

Приводится оценка допустимых флуктуаций длительности и частоты заполнения радиоимпульса для получения максимума отклика резонатора.

Полученные результаты позволяют сформулировать основные требования к генераторам ударного возбуждения, применяемым в ультразвуковых вискозиметрах.

**Н. А. Кшнякин, Н. М. Старобинский**

## **АВТОГЕНЕРАТОР ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЯЗКО-УПРУГИХ СВОЙСТВ ЖИДКОСТЕЙ**

Наиболее перспективным методом исследования вязкоупругих параметров жидкостей, находящихся под высоким давлением, является метод крутильно-колеблющегося кварцевого резонатора.

Параметры резонатора: добротность и резонансная частота, зависят от свойств среды и, следовательно, необходимо регистрировать отклонение частоты свободных колебаний (по сравнению с вакуумом) и декремент затухания резонатора.

Возбуждение кварцевого резонатора на частоте механического резонанса осуществляется измерительным автогенератором, имеющим две петли обратной связи, что позволило исключить возможность автоколебаний на частоте, отличной от частоты механического резонанса датчика.

Измерение декремента затухания резонатора осуществляется в переходном режиме работы автогенератора, при этом амплитуда колебаний экспоненциально уменьшается. Декремент затухания резонатора определяется значениями амплитуд колебаний, разделенных временным интервалом, кратным периоду.

Ключевое устройство выделяет два полупериода колебаний, подлежащих измерению, и пропускает их на входы амплитудно-временных преобразователей, формирующих временной интервал, пропорциональный амплитуде входного сигнала. Временной интервал измеряется по схеме генератор-счетчик с помощью серийно выпускаемых приборов. Зная декремент затухания и частоту свободных колебаний резонатора, по известной методике определяют вязко-упругие параметры жидкости.

**Б. П. Дьяченко, В. Г. Шахов**

## **ВЛИЯНИЕ ОГРАНИЧЕННОСТИ ОБЪЕМА И КРИВИЗНЫ СТЕНКИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ ВЯЗКО-УПРУГИХ СВОЙСТВ ЖИДКОСТЕЙ ВИБРАЦИОННЫМ МЕТОДОМ**

Рассмотрено движение максвелловской жидкости, вызываемое колебательным движением твердой границы для кругового течения в неограниченном объеме и плоского течения Куэтта.