

одновременно к изменению гидродинамических характеристик тел, движущихся в режиме искусственной кавитации.

Зависимость коэффициента сопротивления диска  $C_x$  в функции от числа кавитации  $\chi$  для различных относительных погружений насадка  $\bar{H} = H/d$  приведена на рис. IV.33. Эта зависимость показывает, что сопротивление кавитирующего насадка при одном и том же числе кавитации возрастает с уменьшением глубины погружения. Увеличение сопротивления вблизи свободной поверхности объясняется волновыми эффектами, приводящими к увеличению площади миделевого сечения каверны, а также к появлению дополнительной волновой составляющей сопротивления.

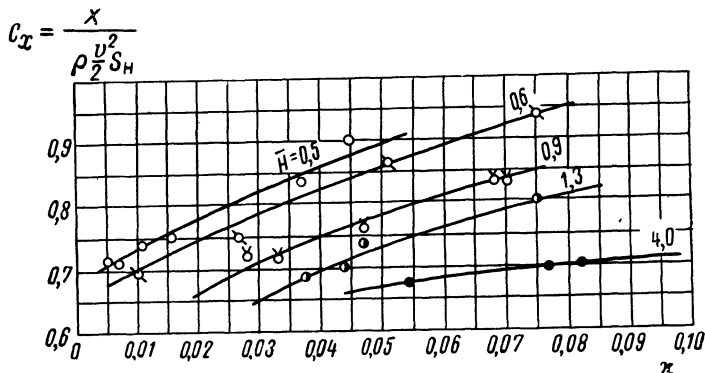


Рис. IV.33 Влияние глубины погружения на коэффициент сопротивления кавитирующего диска

В соответствии с зависимостью (IV.83) площадь миделевого сечения каверны можно определить следующим образом:

$$S_{к\bar{H}} = \frac{S_{к\infty}}{2} (1 + \bar{y}_{к\bar{H}}), \quad (IV.90)$$

или

$$\bar{S}_{к\bar{H}} = \frac{S_{к\bar{H}}}{S_{к\infty}} = 1 + \frac{1}{2} \varphi \frac{0,05}{H/L_k}. \quad (IV.91)$$

Зависимость (IV.91) позволяет определить увеличение площади миделя каверны вблизи свободной поверхности воды. График изменения площади поперечного сечения каверны  $\bar{S}_{к\bar{H}}$ , а также изменения коэффициента сопротивления  $\bar{C}_{x\bar{H}} = \frac{C_{x\bar{H}}}{C_{x\infty}}$  приведен на рис. IV.34. Величины  $\bar{S}$  и  $\bar{C}_x$  рассчитаны для постоянного числа кавитации по результатам испытаний диска (см. рис. IV.33) и по формуле (IV.91).

Приведенные на рис. IV.34 данные показывают полную идентичность зависимостей изменения сопротивления и площади миделя