

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ПЕРОХОВАТОСТЕЙ СОПЛОВ И РАБОЧИХ РЕШЕТОК НА ЭКОНОМИЧНОСТЬ  
СТУПЕНИ ОСЕВОЙ ВОЗДУШНОЙ МИКРОТУРБИНЫ  
Мусатов Н.Ф., Тихонов А.Н., Тихонов Н.Т.  
(г.Куйбышев)

Применение осевых микротурбин (ОМТ) в качестве двигателей различных пневмоприводов обуславливает ряд требований экономического, технологического и конструктивного характера. Согласно этим представлениям большое значение приобретает вопрос о влиянии технологических шероховатостей соплового аппарата (СА) и рабочего колеса (РК) на  $\dot{h}_T$  ОМТ.

На основании экспериментальных исследований в широком диапазоне  $\Pi_T = 2-6$  и  $(\frac{U_{cp}}{C_{02}}) = 0,1-0,3$  установлено, что величина технологических шероховатостей каналов РК  $k = 32-320 \mu k$  практически не оказывает влияние на  $\dot{h}_T$  ОМТ. Это позволяет значительно расширить значения допустимых шероховатостей, по сравнению с ранее известными рекомендациями, и упростить технологию изготовления РК ОМТ.

Аналогичные исследования, проведенные для СА ОМТ, показали, что величина  $k$  оказывает заметное влияние на  $\dot{h}_T$  ступени. При этом установлено, что относительное снижение  $\dot{h}_T$  ОМТ зависит от значения  $(U_{cp}/C_{02})$ . Для  $(U_{cp}/C_{02}) \geq 0,15$  шероховатость поверхности каналов СА следует поддерживать минимально возможной ( $k \leq 40 \mu k$ ); при величинах  $(U_{cp}/C_{02}) < 0,15$  диапазон значений допустимых шероховатостей можно расширить до  $k = 100 \mu k$ . Последнее обстоятельство необходимо учитывать при разработке пневмоприводов с осевыми воздушными турбинными двигателями.