

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**  
**ТУРБИНЫ ПАРОВЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ДЛЯ ПРИВОДА ТУРБОГЕНЕРАТОРОВ**  
**ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**  
**Stationary steam turbines for turbogenerators. Type and basic parameters**  
**ГОСТ 3618-82 (СТ СЭВ 3035-81)**  
**(в ред. Изменения N 1, утв. в сентябре 1982 г., Изменения N 2, утв. в мае 1990 г.)**

Группа Е23

ОКП 31 1111

Дата введения  
1 января 1983 года

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

1. Разработан и внесен Министерством энергетического машиностроения СССР.

Разработчики: Н.М. Марков, д-р техн. наук; Л.П. Сафонов, д-р техн. наук; Н.Н. Ермашов, канд. техн. наук; А.И. Таранин; Д.М. Будняцкий, канд. техн. наук; Т.И. Арефьева; Н.Д. Маркозов, канд. техн. наук.

2. Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.01.1982 N 384.

3. Срок проверки - 1991 г. Периодичность проверки - 5 лет.

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 3035-81.

5. Взамен ГОСТ 3618-76.

6. Ссылочные нормативно-технические документы

-----Т-----  
Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта

-----+-----  
ГОСТ 183-74 | 10

7. Ограничение срока действия снято по Протоколу Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации ("ИУС" N 2-93).

8. Переиздание (апрель 1998 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в сентябре 1982 г., мае 1990 г. (ИУС 12-82, 8-90).

1. Настоящий стандарт распространяется на паровые стационарные турбины мощностью до 50 МВт, предназначенные для привода турбогенераторов тепловых электростанций, работающих на органическом топливе. Для турбин, предназначенных для экспорта, допускают отклонения от требований настоящего стандарта, определяемые условиями договора между предприятием и внешнеэкономической организацией.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

2. Турбины должны изготавливаться следующих типов:

К - конденсационные;

П - теплофикационные с производственным отбором пара;

ПТ - теплофикационные с производственным и отопительным отборами пара;

Р - с противодавлением, без регулируемого отбора пара;

ТР - теплофикационные с противодавлением и с отопительным отбором пара.

3. Типоразмеры турбин и номинальные значения основных параметров должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Типоразмер турбины	Мощность, МВт	Начальные параметры пара	Температура, °С	Абсолютное давление, МПа	Расход пара, т/ч	Температура воды, °С
П-6-35/5	6,0	3,4	435	0,50	40	145
ПТ-12/15-35/10	12	3,4	435	1,00	50/40	145
ПТ-25/30-90/10	25	8,8	535	0,12	70/50	215
Р-2,5-35/3	2,5	3,4	435	0,30		
Р-4-35/5	4,0	3,4	435	0,50		
Р-6-35/5	6,0					
Р-6-35/10	6,0			1,00		
Р-12-35/5	12			0,50		
Р-12-90/31	12	8,8	535	3,05		
ПР-6-35/10/1,2	6,0	3,4	435	1,00	0,12	50
ПР-6-35/10/5				0,50		
ПР-6-35/15-5				1,45	40	

ПР-12/15-90/15/7|12 | 8,8 | 535 | | | 0,70 | 75 | | |

Примечания. 1 - 3. (Исключены, Изм. N 2).

4. По заказу потребителя допускается изготавливать турбины:

Р-4-35/5 - с противодавлением 1,45 МПа;

Р-6-35/5 - " " 0,30 МПа;

Р-12-35/5 - " " 1,00 МПа;

Р-12-90/31 - " " 1,75 МПа;

РП-6-35/10/1,2 - с абсолютным давлением отбираемого пара 0,50 МПа;

ПТ-12/15-35/10 - " " " " 1,30 МПа.

Указанное значение противодействия должно входить в условное обозначение турбины.

Для турбины типоразмера Р-12-35/5 при противодействии 1,0 МПа обеспечение номинальной мощности необязательно.

5. Для турбин типа ПТ в графах "Абсолютное давление отбираемого пара" и "Расход отбираемого пара" в числителе указаны номинальное давление и расход пара из производственного отбора, в знаменателе - из отопительного.

3.1. Примеры условных обозначений турбин:

типа П, номинальной мощностью 6 МВт, с начальным абсолютным давлением пара 3,4 МПа и абсолютным давлением отбираемого пара 0,5 МПа:

#### **Турбина паровая П-6-35/5**

типа ПТ, номинальной мощностью 25 МВт и максимальной мощностью 30 МВт, с начальным абсолютным давлением пара 8,8 МПа и абсолютным давлением отбираемого пара 1,0 МПа:

#### **Турбина паровая ПТ-25/30-90/10**

типа ПР, номинальной мощностью 12 МВт и максимальной мощностью 15 МВт, с начальным абсолютным давлением пара 8,8 МПа, абсолютным давлением отбираемого пара 1,45 МПа и абсолютным давлением пара за турбиной (противодействием) 0,7 МПа:

#### **Турбина паровая ПР-12/15-90/15/7**

Примечания. 1. В условных обозначениях типоразмеров новых и модернизируемых турбин значение начального абсолютного давления пара должно указываться в МПа.

