

Нам представляется, что предлагаемый способ выгодно сочетает простоту с точностью получаемых экспериментальных результатов. Практика использования данного способа позволяет нам рекомендовать ее для применения в работах научно-исследовательского и прикладного характера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Г. Н. Ф е о ф а н о в. Труды семинара по физике и применению ультразвука, посвященного памяти проф. М. Я. Соколова, Л., 1958, стр. 173.
2. И. И. П е р в у ш и н. Методика измерения скорости ультразвука (дипл. работа). МГУ, 1959.
3. У. Р. М э з о н. Пьезоэлектрические кристаллы и их применение в ультразвуке. М., ИЛ, 1952.
4. Л. Б е р г м а н. Ультразвук и его применение в науке и технике, М., ИЛ., 1957.

Кафедра молекулярной физики
Московского государственного
университета

Поступило в редакцию
13 мая 1960 года

К ВОПРОСУ О ГРАНИЦАХ ПРИМЕНИМОСТИ МЕТОДА ПЛАВНЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ В ЗАДАЧЕ О РАСПРОСТРАНЕНИИ ИЗЛУЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ СРЕДУ С НЕОДНОРОДНОСТЯМИ

В. В. Писарева

В связи с работой [1] и статьей Широковой [2] целесообразно указать на следующее.

В работе [2] границы применимости метода плавных возмущений находятся из условий малости модуля среднего значения 2-го приближения по сравнению с нулевым. Однако из простых соображений ясно, что область применимости приближенного решения $\psi = \psi_0 + \alpha\psi_1$ можно определить, сравнивая среднеквадратичные значения 2-го и 1-го приближений, $\alpha^2\sqrt{\overline{\psi_2^2}}$ и $\alpha\sqrt{\overline{\psi_1^2}}$. Здесь ψ_0 , $\alpha\psi_1$, $\alpha^2\psi_2$ — нулевое, 1-е и 2-е приближения в методе плавных возмущений (см. [2]). Требуя выполнения неравенства $\alpha^2|\overline{\psi_2}| \ll \alpha\sqrt{\overline{\psi_1^2}}$, мы получим, по крайней мере, необходимые условия справедливости приближенного решения, поскольку всегда имеет место соотношение $|\overline{\psi_2}| \leq \sqrt{\overline{\psi_2^2}}$. Используя для $\overline{\psi_2}$ выражение (29) работы [2], получаем, что для того, чтобы неравенство $\alpha^2|\overline{\psi_2}| \ll \alpha\sqrt{\overline{\psi_1^2}}$ имело место, необходимо выполнение тех же условий, что и полученные в работе [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. В. В. П и с а р е в а. О границах применимости метода плавных возмущений в задаче о распространении излучения через среду с неоднородностями. Акуст. ж., 1960, 6, 1, 87—91.
2. Т. А. Ш и р о к о в а. Второе приближение в методе плавных возмущений. Акуст. ж., 1959, 5, 4, 485—489.

Н.-и. Радиофизический институт
при Горьковском государственном
университете

Поступило в редакцию
20 декабря 1960 г.

КРУТИЛЬНЫЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ КОНЦЕНТРАТОРЫ

А. В. Харитонов

Для получения больших амплитуд смещения и деформации в твердых телах широко используются резонансные стержни переменного сечения, получившие в литературе название концентраторов. Первоначально для указанных целей применялись концентраторы, работающие на продольных колебаниях; теория и методы расчета таких концентраторов достаточно полно изложены в работах [1—3]. В последние годы в связи с развитием техники ультразвуковой сварки возник интерес к концентраторам, в которых используются крутильные колебания [4—6]. Данное сообщение имеет целью показать, что для их расчета можно использовать результаты анализа концентраторов, работающих на продольных колебаниях.