

УДК 621.326

Литвин Ю., Башуцький В. – ст. гр. КТм-51

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

АВТОМАТИЗАЦІЯ МОНТАЖУ ЕЛЕКТРОННИХ КОМПОНЕНТІВ НА ПЛАТИ ТЕЛЕФОННИХ АПАРАТІВ

Науковий керівник: к.т.н. Тотосько О.В.

Litvin U., Bashutskyj V.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

AUTOMATION ASSEMBLY OF ELECTRONIC COMPONENTS ON THE MOTHERBOARD TELEPHONE SETS

Ключові слова: монтаж, плат, циклограма

Keywords: installation, boards, timeline

Технологію поверхневого монтажу неможна реалізувати без автоматизації виробництва; в свою чергу автоматизація накладає на процес розробки і виготовлення ряд обмежень, наслідування яких в значній мірі сприяє підвищенню технологічності електронних пристроїв. По мірі впровадження на складально-монтажних електричних технологічних лініях інтегрованих систем обладнання, число обмежуючих факторів і вимог до них зростає. Технологічні обмеження відображають особливості технології на стадії розробки виробу, рівень стандартизації (розмірів комутаційних плат і корпусів електронних компонентів), необхідність забезпечення високого рівня виходу якісних виробів і повного контролю технологічного процесу.

При виборі основного технологічного обладнання необхідно дотримуватись певних вимог, за якими обладнання повинно мати можливість об'єднуватись у складі єдиної автоматизованої виробничої системи. Тобто цим обладнанням повинні бути автомати або напівавтомати. Обладнання повинно забезпечити необхідну якість виробу, мати можливість до швидкого переналагодження на виготовлення друкарських вузлів з іншою технологією, тобто бути достатньо гнучким. Мати помірну ціну і мати невелику енергомісткість.

У відповідності до розробленого технологічного процесу для забезпечення випуску виробів, до складу автоматизованої системи повинно входити таке обладнання: пристрій розвантаження-завантаження, автомати трафаретного друку, автомати розстановки компонентів, піч для розплавлення припойної пасти, промисловий робот для перевантаження плат, автомат контролю, два монтажних столи.

Циклограма роботи виробничої системи дозволяє встановити такі показники автоматизованої лінії, як синхронність, ритмічність, послідовність роботи технологічного обладнання, завантаженість робочих позицій, а також встановити новий цикл роботи обладнання, за який здійснюється випуск готового виробу.

Для забезпечення неперервності роботи виробничої системи в цілому, видачу друкарських плат із касети і їх подальше транспортування на позицію нанесення припойної пасти необхідно проводити з певним інтервалом часу, за який плата з позиції нанесення пасти перейде на іншу.

Результатом роботи автоматизації є зменшення часу монтажу плат.