивления в механизме кислородного двухцилиндрового компрессора.
4. Определение истинной угловой скорости кривошипа в механизме кислородного двухцилиндрового компрессора.
5. Определение мощности двигателя, необходимой для преодоления сил сопротивления в механизме поршневого насоса.
6. Определение истинной угловой скорости ведущего звена (кривошипа) в механизме поршневого насоса.
7. Определение мощности двигателя, необходимой для преодоления сил сопротивления в механизме для прессования брикетов.
8. Определение истинной угловой скорости кривошипа в механизме для прессования брикетов.
9. Определение уравновешивающего момента на ведущем звене в механизме для создания давления в цилиндрах.
10. Определение истинной угловой скорости ведущего звена (кривошипа) в механизме для создания давления в цилиндрах.
11. Определение уравновешивающей силы на ведущем звене механизма вытяжного пресса.
12. Определение истинной угловой скорости кривошипа механизма вытяжного пресса.
13. Определение мощности двигателя, необходимой для преодоления сил сопротивления в механизме поршневого насоса.
14. Определение истинной угловой скорости кривошипа механизма поршневого насоса.
15. Определение мощности, необходимой для преодоления сил сопротивления в механизме двухступенчатого воздушного компрессора.
16. Определение истинной угловой скорости кривошипа механизма двухступенчатого воздушного компрессора.
17. Определение мощности, необходимой для преодоления сил сопротивления в механизме плунжерного насоса.

18. Определение истинной угловой скорости кривошипа механизма плунжерного насоса.
19. Определение мощности, необходимой для преодоления сил сопротивления в механизме перемещения желоба.
20. Определение истинной угловой скорости кривошипа механизма перемещения желоба.
21. Определение мощности, необходимой для преодоления сил сопротивления в двухцилиндровом кривошипно-шатунном механизме.
22. Определение истинной угловой скорости кривошипа двухцилиндрового кривошипно-шатунного механизма.
23. Определение мощности двигателя, необходимой для преодоления сил сопротивления в механизме авиационного воздушного компрессора.
24. Определение истинной угловой скорости кривошипа механизма авиационного воздушного компрессора.
25. Определить мощность на входе в редуктор (две ступени простых, одна ступень – планетарная, редуктор Джемса) в зависимости от силы сопротивления в КШМ. Провести силовой расчет этого редуктора.
26. Определить мощность на входе в редуктор (две ступени простых, одна ступень планетарная, редуктор со сдвоенным сателлитами) в зависимости от силы сопротивления в КШМ. Провести силовой расчет этого редуктора.
27. Определить мощность на входе в редуктор (две ступени простые, одна ступень – планетарная, редуктор Давида) в зависимости от силы сопротивления в КШМ. Провести силовой расчет этого редуктора.
28. Определение времени срабатывания привода (времени уборки и выпуска) механизма передней ноги шасси самолета.
29. Определение времени срабатывания привода (времени уборки и выпуска) механизма главной ноги шасси самолета.
30. Определение времени срабатывания привода (времени уборки и выпуска) механизма главной ноги шасси самолета.
31. Рассчитать и построить зацепление пары эвольвентных колес по заданному модулю (m) и числу зубьев колес (Z_1, Z_2).