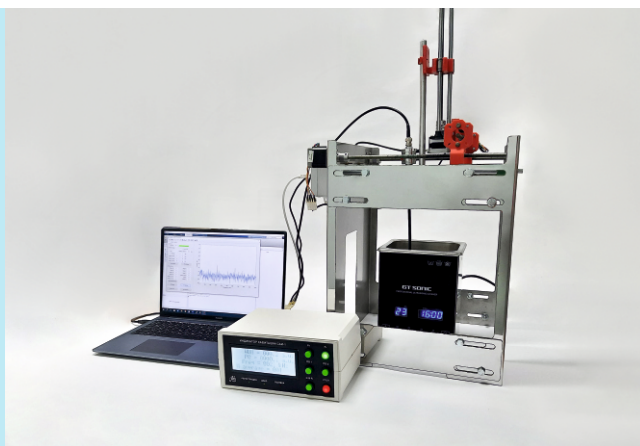


МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КАВИТАЦИИ И ИСПЫТАНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ УСТАНОВОК

Назначение

Предназначен для исследования кавитации и оптимизации работы ультразвуковых очистительных ванн и звукохимических реакторов.



Описание работы

С помощью специальной программы оператором задается необходимый набор параметров сканирования. Система позиционирования датчика, представляющая собой металлическую конструкцию с шаговыми двигателями, перемещает датчик кавитации по объему ультразвуковой ванны по трем плоскостям. Акустический сигнал, генерируемый кавитационной областью (кавитационный шум), принимается датчиком и преобразуется в электрический сигнал. Индикатор кавитации, получив амплитудный спектр данного сигнала, выделяет из него компоненты, содержащие информацию о пульсациях и схлопывании кавитационных пузырей, а также о распространяющихся в жидкости ультразвуковых волнах. Результаты измерений передаются на компьютер через USB-интерфейс.

Состав комплекса

- спектрально-акустический индикатор кавитации,
- датчик активности кавитации,
- система позиционирования датчика,
- компьютер со специальным программным обеспечением.

Преимущества

- расширенные возможности по обработке кавитационного шума по сравнению с обычными кавитометрами;
- широкая номенклатура датчиков активности кавитации;
- возможность отображения и сохранения спектра кавитационного шума;
- отображение информации на экране компьютера в режиме реального времени;
- управление перемещением датчика с компьютера.

Контакты



Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

ул. П. Бровки, 6, г. Минск, 220013, Республика Беларусь
тел.: +375 17 293 80 55, моб: +375 44 500 05 33

science@bsuir.by | science.bsuir.by | F, VK, in, Instagram @sciencebsuir

Технические характеристики

Частота ультразвукового поля, кГц:
10 – 100

Диапазон спектрального анализа
кавитационного шумадо, МГц:
2,5

Температурный диапазон кавитирующей
жидкости, °С:
5 – 100

Размеры области сканирования системой
позиционирования, см:
25x20x20

Шаг сетки сканирования, мм:
1

Число регистрируемых компонент
спектра кавитационного шума:
12

Материал волновода датчика кавитации
Нержавеющая сталь/вольфрам/
органическое стекло

Габариты
Индикатор кавитации, см:
23x17x11

Система позиционирования, см:
40x40x80

Максимальные габариты
ультразвуковой ванны, см:
30x30x30

Сферы применения

- контроль и оптимизация режимов в технологиях пропитки, получения суспензий и эмульсий, дегазации жидкостей;
- химия и звукохимия, в частности, ускорение звукохимических реакций под воздействием кавитации, деполимеризация высокомолекулярных соединений;
- биология и медицина, в частности, фрагментация ДНК, подавление роста и размножения клеток;
- в качестве комплекса для исследования кавитации в научно-исследовательских лабораториях и учебном процессе.

Формы сотрудничества

- выполнение НИОК(Т)Р;
- оказание консультационных и научно-технических услуг;
- разработка и поставка оборудования в соответствии с требованиями заказчика.

Параметры системы позиционирования могут быть адаптированы под требования заказчика.

Иные датчики и индикаторы кавитации, в частности, высокотемпературные (до 1000 °С) и высокочастотные (до 25 МГц) могут быть изготовлены по запросу.