

Формула (6.2) будет справедлива для  $0 \leq t \leq T$ , где  $T$  — величина порядка  $g^{-1}R\sigma$ ; в формуле (6.2) величины  $R$  и  $t$  размерные. Для начального импульса вида (5.1), сосредоточенного в окрестности начала координат, полная величина которого равна  $q$ , выражение (6.2) принимает вид

$$\zeta = - \frac{qgt^3}{8\sqrt{2}\pi\rho R^4} \sin \frac{gt^2}{4R} \exp\left(-\frac{\nu g^2 t^5}{8R^4}\right) \quad (6.3)$$

Аналогично тому, как это было показано в § 3, получаем, что выражение (6.2) будет справедливо при больших значениях  $t$  для  $0 \leq R \leq R_1$ , где  $R_1$  — величина порядка  $t$ .

Полученные формулы (6.2) и (6.3) дают возможность элементарными средствами построить картину движения свободной поверхности на некотором удалении от области приложения импульса давлений в указанном интервале времени и аналогичную картину для больших значений времени  $t$  в указанной области изменения  $R$ .

Поступила 10 II 1965

#### ЛИТЕРАТУРА

1. С р е т е н с к и й Л. Н. О волнах на поверхности вязкой жидкости. Тр. ЦАГИ, 1941, № 541.
2. Н и к и т и н А. К., П о д р е з о в С. А. К пространственной задаче о волнах на поверхности вязкой жидкости бесконечной глубины. ПММ, 1964, т. 28, вып. 3.
3. К о ч и н Н. Е. Собр. соч., т. 2. Изд-во АН СССР, 1949.
4. У и т т е к е р Э. Т., В а т с о н Д. Н. Курс современного анализа, ч. I. Физматгиз, 1963.
5. С р е т е н с к и й Л. Н. Теория волновых движений жидкости. ОНТИ, 1936.
6. Ф е д о р ю к М. В. Метод стационарных фаз для многомерных интегралов. Ж. вычисл. матем. физ., 1962, т. 2, № 1.

#### ПО ПОВОДУ АСИМПТОТИЧЕСКИХ ОЦЕНОК В ТЕОРИИ ТОНКИХ ПЛАСТИН

И. И. Ворович, Р. Л. Салганик

(Ростов-на-Дону, Москва)

Рассмотрев: 1) работу [1], в которой для ошибки в смещениях вдали от краев тонкой пластинки получена оценка, пропорциональная логарифму относительной толщины, и приведены соображения о неулучшаемости этой оценки и 2) критику [2] работы [1], авторы настоящей заметки пришли к следующим заключениям.

1. Сама оценка, содержащая логарифмический множитель, верна.

2. Ее неулучшаемость приведенным в работе [1] примером не доказана. В этом примере эквивалентные объемные силы, действием которых заменяется задание смещений на границе, положены пропорциональными соответствующим компонентам тензора Грина в окружающей границу узкой области, где эти силы отличны от нуля. Это можно осуществить, но тогда нужный (логарифмический) рост ошибки получится за счет логарифмического возрастания граничных функций, происходящего при увеличении размеров пластинки.

Таким образом, результаты работы [1] не могут служить основанием для опровержения показательно степенных оценок, получающихся при построении решений в виде асимптотических рядов по степеням малой относительной толщины.

Поступила 2 III 1965

#### ЛИТЕРАТУРА

1. С а л г а н и к Р. Л. Об оценке ошибки, совершаемой при переходе от точных уравнений теории упругости к уравнениям плоского напряженного состояния. ПММ, 1964, т. 28, вып. 4.
2. В о р о в и ч И. И. Некоторые замечания к работе Р. Л. Салганика «Об оценке ошибки, совершаемой при переходе от точных уравнений теории упругости к уравнениям плоского напряженного состояния» ПММ, 1965, т. 29, вып. 1.