

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ БАЛАНСУВАННЯ ВИЛИВНОЇ СИСТЕМИ В ПРЕС-ФОРМІ

Сотник С.В., Козловський А.О.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Невлюдов І.Ш.

Харківський національний університет радіоелектроніки
(61166, Харків, пр. Леніна, 14, каф. ТАВР, тел. (057) 702-14-86),

In this work the moulding method of plastics is examined and questions, related to the moulding system their features. A flow-chart for balancing of the moulding system is offered.

Проблема отримання якісних відливаних в заданій кількості може бути вирішена тільки при комплексному аналізі і управлінні технологічним процесом (ТП) і засобами його реалізації на всіх етапах виробничого процесу. В цьому випадку виникає необхідність розгляду процесу виливання, як системи і системного підходу для вирішення виникаючих проблем. Побудова загальних моделей виливних процесів по основних етапах ТП до теперішнього часу не здійснювалася [1].

Таким чином, виникла необхідність в розробці моделей ливарних технологічних систем для вирішення завдання їх раціональної побудови і аналізу функціонування.

Під моделлю виливних технологічних систем (МВТС) матимемо на увазі комплексну модель. Отже, однією з складових в МВТС, є модель виливної системи (ВС), яка повинна враховувати не тільки кількісні, але і якісні параметри системи, що дозволяють використовувати кількісні методи для раціонального проектування.

Розробка раціональної моделі збалансованої ВС вимагає детального вивчення ТП і його глибокого аналізу по всіх елементах. Будь-яка ВС складається з трьох елементів: основного, розводячого і впускного каналів літника. Конфігурацію і розміри каналів літників потрібно вибирати так, щоб температура і швидкість перебігу розплаву були достатніми для заповнення оформляючої порожнини, а тиск розплаву, передаваний з сопла через канали літників в оформляючу порожнину, був достатній для ущільнення матеріалу відливання на стадії витримки під тиском. Від їх конструкції залежить характер заповнення оформляючої порожнини, що визначає основні якісні показники виробу. Такі чинники, як розташування впускних каналів, їх число, форма і розміри перетину, їх взаєморозташування з віссю виробу і розводящими каналами, що підводять, визначають втрати тиску, рівень залишкової і орієнтаційної напруги і анізотропію властивостей виробу.

В роботі була розроблена блок-схема для збалансовування ВС (рис. 1).

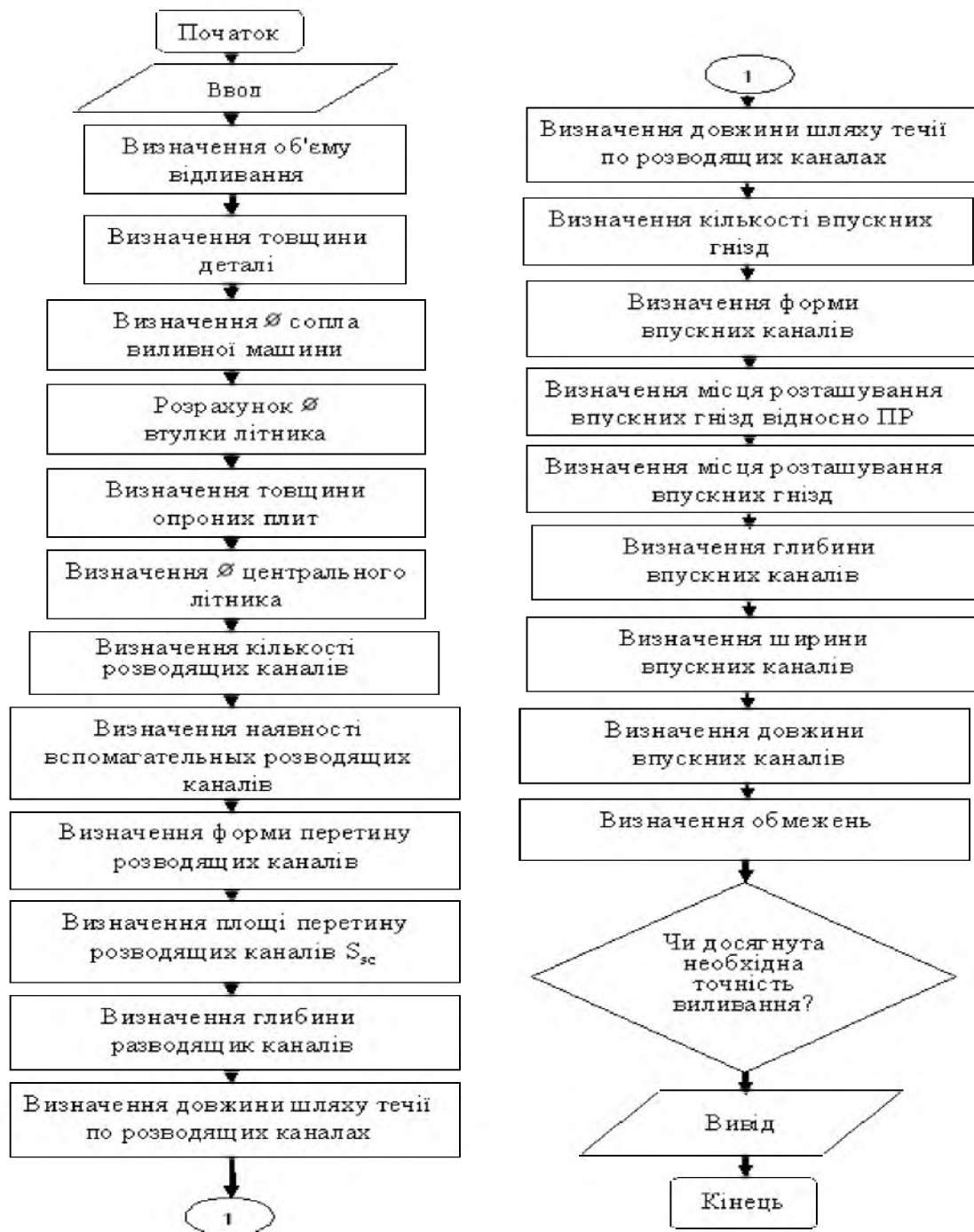


Рис. 1. Блок-схема алгоритму збалансування виливної системи

Таким чином розробка блок-схеми для збалансування виливної ВС в ПФ дозволить збільшити продуктивність процесу і зменшити собівартість виробів та може використовуватися при побудові алгоритму для автоматизованої системи управління виливанням і технологічним процесом.

Список джерел:

1. Казмер Д.О. Разработка и конструирование литевых форм. – СПб.: Профессия, 2011. – 464 с.