

Итак, если электронная подвижность не зависит от энергии, вольт-амперные характеристики термоэмиссионных преобразователей описываются достаточно простыми формулами. В случае сильно выраженного эффекта Рамзауэра при усреднении по зазору необходимо учитывать разогрев электронов.

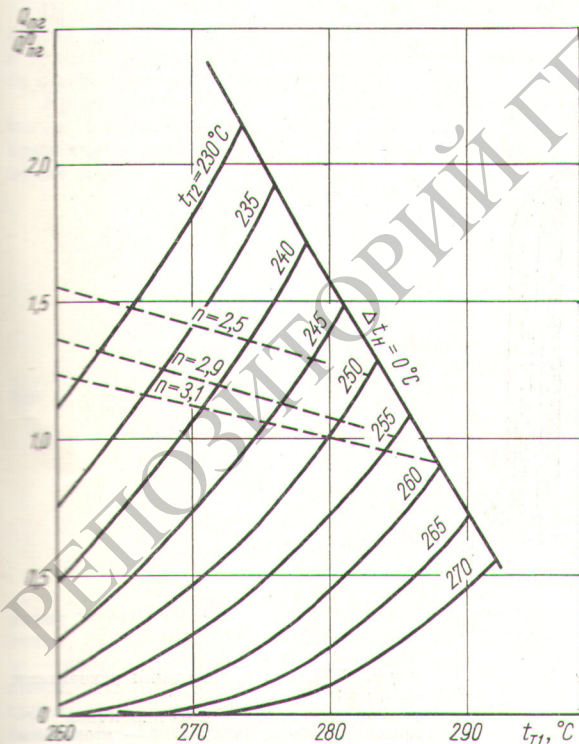
(№ 153/3807. Статья поступила в Редакцию 24/VI 1966 г., аннотация — 23/III 1967 г. Полный текст 0,55 а. л., 2 рис., библиография 4 названия.)

Тепловая экономичность АЭС с опреснителями высокой производительности

Л. С. СТЕРМАН, Н. А. МОЖАРОВ, В. В. ГУБЕНКО

Одним из перспективных методов получения пресной воды является опреснение соленых вод на дистилляционных установках высокой производительности при использовании тепла ядерных реакторов двойного назначения (атомных теплоэлектроцентралей).

Для экономических показателей такого реактора большое значение имеет выбор параметров пара перед турбиной. Очевидно, что если при одних и тех же количествах отпущенного на опреснительную установку тепла достигается наибольшая выработка электроэнергии (без существенных дополнительных капитальных затрат), то параметры, при которых это осуществляется,



Зависимость относительной тепловой нагрузки парогенератора $Q_{Пг}^0 / Q_{Пг}^0$ от температурного режима установки ($Q_{Пг}^0$ — величина недогрева до температуры насыщения).

ЛИТЕРАТУРА

1. А. Ф. Настоящий. «Теплофизика высоких температур», 2, вып. 6 (1964).
2. Б. Я. Мойжес, Г. Е. Пикус. «Физика твердого тела», 11, вып. 4 (1960).
3. В. П. Карамзин, И. П. Стаханов. «Ж. прикл. механ. и техн. физ.», вып. 6 (1963).

ся, могут считаться оптимальными для данной тепловой мощности реактора.

В статье приведена методика, позволяющая установить оптимальные параметры двухконтурных АЭС двойного назначения с водяным теплоносителем, и изложены результаты, полученные при температуре теплоносителя на выходе из реактора $t_{T1} = 275 \div 280^\circ \text{C}$ (соответствует принятой на Ново-Воронежской АЭС).

Анализ проведен для условий, при которых обеспечиваются наибольшие значения абсолютного электрического к. п. д. η_p и к. п. д. станции $\eta_{ст}$ для реальной схемы с реактором, аналогичным примененному на Ново-Воронежской станции, при различных давлениях пара на выходе турбины (1,2; 3,0 и 5,0 *ата*).

Надежность работы реактора в различных режимах неодинакова. Для станции рассматриваемого типа (с реактором ВВЭР) основная величина, ограничивающая возможность увеличения мощности реактора, — критический тепловой поток. Надежная длительная эксплуатация реактора в различных (в том числе и резко переменных) режимах обеспечивается, если действительное значение теплового потока в наиболее энергонапряженном сечении $q_{z\text{макс}}$ значительно ниже критического $q_{\text{крит}}$.

Режим, обеспечивающий оптимальную общую экономичность, необходимо выбирать из сопоставления данных, рассчитанных при одних и тех же отношениях между $q_{\text{крит}}$ и $q_{z\text{макс}}$ ($n = \frac{q_{\text{крит}}}{q_z} = \text{const}$), т. е. в условиях, когда надежность работы активной зоны реактора может считаться одинаковой. На рисунке приведены кривые изменения тепловой мощности парогенератора (реактора) в зависимости от температуры теплоносителя на выходе из реактора t_{T1} и входе в него t_{T2} при различных значениях коэффициента n .

Из рисунка видно, что с уменьшением коэффициента запаса n одинаковым температурам t_{T1} в условиях оптимальной тепловой экономичности соответствуют меньшие значения t_{T2} и большая тепловая мощность реактора Q_p . Оптимальное значение Q_p может быть выбрано в результате технико-экономического анализа с соблюдением допустимых значений n (см. кривые $n = \text{const}$ на рисунке).

(№ 154/4060. Статья поступила в Редакцию 8/XII 1966 г., аннотация — 8/IV 1967 г. Полный текст 0,55 а. л., 6 рис., библиография 15 названий.)