

Задача 1-01

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

Определить:

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

В: то же, 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 ступени и реактивность ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-2**, таблица 1).

В: то же, 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 ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-3**, таблица 1).

В: то же, 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 ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-4**, таблица 1).

В: то же, 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 ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-5**, таблица 1).

В: то же, 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 ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-6**, таблица 1).

В: то же, 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 ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-7**, таблица 1).

В: то же, 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 ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-8**, таблица 1).

В: то же, 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 ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-9**, таблица 1).

В: то же, 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 ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-10**, таблица 1).

В: то же, 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: то же, что в пункте **А**, НО давление и расход составляют 0,5 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: то же, 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 1-13

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-13**, таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-13**, таблица 1).

В: то же, 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 1-14

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-14**, таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-14**, таблица 1).

В: то же, 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 1-15

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-15**, таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-15**, таблица 1).

В: то же, 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 1-16

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-16**, таблица 1).

Определить:

А: давление и температуру пара перед ступенью, внутренний относительный КПД ступени и реактивность ступени при следующих параметрах переменного режима (**вариант 1-16**, таблица 1).

В: то же, 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 1-17

Турбинная ступень имеет геометрические размеры (**вариант 1-17**, таблица 1).

Определить:

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

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 [-];
- 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	1,228	250	254	18	20	60	60			0,462	115,3	3008
1-2	0,944	146	150	20	20	60	60	*		1,768	130,5	3515
1-3	1,153	134	138	17	26,3	140	60	0,6	10	1,608	123,4	3354
1-4	1,794	182	186	12	19	80	80	0,5	8	0,144	52,75	3123
1-5	1,018	197	200	21	21	60	60			1,056	130,2	3490
1-6	0,958	61,3	64,4	14	23	85	35	0,55	10	4,19	170,0	3220
1-7	1,396	170	180	15,5	23	150	90	0,6	8	1,508	735,5	2730
1-8	1,175	172	174	18	25,6	140	60	0,6	10	1,025	128,5	3285
1-9	0,975	60,4	64,1	13	22	75	35	0,55	10	3,12	150,8	3215
1-10	0,987	180	190	20	20	60	60			1,248	135,6	3485
1-11	1,162	222	226	20	20	60	60			0,638	131,4	3255
1-12	1,312	320	330	24,15	24,15	80	80	0,5	6	0,253	125,3	3157
1-13	1,539	340	345	16,5	22,1	150	120	0,6	8	0,560	642,2	2515
1-14	0,949	63,1	66,2	13	22	85	35	0,55	7	3,68	148,5	3152
1-15	1,081	210	215	20	20	60	60			0,870	132,4	3410
1-16	1,248	276	282	21,5	21,5	80	80	0,5	6	0,348	115,3	3155
1-17	1,303	99	103	14,0	22,5	150	60	0,6	8	3,808	759,0	2776
1-18	1,544	332	344	16,5	22,1	150	120	0,75	6	0,594	645,2	2551,4
1-19	1,389	181	189	15,5	23,0	150	90	0,6	6	1,522	713,5	2647,9
1-20	1,976	166	176	10,0	15,0	150	60	0,75	8	0,284	127,1	2986,0
1-21	2,264	414	464	12,0	16,3	150	80	1,4	6	0,0544	121,4	2705,0
1-22	1,344	138	144	15,0	23,3	150	75	0,6	8	2,363	759,0	2708,2
1-23	2,529	659	729	15,0	19,0	180	90	1,5	6	0,0194	115,8	2577,8
1-24	2,095	265	295	10,5	14,4	150	70	0,90	6	0,133	127,1	2833,0
1-25	1,454	244	254	16,0	22,8	150	105	0,75	8	0,957	683,1	2596,2