2. В конструкторской, учетно-регистрационной и нормативно-технической документации к обозначению турбины по настоящему стандарту допускается добавлять обозначение модели, принятое на предприятии-изготовителе.

2 - 3.1. (Измененная редакция, Изм. N 2).

4. В соответствии с техническим заданием или условиями эксплуатации турбины допускается отклонение от номинальной мощности (см. табл. 1) в пределах от минус 5 до плюс 10%.

Значение заданной или полученной номинальной мощности должно обеспечиваться изготовителем без снижения экономичности и надежности и указываться в нормативно-технической документации и условном обозначении турбины.

5. Турбины должны допускать длительную работу при отклонениях начальных параметров пара и температуры промежуточного перегрева пара от их номинальных значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

-----  
Начальные параметры пара

-----Т-----

Абсолютное давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) | Температура, °С

-----Т-----+-----Т-----

Номин. | Пред. откл. | Номин. | Пред. откл.

-----+-----+-----+-----			
Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
3,4 (35)	+0,2 (+2)	435	+10
	-0,3 (-3)		-15
-----+-----+-----+-----			
8,8 (90)	+/- 0,49 (+/- 5)	535	+5
			-10

6. Пределы регулирования давления отбираемого пара и пара за турбиной для турбин типов П, ПТ, Р, ПР должны быть указаны в ТУ или ТЗ на турбины конкретных типоразмеров.

5, 6. (Измененная редакция, Изм. N 2).

7. (Исключен, Изм. N 2).

8. Номинальная мощность турбин типа ПР с номинальным абсолютным давлением пара за турбиной (противодавлением) 0,12 МПа должна обеспечиваться при повышении противодавления до верхнего предела его регулирования.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

9. (Исключен, Изм. N 2).

10. В соответствии с ГОСТ 183 для турбин мощностью 25 МВт и более направление вращения ротора должно быть правое (по часовой стрелке), если смотреть на передний подшипник в сторону турбогенератора; для турбин мощностью 12 МВт и менее направление вращения ротора должно согласовываться с потребителем.

11 - 13. (Исключены, Изм. N 2).

14. Удельные расходы пара на теплофикационном режиме и удельные расходы теплоты на конденсационном режиме для турбин типов П и ПТ и удельные расходы пара для турбин типов Р и ПР при номинальных значениях основных параметров, а также условия, при которых обеспечиваются удельные расходы пара (теплоты), и допуски на их значения устанавливаются в ТУ или ТЗ на турбины конкретных типоразмеров.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

Приложение

Справочное

## ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ В ЧАСТИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПАРОВЫХ ТУРБИН

-----Т-----	
Термин	Пояснение
-----+-----	
Номинальная мощность конденсационной турбины (типа К)	Наибольшая мощность, которую турбина должна длительно развивать на клеммах турбогенератора при номинальных значениях всех других основных параметров и при использовании нерегулируемых отборов пара для постоянных собственных нужд энергоблока

Номинальная мощность | Наибольшая мощность, которую турбина должна  
теплофикационной турбины | длительно развивать на клеммах турбогенератора  
(типов П, ПТ, ПР) и турбины | при номинальных значениях основных параметров  
с противодавлением (типа |  
Р) |

Максимальная мощность | Наибольшая мощность, которую турбина должна  
теплофикационной турбины | длительно развивать на клеммах турбогенератора  
(типов П, ПТ, ПР) и турбины | на конденсационном режиме или при определенных  
с противодавлением (типа | соотношениях расходов отбираемого пара (в  
Р) | соответствии с диаграммой режимов) и давлений  
| пара в отборах или противодавления, при  
| номинальных значениях других основных параметров

Начальные параметры пара | Абсолютное давление и температура пара перед  
| стопорным клапаном турбины

Температура промежуточ- | Температура пара перед стопорным клапаном  
ного перегрева пара | цилиндра среднего (низкого) давления турбины

Абсолютное давление пара | Абсолютное давление пара в отборном патрубке  
в отборе | турбины

Расход отбираемого пара | Количество пара, которое отдается турбиной для  
| внешнего теплового потребления

Температура питательной | Температура воды на выходе из системы  
воды | регенерации

Температура охлаждающей | Температура воды на входе в конденсатор  
воды |

Удельный расход теплоты | Расход теплоты на турбину на конденсационном  
брутто на конденсационном | режиме, отнесенный к сумме мощностей  
режиме | турбогенератора и турбинных приводов питательных  
| насосов

Удельный расход пара | Расход свежего пара, отнесенный к сумме  
| мощностей турбогенератора и турбопривода  
| питательного насоса

Приложение. (Измененная редакция, Изм. N 2).