

1. Назначение

Прибор предназначен для измерения и контроля активности кавитации и может быть использован, в частности, для оптимизации режимов ультразвуковых технологических процессов в жидкостях, для определения наличия кавитации в гидравлических системах, для измерения порогов кавитации.

2. Технические характеристики

- 2.1. Частотный диапазон
ультразвукового поля,
генерирующего кавитацию 10 -150
кГц
- 2.2. Напряжение питания 9 В,
- 2.3. Условия эксплуатации:
температура рабочей жидкости 4-95 °С
температура воздуха в помещении 10-40 °С
относительная влажность 30 - 85 %

3. Состав и комплект поставки

- 3.1. Электронный блок - 1 шт.
- 3.2. Выносной датчик - 1 шт.
- 3.3. Адаптер - 1 шт.

4. Принцип действия кавитометра

В режиме «TOTAL» прибором измеряется полная активность кавитации, т.е. активность пульсирующих и захлопывающихся пузырьков.

Показателем полной активности кавитации является интегральная интенсивность кавитационного шума в диапазоне частот 10 кГц - 10 МГц.

В режима «TRANSIENT» - измеряется активность захлопывающихся полостей. При этом фильтром вырезается низкочастотная часть спектра кавитационного шума, не связанная с захлопывающимися пузырьками.



Принцип действия прибора основан на анализе и обработке спектра кавитационного шума, принимаемого широкополосным гидрофоном. При пульсациях и захлопывании кавитационные пузырьки генерируют акустические возмущения и ударные волны, которыми обусловлено интенсифицирующее действие мощного ультразвука на физико-химические процессы в жидкостях. Чем

интенсивнее ударная волна, тем более высокочастотные составляющие содержит ряд Фурье, представляющий эту волну. Поэтому с ростом концентрации пузырьков и эффективности генерирования ими ударных волн растет интенсивность высокочастотных составляющих в спектре кавитационного шума и спектр расширяется в высокочастотную область.

Возникновение захлопывающихся пузырьков сопровождается возникновением характерных высокочастотных составляющих спектра (вплоть до 10 МГц).

5. Порядок работы

- 5.1. Подключить гидрофон к разьему «IN».
- 5.2. Разместить гидрофон в исследуемой емкости.
- 5.3. Для включения прибора нажать и отпустить кнопку "POWER".
- 5.4. Переключателем режимов работы «TOTAL»/«TRANSIENT» выбрать режим: «TOTAL» - полная активность кавитации, «TRANSIENT» - активность захлопывающихся кавитационных пузырьков.
- 5.5. Выдержать гидрофон в заданной точке поля в течение 20 секунд и затем снять показания.

5.6. Выключить прибор, для чего нажать и отпустить "POWER".

5.7. **Внимание:** прибор выключается автоматически после 5-ти минут непрерывной работы.

5.8. В данной модификации кавитометра имеется выход на измерительный или регистрирующий прибор. **Внимание:** подключать можно внешние приборы, например, со входным сопротивлением **не менее 1 МЕГАОМ.**

6. Гарантии

Срок гарантийного обслуживания - 12 месяцев со дня поставки прибора.