

## РАСЧЕТ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ГИДРОПРИВОДА С ДРОССЕЛЬНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ СКОРОСТИ

*Максименко Денис Геннадьевич, Балацун Илья Алексеевич  
Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Веренич И.А.*

Объект исследования - объемный гидропривод вращательного движения с дроссельным регулированием, состоящий из двух гидромашин – насоса и гидромотора, предохранительного клапана и вспомогательного насоса, а также соединительных трубопроводов.

Задача исследования - определить пределы изменения частоты вращения гидромотора  $n_2$  при постоянной нагрузке при различных схемах включения дросселя в систему: последовательно в напорной линии; последовательно в сливной линии и параллельно гидромотору.

Рассмотрим схему включения дросселя при параллельном включении. Число оборотов гидромотора в общем виде:

$$n_2 = \frac{Q_2}{V_2} \cdot \eta_0.$$

При закрытом дросселе расход через дроссель  $Q_3$  равен нулю, тогда:

$$Q_2^0 = Q^A,$$

где  $Q_2^T$  - теоретический расход через гидромотор;  $Q_2^A$  - действительный расход через гидромотор.

$$Q_2^A = V_1 \cdot n_1 \cdot \eta_0.$$

Затем найдем максимальное число оборотов гидромотора.

Предположим, что дроссель полностью открыт, тогда:

$$Q_3 = \mu \cdot S_{AD} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta P_{AD}}{\rho}}.$$

Рассчитаем  $\Delta P_{AD}$  по формуле:

$$\Delta P_{AD} = P_I - P_{AN}$$

и полученное значение подставим в формулу для расхода..

Расхода через гидромотор определяем по формуле:

$$Q_2 = Q_1 - Q_3.$$

В докладе приводятся схемы гидроприводов и результаты расчета.