

## **ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЦИКЛА ГАЗОТУРБИННОЙ УСТАНОВКИ НА УДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПАРОГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ БИНАРНОГО ЦИКЛА**

**Сургов А.И., Кислов О.В.**

*Национальный аэрокосмический университет «Харьковский авиационный институт» им. Н. Е. Жуковского, г. Харьков*

С целью повышения энергоэффективности применяются комбинированные парогазовые установки. Наибольший внутренний КПД обеспечивают комбинированные парогазовые установки бинарного цикла. Энергоэффективность зависит от параметров цикла ГТД и парового цикла.

В работе рассмотрена комбинация цикла Брайтона и цикла Ренкина с пароперегревом.

Выполнен многовариантный термогазодинамический расчёт при разных значениях параметров цикла ГТУ: степени повышения давления ( $\pi_k^*$ ), температуры газа перед турбиной ( $T_T^*$ ). Разница температур перегретого пара перед паровой турбиной и выхлопного газа принималась равной  $30^{\circ}\text{C}$ , а давление перегретого пара выбиралось оптимальным.

Получены зависимости удельной мощности ( $N_{уд}$ ) и внутреннего КПД ( $\eta_i$ ) комбинированной парогазовой установки от параметров цикла ГТУ, из которых следует, что экономические значения степени повышения давления  $\pi_k^*$  в комбинированной парогазовой установке имеют меньшие значения, чем в ГТУ.

Это выгодно как с точки зрения проектирования ГТД для комбинированной парогазовой установки, так и с точки зрения конвертирования существующих ГТД в комбинированную парогазовую установку, поскольку обычно величина степени повышения давления  $\pi_k^*$  выбирается меньшей, чем величина экономической степени повышения давления  $\pi_{кэ}^*$  для ГТД.