

Требование к представлению результатов

1. Полученные зависимости должны быть представлены на одном графике.
2. Масштабы для представления переменных должны в явном виде показывать характер изменения величин.
3. Один вариант расчета представляется в виде текста с описанием примененной математической модели. Все варианты (включая описанный) расчета представляются в таблице.
4. В итоге должен быть приведен анализ полученных результатов расчета.
5. Привести список использованной литературы.

ИДЗ №3. Геометрические характеристики турбинных решеток.

ИДЗ №3-01

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=120$ м/с, $p_0=0,018$ МПа, $x_0=0.96$, $\alpha_0=90^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;
б) отклонение в косом срезе решетки;
в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срабатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,8; 0,6; ϵ^* ; 0,4; 0,2) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-02

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=150$ м/с, $p_1=4,3$ МПа, $t_1=350$ °С, $\beta_1=35^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;
б) отклонение в косом срезе решетки;
в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срабатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,92; 0,75; 0,55; ϵ^* ; 0,35) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-03

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=120$ м/с, $p_0=0,65$ МПа, $t_0=280$ °С, $\alpha_0=90^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;
б) отклонение в косом срезе решетки;
в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срабатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,8; 0,6; ϵ^* ; 0,4; 0,2) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-04

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=85$ м/с, $p_0=8,35$ МПа, $t_0=420$ °С, $\alpha_0=90^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;
б) отклонение в косом срезе решетки;
в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срабатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,8; 0,6; ϵ^* ; 0,4; 0,2) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-05

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=130$ м/с, $p_1=0,25$ МПа, $t_1=190$ °С, $\beta_1=30^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;
б) отклонение в косом срезе решетки;
в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срабатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,92; 0,7; ϵ^* ; 0,5; 0,3) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-06

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=210$ м/с, $p_1=2,3$ МПа, $t_1=450$ °С, $\beta_1=45^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;
б) отклонение в косом срезе решетки;
в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срабатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,9; 0,7; ϵ^* ; 0,5; 0,3) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-07

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=100$ м/с, $p_0=2,20$ МПа, $t_0=240$ °С, $\alpha_0=90^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;
б) отклонение в косом срезе решетки;
в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срабатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,8; 0,6; ϵ^* ; 0,4; 0,2) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-08

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=100$ м/с, $p_0=0,053$ МПа, $x_0=0,96$, $\alpha_0=90^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;
б) отклонение в косом срезе решетки;
в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срабатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,8; 0,6; ϵ^* ; 0,4; 0,2) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-09

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=150$ м/с, $p_0=0,012$ МПа, $x_0=0,95$, $\alpha_0=90^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;
б) отклонение в косом срезе решетки;
в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срабатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,7; 0,6; ϵ^* ; 0,5; 0,3) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-10

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=120$ м/с, $p_0=8,24$ МПа, $t_0=410$ °С, $\alpha_0=90^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;
б) отклонение в косом срезе решетки;

в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срabатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,82; 0,64; ϵ^* ; 0,41; 0,25) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-11

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=230$ м/с, $p_1=0.01$ МПа, $x_1=0.95$, $\beta_1=80^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;

б) отклонение в косом срезе решетки;

в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срabатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,8; 0,7; ϵ^* ; 0,5; 0,3) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-12

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=128$ м/с, $p_1=4,7$ МПа, $t_1=365$ °С, $\beta_1=35^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;

б) отклонение в косом срезе решетки;

в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срabатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,93; 0,72; ϵ^* ; 0,53; 0,32) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-13

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=100$ м/с, $p_0=4,5$ МПа, $t_0=460$ °С, $\alpha_0=90^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;

б) отклонение в косом срезе решетки;

в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срabатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,8; 0,6; ϵ^* ; 0,4; 0,2) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-14

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=190$ м/с, $p_1=7,1$ МПа, $x_1=0,95$, $\beta_1=32^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;

б) отклонение в косом срезе решетки;

в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срabатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,92; 0,7; ϵ^* ; 0,5; 0,3) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-15

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=90$ м/с, $p_0=7,0$ МПа, $x_0=0,96$, $\alpha_0=90^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;

б) отклонение в косом срезе решетки;

в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срabатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,8; 0,6; ϵ^* ; 0,4; 0,2) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-16

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=200$ м/с, $p_1=0,025$ МПа, $x_1=0.92$, $\beta_1=75^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;
б) отклонение в косом срезе решетки;
в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срабатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,85; 0,65; ϵ^* ; 0,5; 0,3) для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №3-17

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=150$ м/с, $p_0=7,5$ МПа, $t_0=435$ °С, $\alpha_0=90^\circ$. Решетка имеет цилиндрические меридиональные обводы.

Определить: а) какой угол выхода должна обеспечить турбинная решетка;
б) отклонение в косом срезе решетки;
в) какой теплоперепад, определенный по статическим параметрам, срабатывается в решетке;

при отношениях давлений на решетку (0,8; 0,6; ϵ^* ; 0,4; 0,2) для теоретического процесса расширения.

