**Задача 2**

**Расчет параметров одноступенчатого компрессора**

**Исходные данные**

В идеальном одноступенчатом компрессоре массовой производительностью G=200 кг/чсжимается воздух до давления Р**2**=7,9 бар*.* Определить теоретически необходимую мощность электродвигателя компрессора, отведенное в рубашку цилиндра компрессора тепло и расход охлаждающей воды, если сжатие происходит политропно (п*=*1,3), а охлаждающая вода нагревается на 35°С. Начальное давление воздуха Р**1**=0,99 бари температура t**1**=0°С.

### **Решение**

1. Работа, расходуемая на сжатие 1 кг газа в одноступенчатом компрессоре при политермическом режиме, определяется по формуле:



2. Мощность, расходуемая на сжатие газа в компрессоре, определяется по формуле:



3. Удельное количество отведенной теплоты определяется по формуле:



4. Температуру в конце политропного сжатия определяем из соотношения:



5. Определяем полное количество отведенной теплоты:



6. Расход охлаждающей воды составляет

