

Малооборотных	0,2–0,3
Среднеоборотных	0,4–0,6
Высокооборотных	0,6–0,8

При работе двигателя на неустановившихся режимах меняется не только величина максимальной скорости нарастания давления газов (возможно ее возрастание в несколько раз), но и угол ее приложения, а также скорость нарастания силы инерции поступательно движущихся масс по углу поворота коленчатого вала.

Изменение скорости нарастания равнодействующей силы в цикле переходного режима сравнительно с ее нарастанием в цикле установившегося расчетного режима оценивается коэффициентом скорости нарастания равнодействующей силы

$$\chi = \frac{\frac{(dp_{гп}/d\alpha)_{\max}}{(dp_{г}/d\alpha)_{\max}} - \mu \left[\frac{a}{c} \left(\frac{\omega_{п}}{\omega} \right)^2 + \frac{b\varepsilon}{c\omega^2} \right]}{1 - \mu}, \quad (170)$$

где $a = \sin\alpha_{ндп} + 2\lambda\sin 2\alpha_{ндп}$; $b = \cos\alpha_{ндп} + \lambda\cos 2\alpha_{ндп}$; $c = \sin\alpha_{нд} + 2\lambda\sin 2\alpha_{нд}$; $\alpha_{нд}$ и $\alpha_{ндп}$ — углы поворота коленчатого вала, соответствующие максимальной скорости нарастания давления газов в циклах установившегося и переходного режимов.

Если $(dp_{г}/d\alpha)_{\max}$ имеет место раньше, чем $dp_{г}/d\alpha = 0$, то в числителе формулы второе слагаемое берется со знаком минус, если позже — со знаком плюс. Для примера, приведенного на рис. 70, положительный знак следует брать в случае замедленного вращения коленчатого вала.

Коэффициент скорости нарастания равнодействующей силы в цикле переходного режима, как следует из выражения (170),

Рис. 70. Изменение скорости нарастания сил инерции поступательно движущихся масс в зависимости от α при $\omega_{п} = \omega$ и $\varepsilon = \varepsilon_{ср}$

