

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

IV ВСЕСОЮЗНАЯ
АКУСТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ

Май — июнь 1958 г.

Рефераты докладов

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

Москва—1958 г.

Е. В. Романенко

Экспериментальное исследование распространения волн конечной амплитуды

E. V. Romanenko

Experimental investigation of the propagation of finite amplitude waves

Исследовано распространение волн конечной амплитуды от плоского излучателя. Установлено, что, пройдя некоторое расстояние от излучателя, волна первоначально синусоидальной формы становится пилообразной и несимметричной относительно оси $p' = 0$. Для оценки роли кавитации в искажении формы

волны было проведено исследование формы волны при гидростатическом давлении до 18 атм. Влияния гидростатического давления на форму волны отмечено не было.

Исследовано также распространение сферически расходящихся волн конечной амплитуды. Установлено, что, несмотря на быстрое уменьшение амплитуды волны вследствие расхождения, волна приобретает заметно пилообразную форму, причем вторая гармоника по величине достигает 30% первой гармоники.

В качестве приемников ультразвука служили миниатюрные пьезоэлектрические приемники и кварцевые пластинки. Исследования проводились в диапазоне частот 0,8—1,2 мГц и интенсивностях до 300 вт/см^2 в импульсном режиме.