

Задача 1-01

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-1** , таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД и реактивность ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-1**, таблица 1).

В: тоже, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,75 от соответствующих заданному. Энтальпия в конце процесса равна полученной энтальпии в расчете по пункту **А**.

Задача 1-02

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-2** , таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД и реактивность ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-2**, таблица 1).

В: тоже, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,7 от соответствующих заданному. Энтальпия в конце процесса равна полученной энтальпии в расчете по пункту **А**.

Задача 1-03

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-3** , таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-3**, таблица 1).

В: тоже, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,65 от соответствующих заданному. Энтальпия в конце процесса равна полученной энтальпии в расчете по пункту **А**.

Задача 1-04

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-4** , таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-4**, таблица 1).

В: тоже, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,75 от соответствующих заданному. Энтальпия в конце процесса равна полученной энтальпии в расчете по пункту **А**.

Задача 1-05

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-5**, таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-5**, таблица 1).

В: тоже, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,8 от соответствующих заданному. Энтальпия в конце процесса равна полученной энтальпии в расчете по пункту **А**.

Задача 1-06

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-6**, таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-6**, таблица 1).

В: тоже, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,75 от соответствующих заданному. Энтальпия в конце процесса равна полученной энтальпии в расчете по пункту **А**.

Задача 1-07

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-7**, таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-7**, таблица 1).

В: тоже, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,65 от соответствующих заданному. Энтальпия в конце процесса равна полученной энтальпии в расчете по пункту **А**.

Задача 1-08

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-8**, таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-8**, таблица 1).

В: тоже, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,85 от соответствующих заданному. Энтальпия в конце процесса равна полученной энтальпии в расчете по пункту **А**.

Задача 1-09

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-9**, таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-9**, таблица 1).

В: тоже, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,6 от соответствующих заданному. Энтальпия в конце процесса равна полученной энтальпии в расчете по пункту **А**.

Задача 1-10

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-10**, таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-10**, таблица 1).

В: тоже, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,75 от соответствующих заданному. Энтальпия в конце процесса равна полученной энтальпии в расчете по пункту **А**.

Задача 1-11

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-11**, таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-11**, таблица 1).

В: тоже, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,85 от соответствующих заданному. Энтальпия в конце процесса равна полученной энтальпии в расчете по пункту **А**.

Задача 1-12

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-12**, таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-12**, таблица 1).

В: тоже, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,65 от соответствующих заданному. Энтальпия в конце процесса равна полученной энтальпии в расчете по пункту **А**.

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (в соответствии с порядком, приведенным в таблице 1):

- средний диаметр d_{cp} , [м];
- высота сопловой решетки l_1 , [мм];
- высота рабочей решетки l_2 , [мм];
- угол выхода из сопловой решетки α_1 , [град];
- угол выхода из рабочей решетки β_2 , [град];
- хорда профиля сопловой решетки b_1 , [мм];
- хорда профиля рабочей решетки b_2 , [мм];
- диаметр диафрагменного уплотнения d_{em} , [м];
- число гребней диафрагменного уплотнения z [-].

Определить давление и температуру пара перед ступенью, реактивность и внутренний относительный КПД ступени при следующих параметрах переменного режима:

- давление пара за рабочей решеткой p_2 , [МПа];
- расход пара через ступень G , [кг/с];
- энтальпия торможения пара перед ступенью h_0 , [кДж/кг].

№ варианта	d_{cp}	l_1	l_2	α_1	β_2	b_1	b_2	d_{em}	z	p_2	G	h_0
1-1	0,953	59,3	63,4	13	22	85	35	0,55	10	4,15	160,0	3210
1-2	0,945	61,1	65,2	13	22	85	35	0,55	7	3,64	142,0	3150
1-3	0,970	62,4	68,1	13	22	75	35	0,55	10	3,18	144,2	3210
1-4	0,948	142	1144	20	20	60	60	*		1,775	132,5	3520
1-5	0,970	170	170	20	20	65	65			1,485	132,5	3500
1-6	0,980	170	170	20	20	60	60			1,250	132,5	3480
1-7	1,023	195	195	20	20	60	60			1,050	127,5	3480
1-8	1,085	205	205	20	20	60	60			0,870	135,4	3400
1-9	1,158	218	218	20	20	60	60			0,641	125,4	3250
1-10	1,232	252	252	20	20	60	60			0,465	117,3	3000
1-11	1,253	279	279	21,5	21,5	80	80	0,5	6	0,348	117,3	3150
1-12	1,305	315	315	24,15	24,15	80	80	0,5	6	0,246	117,3	3157