

УДК 62-5(075)

### 3. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

*Борецька О.В. - студентка 5 курсу*

*(Тернопільський приладобудівний інститут)*

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доц. Кривень В.А.

У роботі побудована математична модель системи автоматичного регулювання температури (САРТ) масла і води в дизельних двигунах. САРТ використовується для автоматичного підтримування температури в заданих межах, які визначаються настроюванням відповідних давачів та перетворювачів. Регулювання здійснюється за принципом зворотнього зв'язку, згідно з яким дія на регулюючий пристрій системи визначається як функція відхилення регульованої величини від заданого значення.

Побудована математична модель САРТ дає можливість встановити залежність параметрів вихідного сигналу від параметрів її вхідного сигналу. Модель відображає динамічний режим роботи диференціальним рівнянням, для отримання якого система розбита на окремі вузли.

Будь-який вузол системи представлений передаточною функцією, що по'язує його вхідні та вихідні сигнали. Її визначення базується на використанні відових залежностей, співвідношень та законів фізики, гідравліки, механіки тощо, вибір яких залежить від принципу дії, конструктивних особливостей та призначення окремих ланок.

Шляхом перетворень структурної схеми з відомими передаточними функціями її вузлів визначено передаточну функцію розімкнутої системи. Досліджено стійкість системи та характер перехідних процесів, знайдено інші динамічні показники системи. Зокрема, проаналізована стійкість системи в залежності від коефіцієнтів передач ланок на нульовій частоті та постійних часу ланок.

УДК 631.311

### 4. ЕКОНОМЕТРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ЦУКРУ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ

*Коцан С.О. - студент 2 курсу*

*(Тернопільська академія народного господарства)*

Науковий керівник: д.е.н., проф. Богатирьов Б.М.

Застосування економіко-математичних методів і персональних комп'ютерів є особливо ефективним інструментом дослідження і аналізу економічних процесів в умовах переходу до ринкової економіки.