

УДК 621.865

Юлія Цяпута, Віктор Скочиляс

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ПОШТУЧНЕ ВІДДІЛЕННЯ ЛИСТОВИХ ЗАГОТОВОК СТРУМЕНЕВИМИ МЕХАНІЗМАМИ

Yuliya Tsyaputa, Viktor Skochylyas

SHEET MATERIALS SEPARATION BY STREAM MECHANISMS

Автоматизація завантаження технологічних машин листовими заготовками займає особливе місце в загальному комплексі задач з автоматизації виробничих процесів. Висока продуктивність та експлуатаційна надійність автоматизованих робочих машин досягається тільки у тому випадку, коли механізм живлення забезпечує подачу заготовок із заданим інтервалом.

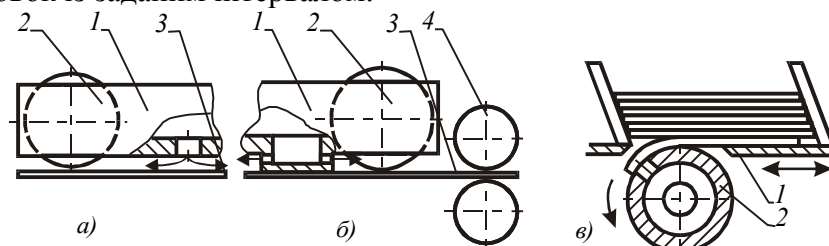


Рисунок 1 – Струменеві механізми поштучного відділення листових заготовок.

В основі конструкцій струменевих присосів покладено ефект виникнення аеродинамічної сили, що полягає у взаємодії витікаючого із сопла струменя стиснутого повітря з поверхнею листової заготовки.

Притягання заготовки до торця присосу здійснюється з певної відстані від нього за допомогою нерухомого струменевого елемента з вертикальним (рис.1,а) або горизонтальним (рис.1,б) відносно торця напрямком витікання струменя. Внаслідок різниці тисків у штоковій та без штоковій порожнині утворюється зона розрідження, що викликає виникнення аеродинамічного ефекту притягання. Струменевий присос 1 (рис.1,а,б) утримує заготовку 3 на власному торці в нормальному до її площини напрямку. Видалення заготовки із зони присмоктування здійснюється фрикційними безперервно обертовими роликками 2, периферія яких знаходиться над площиною присосу вище товщини повітряної подушки. Подача стопи в зону дії присмоктуючої сили при нерухомо встановлених присосах забезпечується за допомогою надання дискретної подачі столу з високою частотою і малим кроком переміщення, при яких заготовці в момент зняття забезпечується максимальна початкова швидкість.

При відділенні заготовки знизу стопи пристрій відділення листів може працювати за схемою наведеною на рис.1,в. Дно магазину 1 спільно з обертовим циліндром 2 здійснює зворотньо-поступовий рух. У циліндрах виконані отвори-сопла, до яких через пневматичну систему подається стиснуте повітря. Притягнута до обертового живильника в момент витікання струменя заготовка вилучається з-під стопи і вносився на робочу позицію.

Струменеві механізми володіють високою точністю базування заготовок, хорошими динамічними характеристиками і можуть бути використані при автоматизації технологічних процесів у машинобудівній, приладобудівній, легкій, поліграфічній та інших промисловостях.