

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 №4. Меридиональное раскрытие турбинной решетки.

ИДЗ №4-01

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=50$ м/с, $p_0=22,33$ МПа, $t_0=556$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=640,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,10$ м, $B=0,030$ 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 №4-02

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=257$ м/с, $p_1=16,0$ МПа, $t_1=525$ °С, $\beta_1=27^\circ$, $G=640,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,10$ м, $B=0,015$ 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: $c_0=50$ м/с, $p_0=15,74$ МПа, $t_0=501$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=637,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,9005$ м, $B=0,030$ 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 №4-04

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=108$ м/с, $p_1=14,05$ МПа, $t_1=490$ °С, $\beta_1=32^\circ$, $G=637,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,9005$ м, $B=0,015$ 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 №4-05

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=575$ м/с, $p_0=13,7$ МПа, $t_0=481$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=637,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,909$ м, $B=0,038$ 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: $w_1=105$ м/с, $p_1=12,4$ МПа, $t_1=471$ °С, $\beta_1=33^\circ$, $G=637$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,909$ м, $B=0,019$ м. Для угла рас-

крытия 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 №4-07

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=57$ м/с, $p_0=12,06$ МПа, $t_0=462$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=637,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,919$ м, $B=0,038$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 6, \pm 8, \pm 10^\circ$ 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: $w_1=101$ м/с, $p_1=10,8$ МПа, $t_1=452$ °С, $\beta_1=34^\circ$, $G=637$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,919$ м, $B=0,018$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 4, \pm 8, \pm 12, \pm 15^\circ$ 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: $c_0=57$ м/с, $p_0=10,5$ МПа, $t_0=442$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=637,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,9315$ м, $B=0,040$ 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 №4-10

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=100$ м/с, $p_1=9,53$ МПа, $t_1=432$ °С, $\beta_1=35^\circ$, $G=637,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,9315$ м, $B=0,020$ 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: $c_0=57$ м/с, $p_0=9,23$ МПа, $t_0=422$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=637,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,944$ м, $B=0,040$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 12^\circ$ 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: $w_1=94$ м/с, $p_1=8,39$ МПа, $t_1=415$ °С, $\beta_1=37^\circ$, $G=637,0$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,944$ м, $B=0,020$ 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: $c_0=56$ м/с, $p_0=7,94$ МПа, $t_0=407$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=638,6$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=0,985$ м, $B=0,040$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8^\circ$ 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: $w_1=86$ м/с, $p_1=7,22$ МПа, $t_1=395$ °С, $\beta_1=40$ °, $G=638,6$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{6x}=0,985$ м, $B=0,020$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8$ ° 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: $c_0=56$ м/с, $p_0=6,90$ МПа, $t_0=382$ °С, $\alpha_0=90$ °, $G=638,6$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{6x}=1,002$ м, $B=0,050$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8$ ° 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: $w_1=82$ м/с, $p_1=6,24$ МПа, $t_1=372$ °С, $\beta_1=41$ °, $G=638,6$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{6x}=1,002$ м, $B=0,025$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8$ ° 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: $c_0=55$ м/с, $p_0=5,95$ МПа, $t_0=362$ °С, $\alpha_0=90$ °, $G=605,3$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{6x}=1,011$ м, $B=0,050$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8$ ° определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-18

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=79$ м/с, $p_1=5,44$ МПа, $t_1=353$ °С, $\beta_1=43$ °, $G=605,3$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{6x}=1,011$ м, $B=0,025$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8$ ° определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-19

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=79$ м/с, $p_0=5,17$ МПа, $t_0=343$ °С, $\alpha_0=90$ °, $G=605,3$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{6x}=1,031$ м, $B=0,060$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8$ ° определить угол выхода турбинной решетки при критическом отношении давлений. Расчет провести для теоретического процесса расширения.

ИДЗ №4-20

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=76$ м/с, $p_1=4,70$ МПа, $t_1=333$ °С, $\beta_1=45$ °, $G=605,3$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{6x}=1,031$ м, $B=0,030$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8$ ° определить угол выхода тур-

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

ИДЗ №4-21

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=55$ м/с, $p_0=4,45$ МПа, $t_0=323$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=605,3$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,053$ м, $B=0,060$ 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 №4-22

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=70$ м/с, $p_1=4,03$ МПа, $t_1=313$ °С, $\beta_1=49^\circ$, $G=605,3$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,053$ м, $B=0,030$ 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 №4-23

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=50$ м/с, $p_0=3,42$ МПа, $t_0=540$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=285$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,291$ м, $B=0,080$ 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 №4-24

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=198,5$ м/с, $p_1=2,65$ МПа, $t_1=520$ °С, $\beta_1=28^\circ$, $G=285$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,053$ м, $B=0,030$ 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 №4-25

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=106$ м/с, $p_0=2,51$ МПа, $t_0=499$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=285$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,303$ м, $B=0,080$ 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 №4-26

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=156,0$ м/с, $p_1=2,14$ МПа, $t_1=485$ °С, $\beta_1=40^\circ$, $G=285$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,053$ м, $B=0,030$ 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 №4-27

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=100$ м/с, $p_0=2,05$ МПа, $t_0=468$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=285$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,324$ м, $B=0,080$ м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8^\circ$ определить угол выхода турбин-

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

ИДЗ №4-28

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $w_1=155$ м/с, $p_1=1,69$ МПа, $t_1=450$ °С, $\beta_1=40^\circ$, $G=285$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,324$ м, $B=0,040$ 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 №4-29

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры: $c_0=100$ м/с, $p_0=1,60$ МПа, $t_0=435$ °С, $\alpha_0=90^\circ$, $G=254$ кг/с. Геометрические характеристики решетки: $d_{cp}^{ex}=1,333$ м, $B=0,080$ 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.