

Таблица 8.5. Технические данные турбогенераторов серии ТГВ и ТВМ ($\cos \varphi = 0,85$)

Тип турбогенератора	Мощность активная, МВт	Напряжение статора, кВ	Ток статора, кА	Напряжение возбуждения, В	Ток возбуждения, А	КПД, %
ТГВ-200-2М	200	15,75	8,625	420	1890	98,6
ТГВ-300-2	300	20	10,2	420	3050	98,7
ТГВ-500-2	500	20	17,0	440	5120	98,83
ТГВ-500-4	500	20	17,0	440	4380	98,8
ТВМ-300-2	300	20	10,2	282	4420	98,8
ТВМ-500-2	500	36,75	9,24	430	5560	98,8

Продолжение табл. 8.5

Тип турбогенератора	Частота вращения, об/мин	Расход материалов, кг/(кВ·А)	Давление водорода в корпусе, кПа	ОКЗ	Статическая перегрузаемость	Индуктивные сопротивления, о. е.	
						x'_d	x''_d
ТГВ-200-2М	3000	1,09	300	0,555	1,73	0,31	0,204
ТГВ-300-2	3000	1,03	300	0,505	1,715	0,30	0,195
ТГВ-500-2	3000	0,615	300	0,44	1,65	0,373	0,243
ТГВ-500-4	1500	0,84	300	0,5	1,87	0,398	0,268
ТВМ-300-2	3000	1,11	—	0,494	1,70	0,352	0,204
ТВМ-500-2	3000	0,58	—	0,44	1,65	0,38	0,268

частей — центральной и двух приставных с торцов коробов. Корпус статора заполнен водородом под давлением.

Сердечник статора собран на продольные призмы. Для снижения вибрации внутренний корпус устанавливается в корпусе статора на пластинчатых пружинах, расположенных в несколько рядов по длине машины. Сердечник состоит из отдельных пакетов, разделенных кольцевыми радиальными каналами.

Сердечник запрессовывается с помощью массивных нажимных фланцев, изготавливаемых из немагнитной стали.

Обмотка статора — трехфазная, двухслойная, стержневая, с укороченным шагом. Лобовые части обмотки — корзиночного типа.

Стержни обмотки с непосредственным газовым охлаждением имеют вентиляционные каналы, образованные изолированными трубками из немагнитной стали.

Стержни обмотки с водяным охлаждением состоят из сплошных и полых медных проводников. Изоляция стержня — термореактивная, типа ВЭС-2.

Ротор изготавливается из высококачественной стали. В бочке ротора имеются радиальные пазы с параллельными стенками. Обмотка ротора с газовым охлаждением выполняется из медных полос специального

профиля. В турбогенераторах мощностью 200 и 300 МВт используется одноступенчатый центробежный компрессор, расположенный на валу ротора.

Для турбогенератора мощностью 500 МВт принято непосредственное водяное охлаждение обмотки ротора, выполненной из медных проводников прямоугольной формы с круглым внутренним отверстием. Подход воды осуществляется через торец ротора. Водой охлаждаются также токоподвод и частично контактные кольца.

Бандажные кольца для крепления лобовых частей обмотки ротора непосредственно насажены на бочку ротора и закреплены с помощью кольцевой зубчатой шпонки.

Турбогенераторы мощностью 200 и 300 МВт имеют массивные торцевые щиты с встроенным узлом подшипников. Подшипники турбогенератора мощностью 500 МВт встроены в концевые части статора. В турбогенераторах применяются водородные уплотнения торцевого или кольцевого типа.

В серию ТВМ входят турбогенераторы мощностью 300 и 500 МВт (см. табл. 8.5). Турбогенераторы имеют масляное охлаждение обмотки и сердечника статора и водяное ротора.

Статор турбогенераторов заполнен изоляционным маслом, объем которого огра-