

Типовой комплект учебного оборудования МЖ-ГУ-10-6ЛР-01 «Механика жидкости – гидравлический удар»



Типовой комплект учебного оборудования МЖ-ГУ-10-6ЛР-01 «Механика жидкости – гидравлический удар» с учебно-методическими материалами предназначен для проведения лабораторных работ по исследованию волновых процессов (гидроудара) в гидросистемах, а также для изучения гидравлических сопротивлений: местные (диафрагма, задвижка), и сопротивления по длине (простой трубопровод). Одновременно работы проводятся с группой из 2...3 обучаемых.

Типовой комплект учебного оборудования (далее стенд) позволяет исследовать волновые процессы в гидросистемах, определять величины повышения давления в результате гидроудара, экспериментально проверять формулу Жуковского, исследовать прямой и не прямой гидроудар, при различных условиях. Кроме этого на стенде можно изучать гидравлические сопротивления: местные (диафрагма, задвижка), и сопротивления по длине (простой трубопровод)

Информационно-измерительная система позволяет определять давления в различных точках системы и расход жидкости через исследуемый трубопровод. Результаты измерений могут быть сняты с цифровых табло или переданы и зафиксированы в виде графиков на экране ноутбука.

Фиксация параметров и обработка данных в виде графиков осуществляется при запуске программы «гидроудар», входящей в комплект поставляемого вместе со стендом программного обеспечения.

Состав:

- Типовой комплект учебного оборудования МЖ-ГУ-10-6ЛР-01 «Механика жидкости – гидравлический удар»;
- ноутбук;
- руководство по эксплуатации учебно-исследовательского комплекса;
- паспорт;
- описание лабораторных работ.

Основные технические характеристики:

- род тока - однофазный;
- частота, Гц - 50;
- напряжение, В - 220;
- потребляемая мощность, не более кВт - 2,5
- Объем гидравлического бака, л - 60
- Эффективный объем ресивера (пневмогидравлический аккумулятор), л - 10;
- заправляемый объем воды, л - 50

Габаритные размеры, не более, мм:

- длина при поднятой полке для компьютера - 1900;
- глубина - 550;
- высота - 1400;
- масса (без рабочей жидкости), не более, кг - 120.

Лабораторные работы:

1. Изучение потерь давления при различных режимах течения жидкости. Определение коэффициента Дарси.

2. Изучение потерь давления при течении жидкости через местное сопротивление диафрагму.

3. Изучение потерь давления при течении жидкости через местное сопротивление шаровый кран при различном его открытии.

4. Изучение характера изменения давления в напорном трубопроводе при гидравлическом ударе (закрытие клапана на выходе трубопровода). Определение ударного давления. Экспериментальная проверка формулы Н.Е. Жуковского.

5. Изучение характера изменения давления в напорном трубопроводе при одновременном закрытии двух клапанов на входе и на выходе трубопровода.

6. Изучение характера изменения давления в напорном трубопроводе при гидравлическом ударе при неполном закрытии клапана на выходе.