

А. Г. Багдоев

Уточнение закона распределения давления

Пусть некоторое давление P_1 со скоростью V движется по поверхности сжимаемой жидкости, занимающей нижнее полупространство. Пусть $V \ll a_0$, где a_0 — скорость звука невозмущенной жидкости. Эта задача рассмотрена нами в работе [1]. Давление в точке пересечения ударной волны с поверхностью определяется в предположении, что основное течение одномерно, а давление в ударной волне равно P_1 . Если учесть сферичность волны, давление на ударной волне, движущейся в жидкости в предположении малости $\frac{V}{a_0}$, равно [2]

$$\tilde{P}_1 = \frac{3}{2} (\gamma + 1) \rho_0 a_0^2 \frac{V^4}{a_0^4}, \quad (1)$$

где ρ_0 — начальная плотность жидкости, γ — показатель политропы. Таким образом, если $\frac{V}{a_0}$ мало и $P_1 \sim \frac{V}{a_0}$, то $\tilde{P}_1 \sim \frac{V^4}{a_0^4}$. В точке, где ударная волна отражается от поверхности, имеем для давления

$$P = \frac{1}{4} \tilde{P}_1. \quad (2)$$

Институт математики и механики
АН Армянской ССР

Поступила 8 II 1962

Ս. Գ. Բագդոև

ՃՆՇՄԱՆ ԲԱՇԽՄԱՆ ՕՐԵՆՔԻ ՃՏՈՒՄԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հեղուկի մակերևութիով ատրամված ճնշման արագության փոքրության հնթադրությանը ճշտվում է հեղինակի կողմից նախկինում ստացված լուծումը և որոշվում է լուծման կարգը:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Багдоев А. Г. и Нерсисян Э. М. Определение давления в идеальной жидкости для изэнтропического приближения. Известия АН СССР, ОТН, № 4, 1960.
2. Проблемы механики. Сборник статей, т. II, Издательство ИЛ, М., 1959.