

УДК 532.528 (043.2)

Е.Т. Башта канд. техн. наук
Национальный авиационный университет,

Е. В. Джурик
Национальный авиационный университет.

Н.Г. Макаренко канд. техн. наук
Национальный авиационный университет.

В. Г. Романенко канд. техн. наук
Национальный авиационный университет,

ВЛИЯНИЕ ВИБРАЦИИ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ КАВИТАЦИИ

Жидкости, применяемые в гидросистемах воздушных судов подвержены в эксплуатации внешним вибрациям.

Наибольшие вибрации наблюдаются в зонах расположения источников вибрации, которыми в самолетах, в основном, являются авиадвигатели, винты, турбины, компрессоры и т.д.

С целью проверки влияния вибрации на критическое число кавитации в потоке нами были проведены сравнительные проливки диффузорного насадка в статических и вибрационных условиях (амплитуда колебаний 0,45 мм, частота колебаний 75 Гц, что соответствует ускорению 10g). Результаты этих проливок показали, что вибрация ускоряет начало возникновения кавитации жидкости: при отсутствии вибрации критическое относительное противодавление было равно

$\bar{p}_{кр} = \frac{p_{вых}}{p_{вх}} = 0,74$, а в вибрационных условиях оно повысилось

до $\bar{p}_{кр} = 0,80$.

Следовательно, вибрации местных сопротивлений с текущей в них жидкостью расширяют кавитационную зону.

