

Гідродинамічний підшипник ковзання містить вал та втулку, яка охоплює шийку вала і має робочу поверхню. Робоча поверхня втулки виконана спіралеподібною зі змінним радіусом по всьому куту охоплення шийки вала. На валу встановлені кільця із антифрикційного композиційного матеріалу. На втулці виконані компенсаційні гідродинамічні масляні камери з перепускним клапаном. Змінний радіус робочої поверхні визначається за залежністю:

$$\rho = R_B + h_m m^{\varepsilon^2 - 2\varepsilon}, \quad (1)$$

де ρ - радіус кривої в точці з кутовою координатою φ ;

R_B - номінальний радіус вала в розглянутому перерізі;

h_m - максимальний радіальний зазор у з'єднанні вал-втулка;

$m = \frac{h_m}{h_o}$ - коефіцієнт звуження радіального зазору;

h_o - мінімальний радіальний зазор;

$\varepsilon = \frac{\varphi}{2\pi}$ - відносна кутова координата точки на кривій робочої поверхні;

φ - кутова координата точки робочої поверхні.