

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ НАПИЛЮВАННЯ, НАПЛАВЛЕННЯ ТА ЗВАРЮВАННЯ З ЧИСЛОВИМ ПРОГРАМНИМ КЕРУВАННЯМ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНО КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ.

Панасюк С. О.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Гайдамак О. Л.

Актуальність даної теми є безперечною так, як в теперішній час глобальної інформатизації і комп'ютеризації процесів створення і дослідження сучасних зразків нової техніки є невідкладною складовою машинобудівної промисловості. Зокрема автоматизованих комплексів із числовим програмним керуванням для напилювання, наплавлення та зварювання.

Завдання даної роботи, показати можливість за невеликий проміжок часу створювати автоматизовані комплекси з використанням найсучаснішого програмного забезпечення і комплектуючих світового рівня. А також показати можливість дослідження спроектованих конструкцій за допомогою кінцево – елементного аналізу.

В ході виконання роботи було зроблені наступні висновки:

1. Вдосконалено конструкцію плазмового напилювального пристрою;
2. Показано застосування сучасних інформаційних комп'ютерних технологій за допомогою яких створено автоматизований комплекс для автоматизованого нанесення функціональних покриттів способом напилювання;
3. Проведено кінцево-елементний аналіз конструкцій на міцність, який показав, що досліджувані конструкції мають суттєві резерви, які дозволяють зменшити їх масо-габаритних характеристик, що буде враховано при наступному вдосконаленні досліджуваних конструкцій;
4. Враховуючи те, що характер роботи обладнання для напилювання, наплавлювання та зварювання (швидкість, кількість обертів, температура процесів і т. п.) мають споріднений характер можна рекомендувати показаний алгоритм розробки автоматизованих комплексів із числовим програмним керуванням для всіх вказаних процесів відновлення та виготовлення деталей. Наприклад для того щоб створити автоматизований комплекс наплавлення або зварювання потрібно замінити плазмовий розпилювальний пристрій на наплавлювальну головку;
5. Показаний спосіб проектування автоматизованих комплексів дозволяє, використовуючи комплектуючі festo створювати високоякісне обладнання з числовим програмним керуванням в стислі терміни.