|  |
| --- |
| **Статический расчет схем объёмного гидропривода произвольной структуры  *Исходные данные:***  **Количество узлов в схеме** |
|  |
| **Р а б о ч а я    ж и д к о с т ь** |
|  |

                                             **Плотность, кг/м3**  **Кинематическая вязкость, сСт**  

|  |
| --- |
| **Описание элементов гидросхемы** |
|  |

|  |
| --- |
| **Н а с о с ы** |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структурные  параметры насоса** | | | | **Физические, геометрические и конструктивные параметры насоса** | | | | | | | |
| **№** | **Номера узлов** | | | **Рабочий объём    см3/об** | **Момент инерции    кг.м2** | **Передат. число редуктора между дизелем и насосом -** | **Коэфф. объёмн. потерь (утечек)  см5/(Н.с)** | **Коэфф. г/мех. потерь зав. от угловой скорости Н.м.с** | **Коэфф. г/мех. потерь, зав. от давления  см3** | **Посто- янная г/мех. потерь  Н.м** | **Диапазон регули- рования (для регу- лятора мощн.) -** |
| **i** | **j** | **k** |

             
           

**Г и д р о м о т о р ы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структурные параметры мотора** | | | | **Физические, геометрические и конструктивные параметры мотора** | | | | | | | |
| **№** | **Номера узлов** | | | **Рабочий объём    см3/об** | **Момент инерции, привед. к валу   кг.м2** | **Передат. число редуктора рабочего механизма  -** | **Коэфф. объёмн. потерь (утечек)   см5/(Н.с)** | **Коэфф. г/мех. потерь зав. от угловой скорости Н.м.с** | **Коэфф. г/мех. потерь, зав. от давления  см3** | **Посто- янная г/мех. потерь   Н.м** | **Диапазон регули- рования (для регу- лятора мощн.) -** |
| **i** | **j** | **k** |

             
           

|  |
| --- |
| **К л а п а н ы    (прямого действия)** |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структурные параметры  клапана** | | | | **Физические, геометрические и конструктивные параметры клапана** | | | | | | | | | | | |
| **№** | **Номера узлов** | | | **Масса подвиж. части    кг** | **Коэфф. вязкого трения    Н.с/м** | **Жест- кость пру- жины   Н/м** | **Величина предвар. сжатия пружины   мм** | **Сила сухого трения    Н** | **Рабочая площадь со стороны напора (узел i) cм2** | **Рабочая площадь со стороны слива (узел j) cм2** | **Средний диаметр дроссе- лиру- ющей щели мм** | **Угол конус- ности    градус** | **Коэфф. расхода дроссе- лиру- ющей щели -** | **Макси- маль- ный ход подв. части мм** | **Площадь парал- лель- ного дросселя  см2** | **Тип кла- пана    -** |
| **i** | **j** | **k** |

                  
                  
                  
                  
                  
                

### Т р у б о п р о в о д ы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структурные параметры трубопровода** | | | | **Физические, геометрические и конструктивные параметры трубопровода** | | | |
| **№** | **Номера узлов** | | | **Внутр. диаметр трубы   мм** | **Длина трубы    м** | **Толщина стенки трубы   мм** | **Модуль упругости материала стенки  МПа** |
| **i** | **j** | **k** |

         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
         
       

### Т р о й н и к и    (для разветвления или соединения потоков)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структурные  параметры тройника** | | | | **Физические, геометрические и конструктивные параметры тройника** | | | | | | |
| **№** | **Номера узлов** | | | **Диаметр в узле i    мм** | **Диаметр в узле j    мм** | **Диаметр в узле k    мм** | **Коэфф. местн. сопро- тивления i - j -** | **Коэфф. местн. сопро- тивления i - k -** | **Коэфф. местн. сопро- тивления j - k -** | **Признак воздей- ствия на потоки -** |
| **i** | **j** | **k** |

            
            
            
            
            
            
            
            
            
          

