

*reaktory polimeryzacji, napędy prądu przemiennego,
modelowanie, analiza numeryczna*

Andrzej POPENDA*

MODELOWANIE PROCESÓW ELEKTROMECHANICZNYCH W UKŁADZIE NAPĘDOWYM REAKTORA POLIMERYZACJI

W referacie zawarto informacje dotyczące układu napędowego reaktora polimeryzacji. Zaproponowano strukturę modelu kinematycznego napędu reaktora polimeryzacji i podano założenia do tego modelu oraz równania równowagi dynamicznej układu napędowego. Określono moment obciążenia wynikający z tarcia cząsteczek etylenu o ramiona mieszadła oraz moment strat silnika napędowego wynikający z tarcia w dolnym łożysku silnika. Przedstawiono przebiegi czasowe, sporządzone z wykorzystaniem opracowanych modeli. Przebiegi te umożliwiają między innymi określenie możliwych przeciążeń mechanicznych w układzie na podstawie maksymalnych wartości momentów i kątów skręcenia odczytanych z przebiegów oraz drgań własnych i wymuszonych układu napędowego.

MODELLING OF ELECTROMECHANICAL PROCESSES IN THE DRIVE SYSTEM OF POLYMERIZATION REACTOR

The information concerning the drive system of polymerization reactor are given in the paper. The structure of kinematic model of drive for polymerization reactor is proposed. The assumptions for this model as well as equations of dynamic equilibrium are also given. The torque of the driving motor losses caused by friction in lower bearing of the motor as well as the torque caused by friction of the ethylene particles against the mixer arms are determined. The simulated transient responses obtained with the use of the developed model are presented and discussed.

* Politechnika Częstochowska, Wydział Elektryczny, Instytut Elektrotechniki Przemysłowej,
al. Armii Krajowej 17, 42-200 Częstochowa, popenda@el.pcz.czest.pl