

**В.О.Богдашевська<sup>1</sup>, студент**  
**П.О. Головарь<sup>2</sup>, студент**  
**І.А.Гришко<sup>3</sup>, к.т.н., доцент**

<sup>1</sup>Національний технічний університет України  
 "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"  
<sup>2</sup>Вінницький національний технічний університет

### ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ З МОЖЛИВІСТЮ ОБ'ЄМНОГО І ДРОСЕЛЬНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ ВИКОНАВЧОГО ПРИСТРОЮ

Гідравлічне обладнання виконує складні технічні завдання, тому до нього пред'являються підвищені вимоги. Про справність і надійність гідравлічного обладнання можна судити, виходячи з випробувань його на лабораторному стенді.

Для регулювання швидкості гідравлічних систем на виробництві використовують регулюючі дроселі та регулятори потоку. Вони задовільно зарекомендували себе в експлуатації, так як мають відносно легку конструкцію та спосіб регулювання.

На кафедрі «Прикладної гідроаеромеханіки та механотроніки» механіко-машинобудівного університету КПІ імені Ігоря Сікорського в рамках співпраці з компанією «Hydraulic Line» створено стендове обладнання, зокрема, для дослідження динамічних характеристик дроселя та регулятора потоку даного типу. Воно дозволяє визначати цілий ряд параметрів гідравлічної системи з можливістю об'ємного та дросельного регулювання швидкості руху виконавчого пристрою.

На рис. 1 представлена гідравлічна схема випробувального стенду та його реалізована модель.

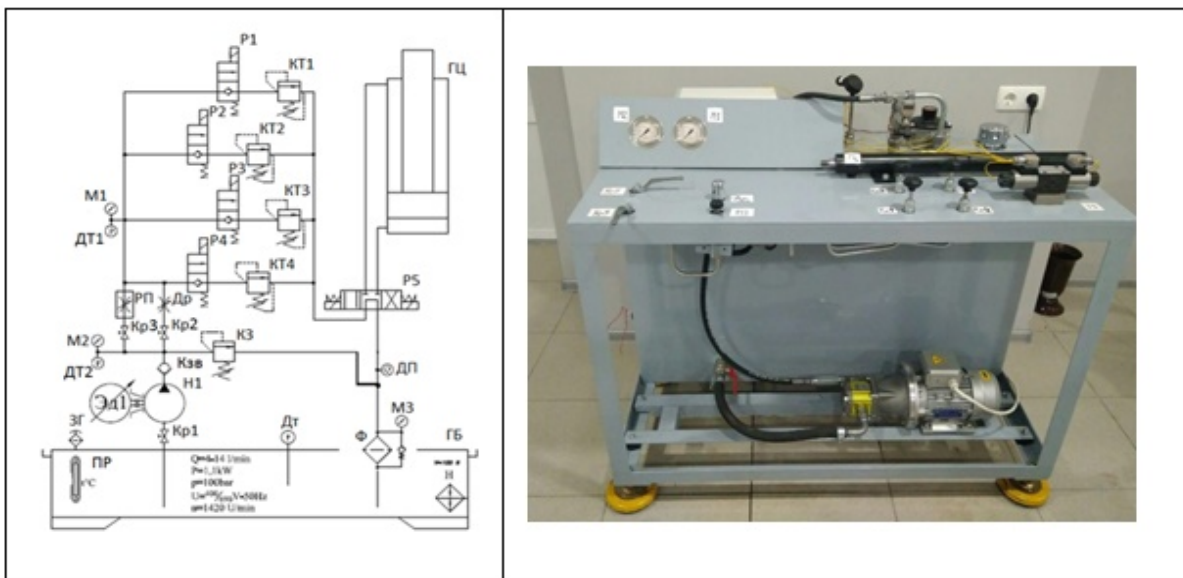


Рисунок 1 - Схема гідравлічна принципова лабораторного стенду та її реалізація

Було розроблено пусконаладжувальні роботи та методику проведення дослідів до даного стенду, що, в свою чергу дозволило провести ряд дослідів при 4-ох різних значеннях навантаження в системі.(рис.2 – рис.5)

Визначення теоретичної, дійсної витрати та об'ємного ККД гідроциліндру при регулюванні дроселем та при регулюванні регулятором потоку при постійному навантаженні.

