

## ПОДАВЛЕНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ КАВИТАЦИИ ПОЛИМЕРНЫМИ ДОБАВКАМИ

Коршах В.А., Королевич П.Л., Малевич Э.И.

Науч. и руководители - доц. В.В. Карасёв,  
ст. преп. И.Ф. Шаповал, асс. Н.В. Громик

В случае применения полимерных добавок в системах трубопровод-насос важно знать, какое воздействие они будут оказывать на кавитационные процессы.

Гидродинамическая кавитация исследовалась в кавитационной трубе, рабочая камера которой имела прямоугольное сечение. Возбудителем кавитации служил цилиндр. Начало кавитации определялось акустическим методом. Исследования проводились в воде и водных растворах полиакриламида /ПАА/.

Проведенными опытами установлено, что добавление к воде ПАА подавляет кавитацию. Это приводит к появлению масштабного эффекта, выражающегося в уменьшении критического числа кавитации, соответствующему её возникновению на цилиндре. Критическое число кавитации в 0,03% растворе полиакриламида уменьшилось на 20-25% по сравнению с водой в диапазоне чисел Рейнольдса  $2 \cdot 10^5 - 4 \cdot 10^5$ . С уменьшением концентрации раствора ПАА его эффективность снижается.

Таким образом, добавки полиакриламида к воде наряду с большой эффективностью по снижению гидравлических сопротивлений уменьшают опасность появления гидродинамической кавитации, что должно удлинить сроки и улучшить условия эксплуатации гидравлического оборудования подверженного кавитационному воздействию.

### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Вязьменский В.Э. "Инженерно-физический журнал", 1973, т.25, № 6.
2. Шальнев К.К., Шаповал И.Ф. "Доклады АН СССР", 1977, т.232, № 5.
3. Эллис Уо, Дин. "Теоретические основы инженерных расчётов", 1970, № 3.