

УДК 621.92-002.56

Капаціла Б. – ст. гр. КАМ-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВІБРОАБРАЗИВНОГО ОБРОБЛЕННЯ**

Науковий керівник: канд. техн. наук, доцент Савків В.Б.

Зростання вимог до точності оброблення та зменшення шорсткості поверхні при збільшенні частки опоряджувальної та зачищувальної обробки, що постійно зростає, ставить задачу підвищення продуктивності шляхом механізації та автоматизації трудомістких ручних операцій, розроблення і впровадження раціональних та економічних конструкцій устаткування для нових технологічних процесів.

Віброабразивне оброблення є одним із найбільш перспективних та продуктивних методів опоряджувального та зачищувального оброблення. При віброабразивному обробленні заготовок в умовах крупносерійного та масового виробництва доцільно створювати механізовані та автоматизовані дільниці, в яких застосовуються як окремі одиниці устаткування, так і технологічні системи і комплекси з використанням засобів обчислювальної техніки, промислових роботів та маніпуляторів, дозуючих, транспортних та завантажуючих пристроїв. Такий підхід відкриває нові можливості, які відповідають вимогам сучасного автоматизованого багатонаменклатурного виробництва.

При автоматизації технологічних процесів віброабразивного оброблення необхідно вирішити низку задач, характер яких залежить від змісту процесу, об'єктів виробництва, типу та специфіки виробництва. В будь-якому випадку автоматизація повинна бути комплексною і передбачати застосування автоматизованого електроприводу та систем автоматичного регулювання, використання програмного керування і датчиків зворотного зв'язку, автоматизацію допоміжних операцій, зокрема таких як завантаження-розвантаження, сепарація і промивання деталей тощо.

Крім того, автоматизація віброабразивного оброблення повинна передбачати створення систем і устаткування, які забезпечують контроль та оптимізацію процесу в цілому та його складових, зокрема, режими оброблення та їх тривалість, стан і склад робочого середовища, контроль продуктивності та якості продукції.

Отже, для забезпечення ефективного використання технологічних процесів віброабразивного оброблення в умовах автоматизованого виробництва необхідно вирішити такі задачі:

- забезпечити наскрізний контроль заданих технологічних параметрів якості виробів;
- розробити конструкції автоматизованого устаткування для виконання основних операцій технологічного процесу;
- розробити конструкції відповідних транспортних, завантажуючих і контрольних пристроїв, промислових роботів, маніпуляторів та інших пристроїв, які забезпечують зв'язок устаткування для віброабразивного оброблення з відповідним технологічним обладнанням автоматизованих дільниць;
- розробити системи керування, які забезпечують керування всіма етапами технологічного процесу та передачу інформації на всі рівні автоматизованої системи управління;
- створити базу даних оптимальних технологічних процесів віброабразивного оброблення для різних деталей.