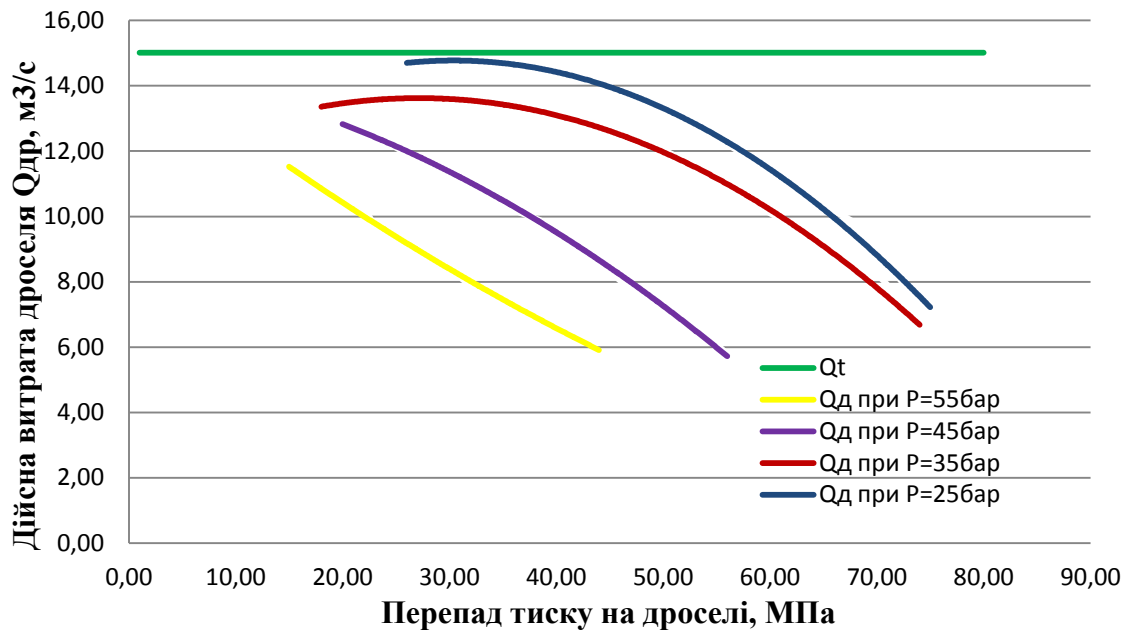


Рисунок 2 - Залежність дійсної витрати дроселя від перепаду тиску при дросельному регулюванні швидкості.

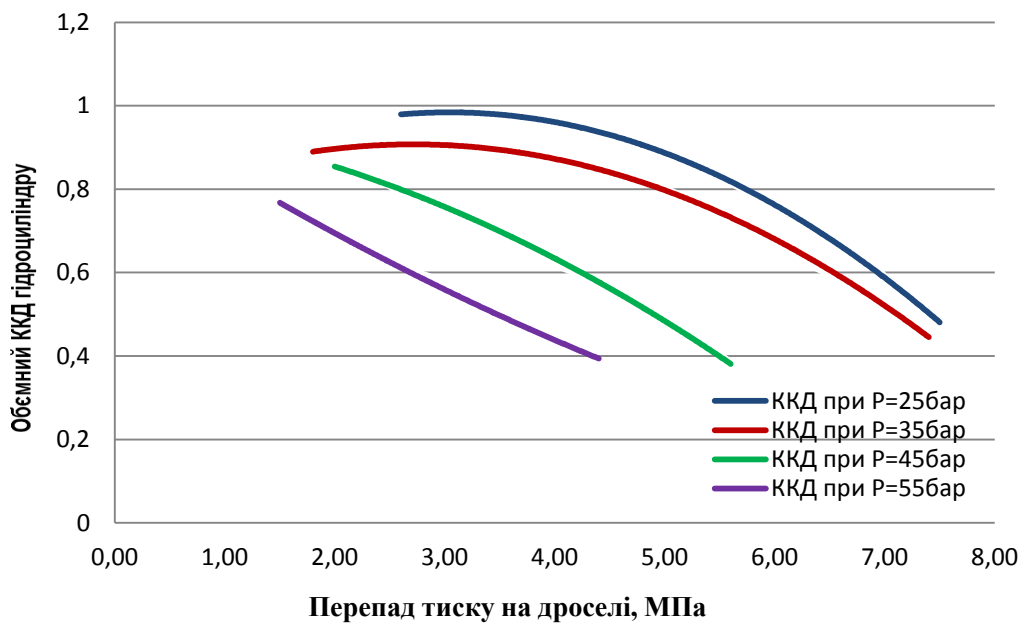


Рисунок 3 - Залежність об'ємного ККД гідроциліндру від перепаду тиску при дросельному регулюванні швидкості.

