

інформації про кількість залитих форм або виливків і кількість циклів операцій, що виконуються формувальними установками. В якості первинних датчиків в ливарних цехах доцільно застосовувати інфрачервоні датчики, за допомогою яких фіксується заливка форми, датчики або вимикачі для визначення часу простоїв ділянок або механізмів АФЛ, рівнеміри сипких чи рідких матеріалів, вологоміри та датчики контролю температур. Для обліку виливків придатні відео датчики. Контроль роботи окремих механізмів пропонується здійснювати з використанням датчиків механічних величин. Контролю також підлягають параметри газодинамічних та теплових потоків, необхідних для охолодження виливків, теплофізичні параметри виливків, показники загазованості повітря в цеху, інші екологічні та безпекові показники згідно ДСТУ.

Пропонована концепція реалізації інформаційної технології оперативного моніторингу стану об'єктів ливарного виробництва актуальна в процесі виконання наукових досліджень і розробок нових технологій для створення на цих етапах передумов впровадження такого моніторингу в ливарне виробництво.

УДК 517.3/621.74

**В. С. Дорошенко, В. О. Шинський**

Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України, Київ

### **КОНЦЕПЦІЯ КОМПЛЕКТАЦІЇ РОТОРНО-КОНВЕЄРНОЇ ЛІНІЇ**

По темі створення концепції ливарних роторно-конвеєрних ліній (РКЛ) для реалізації нових технологій розглянуто технологічний процес, та схему такої лінії (рис. 1) [1]. Проблема розробки ливарних РКЛ полягає у застосуванні на них способів інтенсифікації охолодження виливків у формі для зменшення конвеєрної «гілки», де виконують таке охолодження, щоб перевести цю операцію на роторні пристрої.

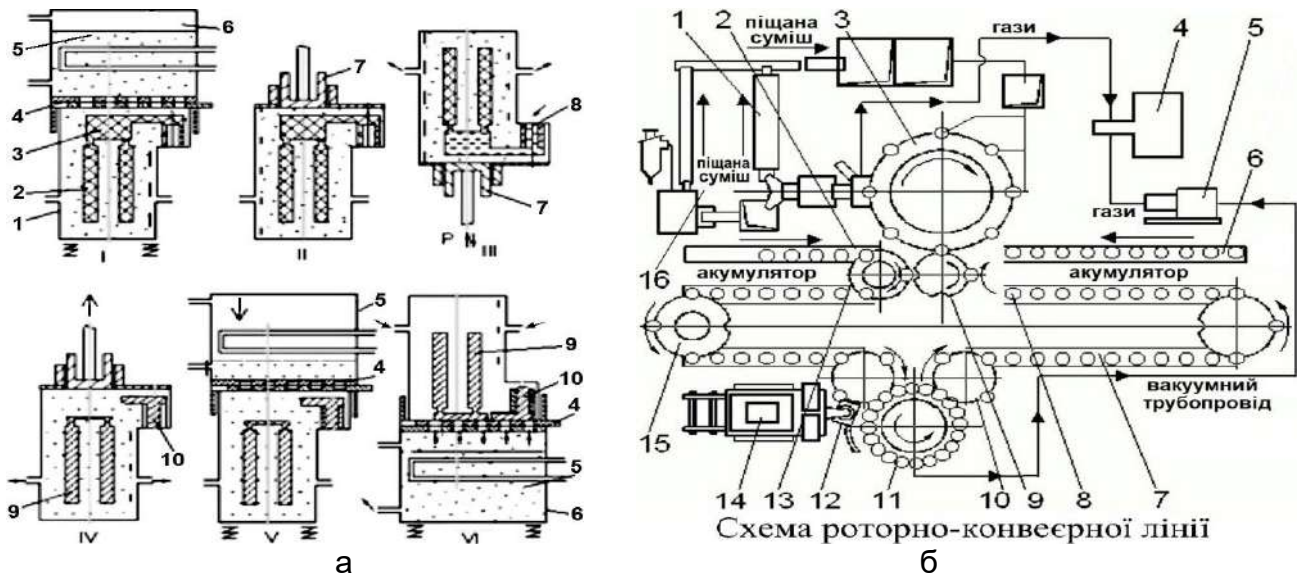


Рис. 1. Схеми: технологічна (а) та комплектації РКЛ (б) [1].

Технологічна схема (рис. 1а) включає: I - формування, II - встановлення камери пресування, III - заливка та вдавлювання рідкого металу, IV - видалення камери пресування, V - під'єднання додаткового бункера, VI – вилучення та регенерація піску; вказано позиції: 1 - контейнер; 2 - полістиролова модель; 3 - ливникова система; 4 - відкриті жалюзі; 5 - пісок; 6 - додатковий бункер; 7 - поршень; 8 - рідкий метал; 9 - виливок; 10 - стояк.

Схема комплектації (рис. 1б): 1 - система охолодження; 2, 6 - аккумулятори; 3 - ротор повороту контейнерів; 4 - реактор допалювання шкідливих газів; 5 - вакуумна установка; 7, 15 - конвеєр-транспортер; 8 - контейнер; 9, 10, 13 - транспортувальний ротор, 11 - ротор заливки та кристалізації металу під тиском; 12 - ротор установки контейнерів; 14 - магнітодинамічна система; 16 - система регенерації піску.

Проектна продуктивність РКЛ в 1.5-3.0 рази перевершує за продуктивністю сучасні автоматичні ливарні лінії і забезпечує одержання виливків з залізовуглецевих та кольорових сплавів масою до 50 кг з високими споживчими характеристиками [1]. Створення тиску при вдавлюванні рідкого металу прискорює твердіння і охолодження металу та дещо скорочує час охолодження виливків у формі, а наявність аккумуляторів дозволяє накопичувати форми, що направляються на заливання металом, а також форми, в яких охолоджують виливки.

### Список літератури

1. Шинський О. Й. Роторно-конвеєрний комплекс одержання точних виливків під регульованим тиском по моделях, що газифікуються (ГАМОДАР-процес). URL: <http://www.ptima.kiev.ua/work/te/rus/te-r40.pdf>