### Д и з е л и

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структурные  параметры дизеля** | | | | **Физические, геометрические и конструктивные параметры дизеля** | | | | | | | | | |
| **№** | **Номера узлов** | | | **Момент инерции вращ. деталей   кг.м2** | **Приращ. крутящ. момента при max подаче топлива Н.м** | **Коэфф. вязкого трения в регу- ляторе дизеля Н.с/м** | **Постоянные настройки регулятора дизеля** | | | **Передат. отно- шение привода регу- лятора  -** | **Жест- кость пру- жины регу- лятора  Н/м** | **Сила предвар. сжатия пружины регу- лятора  Н** | **Макси- маль- ный ход муфты регу- лятора  мм** |
| **i** | **j** | **k** | ***kд***  **Н** | ***b*  Н.c2** | ***k*  Н.c2/м** |

             

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Х а р а к т е р и с т и к а    д и з е л я    *Мд* ( *ωj* ). *ωj*** - угловая скорость вала двигателя (в узле ***j*** ), рад/с;    ***Мд*** - момент на валу двигателя, Н.м | | | | | | | | | |
| **ω1** | **ω2** | **ω3** | **ω4** | **ω5** | **ω6** | **ω7** | **ω8** | **ω9** | **ω10** |

         

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **M1** | **M2** | **M3** | **M4** | **M5** | **M6** | **M7** | **M8** | **M9** | **M10** |

      

|  |
| --- |
| **П а р а м е т р ы    д в и ж е н и я    м а ш и н ы** |
|  |

**Минимальная тяга, Н**  **Максимальная тяга, Н**  **Приращение силы тяги, Н**  

|  |
| --- |
| **В н е ш н и е    н а г р у з к и** |
|  |

**Крутящие  моменты  механизмов, Н.м**     по порядку номеров гидромоторов  
**Усилия на штоках гидроцилиндров, Н**      по порядку номеров гидроцилиндров

|  |
| --- |
| **О т н о с и т е л ь н ы е    р а б о ч и е    о б ъ е м ы    г и д р о м а ш и н** |
|  |

**Насосы**      по порядку номеров насосов  
**Гидромоторы**     по порядку номеров гидромоторов

|  |
| --- |
| **Н о м е р а    р е г у л я т о р о в    м о щ н о с т и    г и д р о м а ш и н** |
|  |

**Насосы**      по порядку номеров насосов  
**Гидромоторы**     по порядку номеров гидромоторов

|  |
| --- |
| **П а р а м е т р ы    р а с ч е т а** |
|  |

**Заданная точность решения** **Задание нулевого приближения** 0 - задаётся с экрана (см. ниже), 1 - записано в файле

|  |
| --- |
| **Н у л е в о е    п р и б л и ж е н и е** |
|  |

**ПРИМЕЧАНИЕ.**  Нулевое приближение имеет следующую структуру: **номер узла** - "*сила*" - "*скорость*" - "*перемещение*", где "*сила*" -   
                                давление (МПа), сила (Н) или крутящий момент (Н.м); "*скорость*" - расход жидкости (л/мин), линейная (см/с) или   
                                угловая (рад/с) скорость, "*перемещение*" - положение подвижной части гидроэлемента (см) или буксование колеса. 

**1**   **2**   **3**    
**4**   **5**   **6**    
**7**   **8**   **9**    
**10**    **11**    **12**     
**13**    **14**    **15**     
**16**    **17**    **18**     
**19**    **20**    **21**     
**22**    **23**    **24**     
**25**    **26**    **27**     
**28**    **29**    **30**     
**31**    **32**    **33**     
**34**    **35**    **36**     
**37**    **38**    **39**     
**40**    **41**    **42**     
**43**    **44**    **45**     
**46**    **47**    **48**     
**49**    **50**    **51**     
**52**    **53**    **54**     
**55**    **56**    **57**     
**58**    **59**    **60**   

|  |
| --- |
| **В    к а к и х    у з л а х    с х е м ы    в ы в о д я т с я    р е з у л ь т а т ы    р а с ч е т а** |
|  |

**Список номеров узлов схемы**