

## СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ДЕМПФУВАННЯ РОБОЧОГО ОРГАНУ РЕГУЛЯТОРА ВИТРАТИ

Вінницький національний технічний університет

**Анотація**

Розроблено стенд для дослідження коефіцієнта демпфування робочого органу регулятора витрати в рідинному середовищі.

**Ключові слова:** експериментальний стенд, регулятор витрати, коефіцієнт демпфування.

**Abstract**

A stand was developed for studying the coefficient of damping of the working body of the flow regulator in a fluid medium.

**Key words:** experimental stand, flow regulator, damping coefficient.

**Вступ**

Використання полімерного робочого органу в конструкції регулятора витрати обумовлює особливі умови процесу забезпечення постійного перепаду тиску на змінному дроселі. Для цього необхідно визначити емпіричну залежність яка відображає вплив опору рідини на деформацію робочого органу.

Метою роботи є розроблення стенду для дослідження коефіцієнту демпфування полімерного робочого органу регулятора витрати.

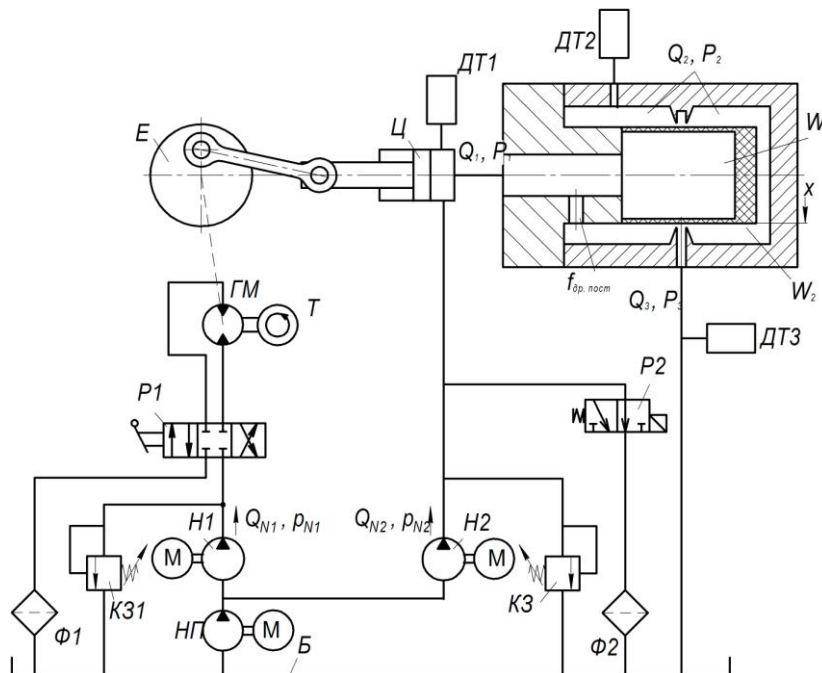


Рисунок 1 – Схема стенду для дослідження коефіцієнта демпфування робочого органу регулятора витрати

## Результати дослідження

Стенд для дослідження коефіцієнта демпфування керуючого елемента зображено на рис. 13 він складається з приводу який створює гармонічний збуджуючий сигнал та приводу регулятора витрати. Стенд складається з насоса підживлення НП, насосів Н1 та Н2, електродвигунів М1 та М2, запобіжних клапанів КЗ1 та КЗ2, фільтрів Ф1 та Ф2, розподільників Р1 та Р2, гідромотора ГМ, тахометра Т, ексцентрикового механізму Е, РВ регулятор витрати з полімерним керуючим елементом та гідроциліндра Ц. Гідроциліндр забезпечує зміну об'єму на вході регулятора витрати, через ексцентриковий механізм. Реєстрація даних в ході експерименту здійснювалась двома датчиками тиску ADZ-SML-20, 100 bar, 0-10 В розташовані у вхідній та проміжній порожнинах регулятора витрати, та двома датчиками переміщення: ІА30АССІАК-К, 8·10<sup>-3</sup>м, 0-10В – визначає переміщення поршня гідроциліндра та ІА12ЕСF02UC, 2·10<sup>-3</sup>м, 0-10В – визначає переміщення твірної оболонки.

## Висновки

Розроблено стенд для дослідження коефіцієнту демпфування полімерного робочого органу регулятора витрати.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Коробочкин Б.Л. Динамика гидравлических систем станков. - М., Машиностроение, 1976,- 240 с.
2. Попов Д.Н. Динамика регулирование гидро- и пневмосистем. - М., Машиностроение, 1976,- 424 с.

Науковий керівник: **Пурдик Віктор Петрович** — к.т.н., доцент, кафедри технологій автоматизації машинобудування, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: victor.purdik@gmail.com

**Брицький Олександр Леонідович** — інженер, кафедри технологій автоматизації машинобудування, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail:britskiy\_alex@ukr.net

**Табаків Богдан Вікторович** — студент групи ІІМ-14б, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

**Боровський Дмитро Анатолійович** — студент групи ІІМ-14б, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Scientific supervisor: **Purdik Victor Petrovich** - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Automation Engineering Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: victor.purdik@gmail.com

**Britsky Alexander Leonidovich** - engineer, department of technologies of automation of mechanical engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: britskiy\_alex@ukr.net

**Tabakov Bogdan Viktorovich** - student group ІІМ-14b, Faculty of Mechanical Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsa

**Borovsky Dmitry Anatoliyovych** - student group ІІМ-14b, Faculty of Mechanical Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya