ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПНЕВМАТИЧНОЇ СТРУШУЮЧОЇ МАШИНИ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ВИСОКОЯКІСНИХ ФОРМ

Лук'янов І.В., Берлізєва Т.В., Пічиневський Б.О.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

За допомогою різних методів лиття отримують складні заготовки з різноманітною конфігурацією з максимальним наближенням їх форми та розмірів до форми та розмірів деталі, що отримують за допомогою різних ливарних сплавів, таких як чавун, сталь та сплавів кольорових металів. При цьому коефіцієнт використання металу дорівнює до 75…98%.

При ущільненні формувальної суміші струшуванням стіл машини разом з опокой піднімається на висоту 30/100 мм і, падаючи з цієї висоти, вдаряється об перешкоду. Ущільнення формувальної суміші в опоки відбувається в момент удару столу про станину машини під дією сил інерції суміші.

Стиснене повітря знайшло широке застосування у ливарному виробництві для механізації та автоматизації технологічних процесів у силу відомих переваг пневматичних пристроїв при виконанні різних видів робіт. Номенклатура пневматичного обладнання, що застосовується в ливарних цехах, досить широка і включає: формувальні машини, трамбування, молотки, бетоноломи, дозатори, бігуни, штовхачі, вибивні грати і т. д. Тиск і витрата повітря, за яких забезпечуються паспортні характеристики, різні.

Температура стисненого повітря в пневмомережі має різну величину залежно від кліматичних умов, області застосування машин, характеристик роботи компресорної установки та розподілу пневматичної енергії та ін. Одним із заходів щодо економії електроенергії при виробленні та використанні стисненого повітря є його підігрів, що знижує витрату газу.

Температура стисненого повітря також впливає на енергетичні характеристики та температурне поле пневматичних машин. Відомі приклади підігріву повітря для молотів, мазутних форсунок та ливарних машин.

Значні втрати пневматичної енергії, різні кліматичні та експлуатаційні умови призводять до того, що значення витрати повітря та характеристики роботи пневматичних механізмів та машин істотно відрізняються від паспортних даних. Тому є актуальним дослідження у виробничих умовах пневматичного господарства та характеристик роботи пневматичних пристроїв з метою підвищення ефективності виробництва, розподілу стисненого повітря та експлуатації пневматичного обладнання, отримання фактичних даних щодо витрати повітря конкретним приймачем енергії.