

УДК 681.5

Комарянський М. – ст. гр. МТм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ОГЛЯД СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ АКТИВНОГО КОНТРОЛЮ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Капаціла Ю.Б.

Komaryanskyi M.

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

### **REVIEW OF CONTEMPORARY IN-PROCESS GAGING TECHNIQUES**

Ключові слова: автоматизація, процес, контроль

Keywords automation, process, control

На сучасному етапі розвитку машинобудівного виробництва дуже важливим є застосування контролю не лише як засобу розділення вже готової продукції на придатну і браковану. Контроль також повинен забезпечувати керування металорізальним обладнанням з метою одержання заданих розмірів, а також встановлення оптимальних режимів оброблення. Одним з найбільш прогресивних методів контролю є активний контроль. Застосування засобів активного контролю робить можливим багатостадійне обслуговування і комплексну автоматизацію технологічних процесів механічного оброблення.

Засоби активного контролю в загальному вигляді будують за єдиною принциповою схемою, яка складається із окремих вузлів, призначених для виконання певних задач. Передусім, це вимірювальна оснастка, в якості якої використовують механічні, електричні, пневматичні, індуктивні та радіоізотопні прилади.

Механічні вимірювальні прилади прості за конструкцією і надійні, управління технологічним процесом при їх застосуванні здійснюється вручну за результатами показів приладу. Недоліками побудови активного контролю за схемою з електроконтактними давачами є громіздкість і відносна складність конструкції вимірювальної оснастки та давачів, які дуже чутливі до вібрацій і вимагають встановлення демпферів. Крім того, жорсткий зв'язок давача з вимірювальною оснасткою може знаходитися в зоні обробки деталі, що вимагає надійної герметизації. Вимірювальні прилади з пневматичними давачами мають високу точність і дозволяють здійснювати безконтактні вимірювання і, що особливо важливо, можуть бути змонтовані з серійних нормалізованих блоків. Пневматичні прилади дозволяють створювати найбільш просту і малогабаритну вимірювальну оснастку, що дуже важливо при вимірюваннях у відносно важкодоступних місцях. Крім цього такі прилади не чутливі до вібрацій і не вимагають спеціальної герметизації. Прилади з індуктивними давачами зазвичай виготовляються у вигляді єдиного приладу вузького призначення, володіють високою точністю, низькою чутливістю до вібрацій і невеликими габаритними розмірами. Вимірювальні засоби з радіоактивними давачами надійно працюють у важких умовах і широко використовуються для активного контролю в прокатному, ливарному і ковальсько-пресовому обладнанні.

Вибір того чи іншого приладу залежить від задач, які повинні розв'язуватися засобом активного контролю, а також від технологічного обладнання, на якому будуть оброблятися деталі.