

УДК 621.867

Редько Є. – ст. гр. МТмз-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ПНЕВМОСТРУМИННІ ВІБРАЦІЙНІ ТРАНСПОРТНО-
ЗАВАНТАЖУВАЛЬНІ МЕХАНІЗМИ ДЛЯ ШТУЧНИХ ЗАГОТОВОК
У МЕХАНОСКЛАДАЛЬНОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Дичковський М.Г.

Redko Ye.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

**AIR JET VIBRATION MATERIAL – HANDLING MECHANISMS
FOR SINGLE BLANKS IN MECHANICAL ASSEMBLY
PRODUCTION**

Supervisor: Cand. Sci. (Tech.), Assoc. Prof. Dychkovskiy M.G.

Ключові слова: машинобудування, вібраційні механізми

Keywords: mechanical engineering, vibratory mechanisms

При автоматизації механоскладального виробництва його продуктивність, у значній мірі, залежить від досконалості транспортно-завантажувальних систем. З цієї точки зору, перспективним є використання пневмовібраційних механізмів, у тому числі, в комбінації із автоматичними маніпуляторами оснащеними пневмоежекційними механізмами захопів. У розроблених механізмах використаний силовий ефект присмоктування заготовок внаслідок витікання із екранованого сопла строго направленою потоку стисненого повітря. Присмоктувальна сила, яка утримує заготовку, виникає внаслідок розрідження повітря у зазорі між екранованим соплом і поверхнею заготовки. Зазначимо, що поверхні заготовки, які обтікає стиснене повітря, можуть бути плоскими або криволінійними чи гофрованими, у тому числі з наскрізними отворами. Розроблена конструкція пневмоежекційного захопа дозволяє здійснювати надійне утримання заготовок значної маси, величина якої залежить від конструктивних параметрів екранованого сопла. Встановлено, що залежно від конструктивних параметрів екранованого сопла та маси заготовки її захоплення можна здійснювати із значної відстані. Використання пневмоструминних захопів у комбінації з вібропереміщеннями стопи тонколистових заготовок дає можливість здійснювати захоплення і завантаження технологічного обладнання такими заготовками знизу стопи. При цьому, вертикальні переміщення певної амплітуди та частоти забезпечуються пневматичним вібраційним приводом з асиметричним циклом пульсації стисненого повітря. Поєднання пневмоежекційних захопів із асиметричними вібраційними переміщеннями стопи заготовок дає можливість підвищити продуктивність та економічність завантажувальних механізмів.

Залежно від виду технологічних операцій пневмоструминеві захопи, за необхідності, використовуючи реактивну силу потоку стисненого повітря можуть забезпечити автоматичну орієнтацію заготовок. Швидкодія процесу орієнтації досягається шляхом створення між поверхнями захопа і заготовки повітряної подушки. Повітряна подушка створює сприятливі умови досягнення заготовкою, під дією реактивної сили струменів, необхідного наперед заданого розташування.