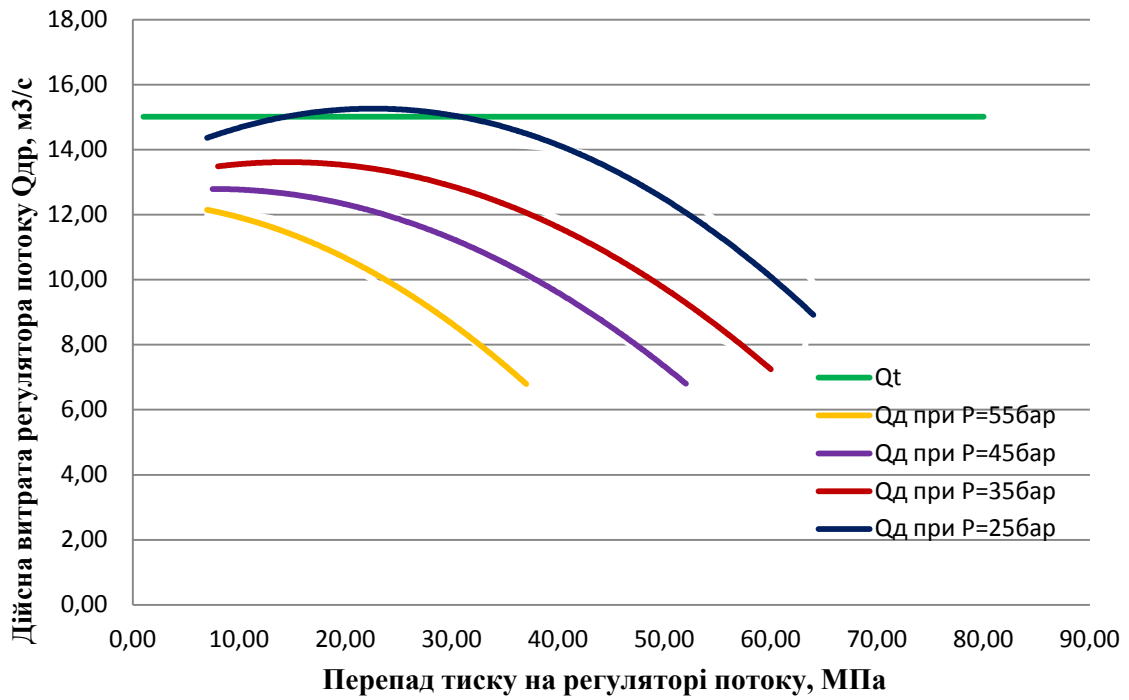


Рисунок 4 - Залежність дійсної витрати регулятора потоку від перепаду тиску при регулюванні швидкості регулятором потоку.

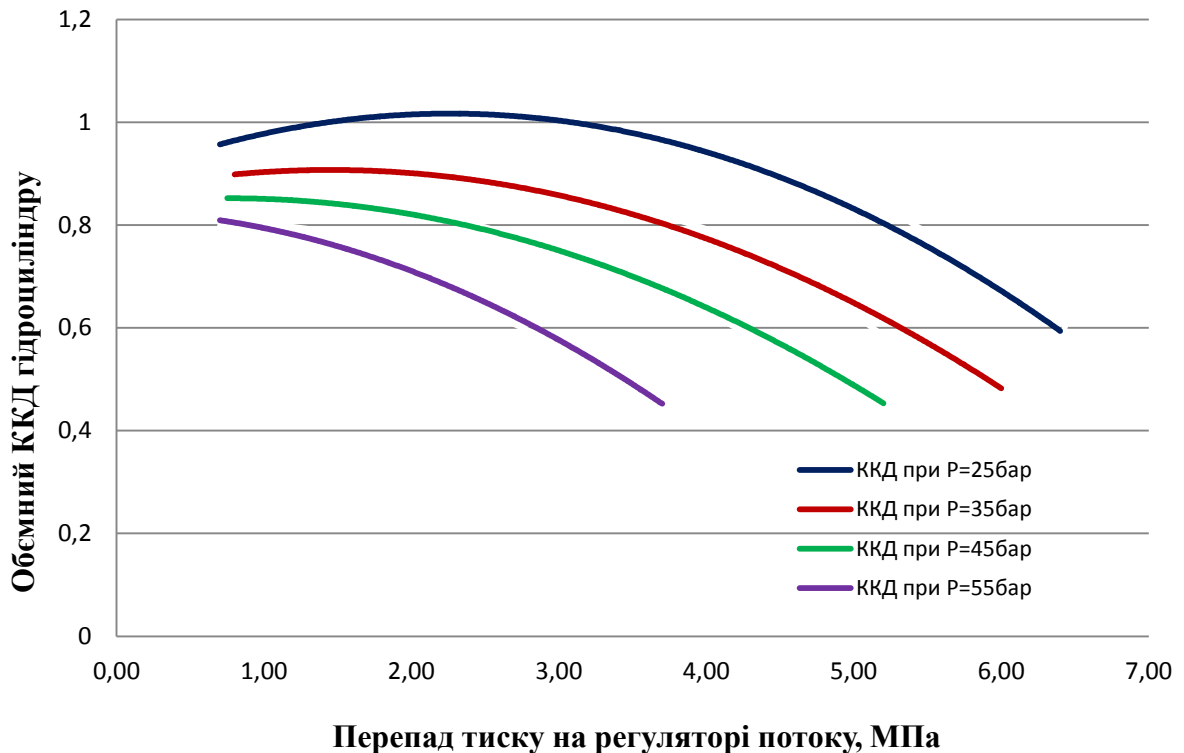


Рисунок 5 - Залежність об'ємного ККД гідроциліндра від перепаду тиску при регулюванні швидкості регулятором потоку.