# Расчет схемы TPP

## Моделирование теплогидравлики

В данный момент у нас набрана гидравлическая модель системы поддержания уровня в ГК турбины. Поскольку модели автоматики еще нет, то при расчете одной лишь схемы TPP все задвижки (клапаны) будут находиться без движения, т.е. точно в том положении, которое задано как начальное.

Чтобы проверить работоспособность схемы и правильность выполнения всех предыдущих действий, давайте зададим (примерно) стационарные значения положения клапанов для расхода подпитки, равном 160 тонн в час. Для сохранения всех параметров схемы более или менее постоянными (стационарными) при таком расходе, следует выставить следующие положения клапанов: 40% для К2, 40% для К1В и 50% для К1А.

Далее запустите схему на расчет, измените значение расхода с 30 т/ч на 160 тонн в час с помощью кнопки и текстового редактора, и посмотрите на изменение значений расходов в каналах, давлений в узлах и изменение уровня в конденсаторе. Если вы выполняли все верно по данной методике, то внешний вид в момент расчета должен примерно соответствовать рисунку 66 (на рисунке представлен мгновенный снимок около 100-ой секунды расчета).

Заметьте, что положения клапанов не изменяются, и расходы в каналах и давления в узлах также остаются стационарными. Уровень в конденсаторе также практически не меняется. Это происходит оттого, что мы установили клапана в стационарное значение для данного расхода. Если вы измените расход в ту или иную сторону, то уровень в конденсаторе будет расти или падать.

Например, попробуйте в какой-нибудь момент модельного времени изменить расход на 50 т/ч. При этом расход подпитки снизится, но из-за неподвижности клапанов расход на бойлер останется на прежнем уровне и уровень воды в конденсаторе начнет постепенно снижаться.

Посмотрите в момент расчета на лист 02 – на нем, из-за того что нижний насос выключен, весь расход делится на две части между двумя верхними насосами. Перепад давления на насосах составляет примерно 11,5 МПа.

|  |
| --- |
| рисунок-64 |
| Рисунок 66 – Стационарный режим при расчете гидравлической модели |

Данный вариант расчета является лишь «проверочным» для гидравлической модели. Теперь следует создать схемы алгоритмов автоматики для исполнительных механизмов клапанов, чтобы поддержание заданного уровня происходило в автоматическом режиме.