УДК 621.867

М.О. НІКЛЯЄВ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
В.В. СЕДАЧ, канд. техн. наук, проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Оцінка ефективності застосування вакуумних пристроїв малої потужності в системах автоматичного маніпулювання мініатюрними виробами

Виробництво мініатюрних виробів оргтехніки, а також у годинникової, електротехнічної та ряду інших галузей промисловості передбачає необхідність маніпулювання потоками деталей масою до 0,01Н та з продуктивністю до 60 вир./хв і більше. Для цих цілей розробляються спеціальні системи автоматичного маніпулювання (САМ), які здійснюють вибірку з навалу, первинне й вторинне орієнтування деталей і поштучну видачу їх на задану технологічну позицію [1–3].

У більшості випадків, окрім малої ваги, ці деталі є такими, що легко деформуються, немагнітні або зі спеціальним покриттям, що унеможливлює застосування традиційних систем орієнтації, заснованих на гравітаційному, магнітному, флотаційному та інших принципах роботи.

Досвід проектування й експлуатації САМ мініатюрними виробами показує високу ефективність застосування в них вакуумних пристроїв малої потужності (ВПМП), побудованих на базі ежекторних формувачів вакууму [4, 5]. Такі пристрої в якості джерела живлення можуть використовувати як централізовану заводську пневмомагістраль з тиском до 1,0 МПа, так і балони. При цьому, якщо конфігурація пневматичної схеми САМ визначається вимогами наданого технологічного завдання, то її ефективність і економічність роботи багато в чому залежить від робочих параметрів обраного типу ВПМП.

Таким чином, застосування ВПМП в основних функціональних блоках САМ мініатюрними виробами є не тільки високоефективним, але, іноді, і єдино можливим засобом вирішення поставленої технічної задачі.

Список літератури:

1. *Иванов, А. А.* Проектирование систем автоматического манипулирования миниатюрными изделиями. / *А. А. Иванов* // М.: Машиностроение – 1981 – 271 С.

2. Пневматические методы автоматической ориентации миниатюрных изделий. */Альперович Е. С. и др.*// В кн.: Пневматика и гидравлика. Вып.14. М.: Машиностроение – 1989. – С. 157-161.

3. *Сутин А. И., Федотов А.П.* Струйные механизмы для манипулирования миниатюрными деталями. / А. И. Сутин, А. П. Федотов // Пневматика и гидравлика. Приводы и системы управления. Вып.10. М.: Машиностроение.– 1984. – С. 198-204.

4. *Седач В. В.* Струйные эжекторные формирователи вакуума. / *В. В. Седач* // Механизация и автоматизация производства. –1991. –№6. – С. 18 – 19.

5. *Седач В. В.* Малогабаритный пневматический эжектор / *В. В. Седач* // Машиностроитель. –1988. –№9. – С. 38.