

## МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ВОЛНОВОЙ ПАЙКИ

Студент гр. 912601 Лавор Т.Э.

Д-р техн. наук, профессор Ланин В.Л.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Пайка волной припоя позволяет обеспечивать высокую производительность процесса ввиду механизированного движения плат относительно припоя с возможностью создания автоматизированных установок, включающих в себя полный комплекс операций. Анализ моделирование параметров волны припоя необходимы для оптимизации параметров пайки с целью минимизации количества дефектов и обеспечения наибольшей производительности при заданных условиях. Моделирование проводилось с использованием пакета MathCADи анализа геометрических параметров контакта платы с припоем.



Рис. 1. Схема взаимодействия двусторонней волны с платой

В результате моделирования и анализа получены зависимости длины контакта  $L_k$  платы с волной припоя и зависимость времени пайки от скорости движения конвейера и длины контакта платы с волной припоя.

$$L_k = \sqrt{\frac{H^2 h_p (\sin \beta + \tan \alpha \sin \alpha) ((\tan \alpha)^2 + 1)}{3 h_n}}$$

где  $H$  – длина волны;  $h_n$  – высота гребня волны;  $h_p$  – толщина платы;  $\alpha$  – угол наклона платы;  $\beta = \alpha + 90^\circ$ .