

### Вопросы контрольной работы №3:

1. Почему (!) увеличение числа регенеративных подогревателей при одинаковой температуре питательной воды увеличивает экономичность паротурбинной установки?
2. Доказать, что увеличение недогрева в подогревателе при одинаковой температуре воды на выходе из подогревателя снижает эффективность РППВ.
3. Объясните физический смысл КПД подогревателя.
4. За счет чего регенеративный подогрев питательной воды увеличивает КПД паротурбинной установки?
5. Какое условие должно быть выполнено, чтобы подогрев воды увеличивал КПД паротурбинной установки?
6. Почему каскадный слив дренажа из поверхностного подогревателя в конденсатор энергетически не эффективен?
7. Определите возможный интервал нагрева питательной воды.
8. Как определяется оптимальная температура питательной воды при заданном числе регенеративных подогревателей?
9. Запишите общее уравнение теплового баланса поверхностного подогревателя.
10. Запишите уравнения теплового и материального балансов смешивающего подогревателя.
11. Закончите определение: «Нагреть воду до заданной температуры можно любым числом регенеративных подогревателей, для этого надо ...». Объясните, почему так?
12. Как зависит относительное изменение КПД паротурбинной установки от температуры питательной воды при различном числе регенеративных подогревателей ( $z=1, 2, 3$  и  $\infty$ )?
13. Почему в реальных тепловых схемах ПТУ число ступеней регенеративного подогрева равно  $6 \div 8$ ?
14. Как зависит относительное изменение КПД паротурбинной установки от числа регенеративных подогревателей при температуре питательной воды равной температуре насыщения острого пара ( $z=1, 2, 3, 4$ )? Объясните такую зависимость.
15. Определите понятие «средневзвешенная энтальпия отбора» и как она зависит от числа регенеративных подогревателей при одинаковой температуре питательной воды?
16. Как РППВ влияет на экономичность цикла с промежуточным перегревом пара?
17. Почему отбор пара из «холодной» линии промежуточного перегрева более эффективен, чем из «горячей»?
18. Дайте определение понятию «коэффициент недовыработки мощности»?
19. Запишите энергетическое уравнение мощности турбины с тремя отборами.
20. Докажите, что увеличение недогрева в подогревателе снижает эффективность ПТУ.