

СЕКЦІЯ ДИНАМІКИ ТА МІЦНОСТІ  
**СТАТИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ АВТОМАТИЧЕСКИХ  
УРАВНОВЕШИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ**

*Евтушенко О.А.* *н.с.*

Осевые силы, действующие на ротор, воспринимаются автоматическими уравновешивающими устройствами, которые одновременно выполняют функции упорного гидростатического подшипника и комбинированного концевое уплотнения с саморегулируемым торцовым зазором. В современных высоконапорных центробежных насосах суммарная осевая сила, действующая на ротор, достигает десятков тонн. Поэтому уравновешивание этих сил является очень важной и трудной задачей, требующей значительных затрат мощности. Например, только объемные потери в уравновешивающих устройствах некоторых насосов достигают 10% их подачи.

В работе представлен статистический расчёт уравновешивающего устройства, в результате которого получены статическая и расходная характеристики, позволяющие на стадии проектирования устанавливать величину протечек в зависимости от диапазона изменения осевой силы.

В процессе работы машины сила, действующая на ротор, может отклоняться от расчетного значения и вызывать соответствующие изменения торцового зазора. В работе приведены допустимые отклонения установившегося зазора от оптимального значения. На основании результатов статистического расчёта найдена величина статических отклонений зазора при изменении уравновешивающей силы.

**СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ  
С УЧЕТОМ ДЕФОРМАЦИИ  
УРАВНОВЕШИВАЮЩЕГО ДИСКА.**

*Коцур А.Ю.* *н.с.*

В современных высоконапорных центробежных насосах суммарная осевая сила, действующая на ротор, достигает десятков тонн. Уравновешивание таких нагрузок