

### **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 №4-01**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $c_0=125$  м/с,  $p_0=0,023$  МПа,  $x_0=0,97$ ,  $\alpha_0=90^\circ$ ,  $G=64,8$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{ex}=2,530$  м,  $B=0,250$  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 №4-02**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $c_0=115$  м/с,  $p_0=2,32$  МПа,  $t_0=260$  °С,  $\alpha_0=90^\circ$ ,  $G=290,0$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{ex}=1,303$  м,  $B=0,045$  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 №4-03**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $w_1=140$  м/с,  $p_1=0,014$  МПа,  $x_1=0,95$ ,  $\beta_1=71^\circ$ ,  $G=64,8$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{ex}=2,550$  м,  $B=0,260$  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 №4-04**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $c_0=165$  м/с,  $p_0=2,35$  МПа,  $t_0=230$  °С,  $\alpha_0=90^\circ$ ,  $G=260,0$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{ex}=1,303$  м,  $B=0,045$  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 №4-05**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $w_1=130$  м/с,  $p_1=4,23$  МПа,  $t_1=350$  °С,  $\beta_1=42^\circ$ ,  $G=605,3$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{ex}=1,053$  м,  $B=0,120$  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 №4-06**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $w_1=200$  м/с,  $p_1=0,0125$  МПа,  $x_1=0,95$ ,  $\beta_1=80^\circ$ ,  $G=60,8$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{ex}=2,550$  м,  $B=0,260$  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 №4-07**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $c_0=160$  м/с,  $p_0=1,15$  МПа,  $t_0=384$  °С,  $\alpha_0=90^\circ$ ,  $G=250,0$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{6x}=1,392$  м,  $B=0,115$  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 №4-08**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $c_0=95$  м/с,  $p_0=7,85$  МПа,  $t_0=445$  °С,  $\alpha_0=90^\circ$ ,  $G=605,3$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{6x}=0,944$  м,  $B=0,120$  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:  $c_0=121$  м/с,  $p_0=8,30$  МПа,  $t_0=445$  °С,  $\alpha_0=90^\circ$ ,  $G=612,3$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{6x}=0,944$  м,  $B=0,120$  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 №4-10**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $c_0=140$  м/с,  $p_0=0,62$  МПа,  $t_0=270$  °С,  $\alpha_0=90^\circ$ ,  $G=250,0$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{6x}=1,437$  м,  $B=0,110$  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 №4-11**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $w_1=143$  м/с,  $p_1=2,12$  МПа,  $t_1=520$  °С,  $\beta_1=40^\circ$ ,  $G=285,0$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{6x}=1,303$  м,  $B=0,105$  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 №4-12**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $w_1=154$  м/с,  $p_1=0,0082$  МПа,  $x_1=0,95$ ,  $\beta_1=104$ ,  $G=67,1$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{6x}=2,550$  м,  $B=0,220$  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 №4-13**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $w_1=180$  м/с,  $p_1=2,35$  МПа,  $t_1=430$  °С,  $\beta_1=54^\circ$ ,  $G=285,0$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{6x}=1,303$  м,  $B=0,120$  м. Для угла раскрытия решетки в меридиональной плоскости равного  $\pm 4, \pm 8, \pm 12, \pm 15^\circ$  определить угол выхода тур-

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

#### **ИДЗ №4-14**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $c_0=145$  м/с,  $p_0=0,024$  МПа,  $x_0=0,99$ ,  $\alpha_0=90^\circ$ ,  $G=67,1$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{ex}=2,220$  м,  $B=0,210$  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 №4-15**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $w_1=205$  м/с,  $p_1=0,027$  МПа,  $x_1=0,94$ ,  $\beta_1=75^\circ$ ,  $G=63,1$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{ex}=2,220$  м,  $B=0,230$  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 №4-16**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $c_0=123$  м/с,  $p_0=4,63$  МПа,  $t_0=410$  °С,  $\alpha_0=90^\circ$ ,  $G=608,3$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{ex}=1,031$  м,  $B=0,070$  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 №4-17**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $c_0=145$  м/с,  $p_0=0,034$  МПа,  $x_0=0,92$ ,  $\alpha_0=90^\circ$ ,  $G=67,1$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{ex}=2,530$  м,  $B=0,220$  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 №4-18**

На входе в турбинную решетку поток имеет следующие параметры:  $c_0=125$  м/с,  $p_0=7,35$  МПа,  $t_0=455$  °С,  $\alpha_0=90^\circ$ ,  $G=652,8$  кг/с. Геометрические характеристики решетки:  $d_{cp}^{ex}=0,985$  м,  $B=0,110$  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.