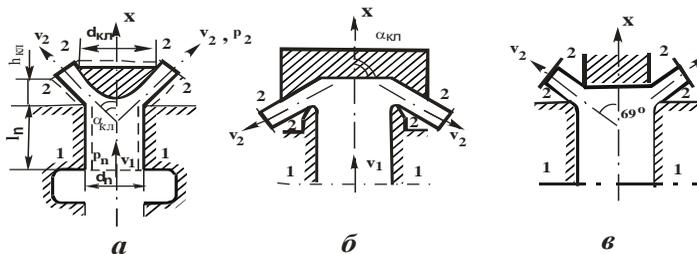


## ВЛИЯНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ СИЛ НА РАБОТУ КЛАПАНОВ

студент группы 10105212 Мурашкевич В.В.

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Бартош П.Р.*

Гидродинамическая сила представляет собой реакцию потока жидкости на затвор клапана и может достигать значения, способного существенным образом изменить баланс действующих сил на него. Поэтому нужно знать ее величины, чтобы избежать нежелательных явлений.



Гидродинамическая сила при установившемся движении рабочей среды

$$F_{ГД} = (p_{\Pi} - p_2)A_{\Pi} + m(v_1 - v_2) \cos \alpha_{кл}.$$

Массовый расход через клапан

$$m_{кл} = \mu_{кл} A_{кл} \sqrt{\frac{k}{RT_{\Pi}}} p_{\Pi} A \frac{p_{\Pi} - p_2}{B p_{\Pi} - p_2}.$$

Гидродинамическая сила

$$F_{ГД} = (p_{\Pi} - p_2)A_{\Pi} K_{кл},$$

где 
$$K_{кл} = 1 - \frac{8\mu_{кл} A_{кл}}{d_{\Pi}} \sin \alpha_{кл} \cos \alpha_{кл} + \frac{32\mu_{кл}^2 h_{кл}^2}{d_{\Pi}^2} \sin^2 \alpha_{кл}.$$