

**ЗАТВОРНО – УРАВНОВЕШИВАЮЩЕЕ
УСТРОЙСТВО РОТОРА ЦЕНТРОБЕЖНОГО
КОМПРЕССОРА***Бараник И.Н., Парфентьев А.П.*

Для уравнивания осевых сил, действующих на ротор центробежного компрессора, чаще всего используются разгрузочные поршни. Они не обеспечивают стабильного осевого положения ротора, поэтому требуется установка дополнительных двусторонних упорных подшипников. Наличие таких подшипников и сложной системы концевых масляных уплотнений приводят к тому, что система осевого уравнивания ротора является сложной, неэкономичной и недостаточно надежной. Поэтому, актуально рассмотреть автоматическое уравнивающее устройство (система авторазгрузки), которое работает как радиально-упорный гидростатический подшипник с высокой несущей способностью и как затворное бесконтактное уплотнение с саморегулируемой протечкой.

Для расчета были выбраны основные геометрические параметры устройства так, чтобы в заданном диапазоне рабочих параметров компрессора обеспечивалась требуемая герметичность при минимальных расходах затворной среды и при сохранении бесконтактного режима работы устройства. В качестве затворной среды – вязкая жидкость, течение во всех дросселирующих каналах ламинарное изотермическое.

В данной работе выполнен статический расчет затворно – уравнивающего устройства на основании уравнения осевого равновесия ротора и уравнений баланса расходов в элементах гидравлического тракта. По полученным расходной и статической характеристикам показано преимущества уравнивающего устройства над упорным подшипником.