

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. Меридиональное профилирование турбинных решеток.

ИДЗ №4-01

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=112$ м/с, $p_0=8,54$ МПа, $t_0=465$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=588,3$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,924$ м, $B=0,110$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 3, \pm 6, \pm 9, \pm 12^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-02

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=195$ м/с, $p_1=2,43$ МПа, $t_1=465$ °С, $\beta_1=45^\circ$, $G=270,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,283$ м, $B=0,100$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-03

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=125$ м/с, $p_1=4,32$ МПа, $t_1=370$ °С, $\beta_1=38^\circ$, $G=540,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,989$ м, $B=0,130$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 3, \pm 6, \pm 9, \pm 12^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-04

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=95$ м/с, $p_0=0,043$ МПа, $x_0=0,97$, $\alpha_0=90^\circ$, $G=60,1$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=2,138$ м, $B=0,215$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 3, \pm 6, \pm 9, \pm 12^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-05

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=150$ м/с, $p_0=0,623$ МПа, $t_0=295$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=238,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,417$ м, $B=0,095$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-06

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=175$ м/с, $p_1=0,0064$ МПа, $x_1=0,97$, $\beta_1=98^\circ$, $G=62,1$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=2,430$ м, $B=0,200$ м. Для

угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 3, \pm 6, \pm 9, \pm 12^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-07

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=145$ м/с, $p_1=0,027$ МПа, $x_1=0,96$, $\beta_1=78^\circ$, $G=68,1$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=2,215$ м, $B=0,217$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-08

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=120$ м/с, $p_0=2,265$ МПа, $t_0=255$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=250,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,263$ м, $B=0,048$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-09

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=100$ м/с, $p_0=1,212$ МПа, $t_0=385$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=238,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,372$ м, $B=0,115$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 3, \pm 6, \pm 9, \pm 12^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-10

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=175$ м/с, $p_0=7,423$ МПа, $t_0=440$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=615,8$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,945$ м, $B=0,115$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-11

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=132$ м/с, $p_1=2,145$ МПа, $t_1=510$ °С, $\beta_1=38^\circ$, $G=265,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,295$ м, $B=0,105$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 3, \pm 6, \pm 9, \pm 12^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-12

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=125$ м/с, $p_0=4,57$ МПа, $t_0=440$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=580,3$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,042$ м, $B=0,075$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-13

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=145$ м/с, $p_0=0,027$ МПа, $x_0=0,98$, $\alpha_0=90^\circ$, $G=63,1$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=2,525$ м, $B=0,220$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 3, \pm 6, \pm 9, \pm 12^\circ$ определить угол выхода турбин-

ной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-14

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=155$ м/с, $p_0=0,022$ МПа, $x_0=0,98$, $\alpha_0=90^\circ$, $G=63,8$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=2,480$ м, $B=0,250$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-15

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=140$ м/с, $p_0=2,165$ МПа, $t_0=275$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=262,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,253$ м, $B=0,048$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 3, \pm 6, \pm 9, \pm 12^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-16

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=102$ м/с, $p_0=0,063$ МПа, $x_0=0,92$, $\alpha_0=90^\circ$, $G=52,1$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=2,118$ м, $B=0,215$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 3, \pm 6, \pm 9, \pm 12^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-17

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=150$ м/с, $p_0=1,185$ МПа, $t_0=402$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=248,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,352$ м, $B=0,115$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8^\circ$ определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.