

Z. JĘDRZYKIEWICZ*

**MODELING AND SIMULATION TESTS ON LIFT VALVES OPERATING IN THE HYDRAULIC SYSTEM
OF A PRESSURE CASTING MACHINE**

**MODELOWANIE ORAZ BADANIA SYMULACYJNE ZAWORÓW WZNIOSOWYCH PRACUJĄCYCH W UKŁADZIE
HYDRAULICZNYM ODLEWNICZEJ MASZINY CIŚNIENIOWEJ**

This article presents dynamic analysis of a selected hydraulic system provided with a lift valve, whose schematic diagram corresponds to the control of positive-displacement pumps in the feeding system of the pressure casting machine. A mathematical model of the lift valve which illustrates the effect upon the working dynamics of the hydraulic system exerted by control nozzle diameter values was presented.

Finally the simulation results, for different values of nozzle diameters were graphically compared together.

Keywords: lift valves, model testing, hydraulic systems, pressure casting machines

Niniejszy artykuł przedstawia analizę dynamiczną wybranego zespołu hydraulicznego z zaworem wzniosowym, którego schemat ideowy odpowiada sterowaniu zespołem pomp wyporowych w układzie zasilacza odlewniczej maszyny ciśnieniowej. W artykule zaprezentowano model matematyczny zaworu wzniosowego, który uwzględnia wpływ jaki na dynamikę pracy układu hydraulicznego wywiera odpowiedni dobór średnic dysz sterujących. Wyniki badań symulacyjnych uzyskane dla różnych średnic dysz sterujących zostały porównane w sposób graficzny.

* FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING AND ROBOTICS, AGH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, 30-059 KRAKÓW, AL. MICKIEWICZA 30, POLAND