

Задача 5-1

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=6,0$ МПа, $t_0=340$ °С;
 - конечное давление: $p_k=5$ кПа;
 - число ступеней: *вариант I – 5, вариант II – 8;*
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: *0,83;*
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе: *равномерное.*
-

Задача 5-2

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=6,0$ МПа, $t_0=340$ °С;
 - конечное давление: $p_k=5$ кПа;
 - число ступеней: *7;*
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: *вариант I – 0,8, вариант II – 0,87;*
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе: *равномерное.*
-

Задача 5-3

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=4,0$ МПа, $t_0=270$ °С;
 - конечное давление: $p_k=4$ кПа;
 - число ступеней: *вариант I – 5, вариант II – 9;*
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: *0,85;*
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе: *равномерное.*
-

Задача 5-4

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=4,0$ МПа, $t_0=270$ °С;
 - конечное давление: $p_k=4$ кПа;
 - число ступеней: *8;*
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: *вариант I – 0,8, вариант II – 0,87;*
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе в соотношении: *1:1,05:1,1:1,2:1,32:1,45:1,6:1,85.*
-

Задача 5-5

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=3,4$ МПа, $t_0=340$ °С;
 - конечное давление: $p_k=0,1$ МПа;
 - число ступеней: *вариант I – 6, вариант II – 9;*
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: $0,83$;
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе в соотношениях:
 $1:1,05:1,1:1,2:1,32:1,45$ и $1:1,05:1,1:1,2:1,32:1,45:1,6:1,85:2,05$.
-

Задача 5-6

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=3,4$ МПа, $t_0=410$ °С;
 - конечное давление: $p_k=0,3$ МПа;
 - число ступеней: 7 ;
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: *вариант I – 0,8, вариант II – 0,87;*
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе в соотношении:
 $1:1,05:1,1:1,2:1,32:1,45:1,6$.
-

Задача 5-7

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=15,0$ МПа, $t_0=500$ °С;
 - конечное давление: $p_k=3,6$ МПа;
 - число ступеней: *вариант I – 5, вариант II – 8;*
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: $0,85$;
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе: *равномерное*.
-

Задача 5-8

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=15,0$ МПа, $t_0=440$ °С;
 - конечное давление: $p_k=2,8$ МПа;
 - число ступеней: 7 ;
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: *вариант I – 0,8, вариант II – 0,87;*
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе: *равномерное*.
-

Задача 5-9

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=0,30$ МПа, $t_0=240$ °С;
 - конечное давление: $p_k=3,5$ кПа;
 - число ступеней: *вариант I – 5, вариант II – 8;*
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: $0,8$;
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе в соотношениях:
 $1:1,1:1,25:1,4:1,8$ и $1,05:1,1:1,2:1,32:1,45:1,6:1,85:2,05$.
-

Задача 5-10

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=0,27$ МПа, $t_0=210$ °С;
 - конечное давление: $p_k=3,5$ кПа;
 - число ступеней: 7 ;
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: *вариант I – $0,8$, вариант II – $0,75$;*
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе в соотношении:
 $1:1,1:1,25:1,5:1,8:2,1$.
-

Задача 5-11

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=1,76$ МПа, $t_0=263$ °С;
 - конечное давление: $p_k=0,2$ МПа;
 - число ступеней: *вариант I – 5, вариант II – 8;*
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: $0,78$;
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе: *равномерное.*
-

Задача 5-12

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=5,76$ МПа, $t_0=273$ °С;
- конечное давление: $p_k=0,55$ МПа;
- число ступеней: 7 ;
- внутренний относительный КПД каждой ступени: *вариант I – $0,75$, вариант II – $0,84$;*
- распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе в соотношении:
 $1:1,05:1,1:1,2:1,32:1,45:1,6$.

Задача 7-13

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=0,55$ МПа, $t_0=250$ °С;
 - конечное давление: $p_k=0,35$ кПа;
 - число ступеней: вариант I – 5, вариант II – 8;
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: 0,75;
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе: *равномерное*.
-

Задача 7-14

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=0,55$ МПа, $t_0=240$ °С;
 - конечное давление: $p_k=4,5$ кПа;
 - число ступеней: 8;
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: вариант I – 0,72, вариант II – 0,78;
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе: *равномерное*.
-

Задача 7-15

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=3,0$ МПа, $t_0=340$ °С;
 - конечное давление: $p_k=50$ кПа;
 - число ступеней: вариант I – 5, вариант II – 8;
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: 0,83;
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе в соотношениях: 1:1, 1:1,25:1,4:1,8 и 1,05:1,1:1,2:1,32:1,45:1,6:1,85:2,05.
-

Задача 7-16

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=3,0$ МПа, $t_0=290$ °С;
 - конечное давление: $p_k=5$ кПа;
 - число ступеней: 7;
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: вариант I – 0,8, вариант II – 0,87;
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе: *равномерное*.
-

Задача 7-17

Определить для двух вариантов исходных данных:

- внутренний относительный КПД многоступенчатой турбины;
- физический коэффициент возврата теплоты и сравнить его с рекомендуемой формулой.

Исходные данные:

- начальные параметры: $p_0=3,76$ МПа, $t_0=273$ °С;
 - конечное давление: $p_k=0,1$ МПа;
 - число ступеней: 7;
 - внутренний относительный КПД каждой ступени: *вариант I – 0,75, вариант II – 0,84;*
 - распределение теплоперепадов по основной изоэнтропе в соотношении:
1:1,05:1,1:1,2:1,36:1, 5:1,7.
-