Начало формы

[ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПАРОТУРБИННЫХ УСТАНОВОК](https://msd.com.ua/ekspluataciya-paroturbinnyx-ustanovok/)

 Гр. 18-1 03-11-2020 Тех. обслуживание турбинного обслуживания

 Захаров Г.П.

**Лекция**

 **Наблюдение и уход за работающей турбиной**

Нормальная эксплуатация тур­боагрегата характеризуется посто­янными или медленно изменяющи­мися значениями нагрузки при до­пустимых колебаниях параметров пара, вакуума и других величин, определяющих экономичную и на­дежную работу турбины.

При нормальной эксплуатации термические напряжения в деталях и узлах турбины, как правило, не­значительны, а механические на­пряжения находятся в допустимых пределах.

В это время турбоустановка ра­ботает в автоматическом режиме, участвуя в регулировании парамет­ров отпускаемой электрической и те­пловой энергии.

При нормальной работе в обя­занности обслуживающего персона­ла входят:

А) контроль за основными па­раметрами турбоустановки;

Б) контроль за работой системы регулирования и местных автома­тов;

В) контроль за работой отдель­ных узлов и механизмов агрегата;

Г) проверка и опробование эле­ментов защиты, аварийной сигнали­зации и автоматики включения ре­зерва согласно установленному графику;

Д) опробование резервного обо­рудования;

Е) периодическая смазка узлов, не обеспеченных централизованной смазкой;

Ж) периодическая запись пока­заний приборов в суточную ведо­мость;

З) ведение вахтенного журнала, журнала оперативных переключе­ний, журнала дефектов оборудова­ния;

И) поддержание санитарного со­стояния на своем рабочем месте, контроль за соблюдением правил техники безопасности и противопо­жарной техники.

В случае необходимости обслу­живающий персонал выполняет все переключения и операции по изме­нению электрической и тепловой на­грузки, регулированию параметров отборного пара, изменению режима работы бойлерной установки, испа­рителей, деаэраторов, регенератив­ных подогревателей и т. д.

Безопасность работы оборудова­ния остается задачей первостепен­ной важности и в условиях нормаль­ной эксплуатации.

 С этой точки зре­ния особенно внимательному конт­ролю подлежат:

А) давление и температура све­жего пара;

Б) давление и температура пара промежуточного перегрева;

В) нагрев масла, колодок и вкла­дышей в упорном и опорных под­шипниках;

Г) вибрация турбоагрегата;

Д) давление масла в системе емазки турбоагрегата;

Е) давление масла в системе уплотнений генератора;

Ж) уровень масла в баке;

З)давление водорода в системе охлаждения генератора;

И) расход охлаждающей воды в системе охлаждения генератора;

К)перепад давлений на послед­нюю ступень в турбинах с противо­давлением;

Л) температура выхлопного па­трубка конденсационной турбины;

М) давление пара в контрольных ступенях турбины.

Наличие на современных турбо­установках всего комплекса автома­тизации и защит не освобождает обслуживающий персонал от лично­
го контроля за безопасной работой оборудования.

В случае возникновения ненор­мального режима работы турбо­установки оперативный персонал обязан немедленно принять все ме­ры к восстановлению нормальных условий работы основного и вспо­могательного оборудования либо произвести ограничение нагрузки (вплоть до полного останова агре­гата).

В условиях длительного ограничения мощности должен быть включен в работу ограничи­тель мощности (там, где он имеет­ся), хотя это и затрудняет поддер­жание частоты в системе.

 В случае выхода из строя местных регулято­ров и автоматов обслуживающий персонал должен отключить по­врежденную автоматику и перейти на ручное управление.

Второй задачей, стоящей перед дежурным персоналом в процессе нормальной эксплуатации, является обеспечение экономического режи­ма работы. Необходимо постоянно иметь в виду, что при эксплуатации современного мощного энергетиче­ского оборудования даже незначи­тельное отклонение от оптимально­го режима в процессе длительной работы приводит к большим пере­жогам топлива.

Для обеспечения максимальной экономичности необходимо выдер­живать:

А) заданные параметры свежего пара и пара промперегрева;

Б) оптимальный вакуум в кон­денсаторе;

В) заданную температуру пита­тельной воды;

Г) минимальную величину недо - грева питательной воды в каждом подогревателе;

Д) минимальное переохлаждение конденсата в конденсаторе;

Е) оптимальный режим работы испарителей, деаэраторов, бойлер­ной установки;

Ж) минимальные потери тепла и конденсата;

З) оптимальное распределение электрической и тепловой нагрузки между работающими турбоагрегата­ми.

Наряду с выполнением всех этих условий должно обеспечиваться так­же хорошее техническое состояние [оборудования](https://msd.com.ua/) и высокий уровень его автоматизации.

Вопросы к лекции:

1. Что входит в обя­занности обслуживающего персона­ла при нормальной работе оборудования?
2. Что является первостепенной задачей обслуживающего персонала?
3. Какие параметры необходимо выдерживать обслуживающему персоналу для обеспечения максимальной экономичности?