

АЛГОРИТМІЧНА МОДЕЛЬ ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕС-ФОРМИ ЗАСОБАМИ CAD/CAM СИСТЕМ

НТУ «Дніпровська політехніка»

Самоїленко Сергій Миколайович

Науковий керівник: к.т.н., проф. Пацера Сергій Тихонович

Метод, який має назву компресійне пресування пластмаси, передбачає заливання нагрітої пластмаси у форму для лиття [1].

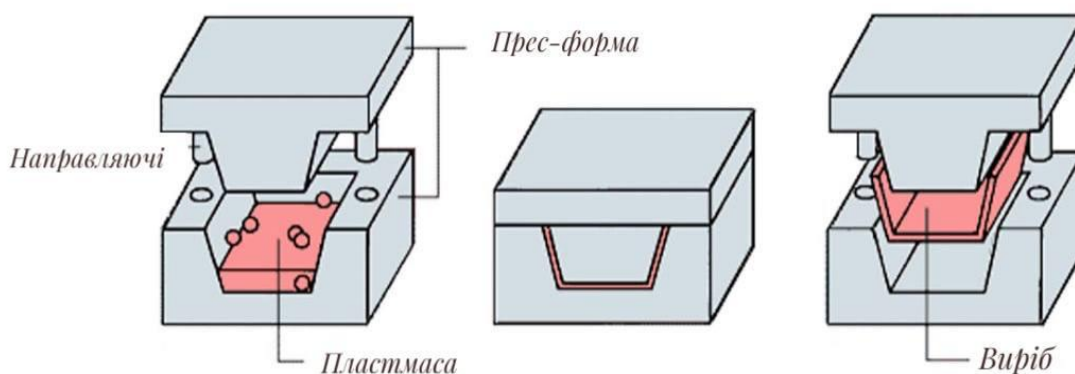


Рис. 1 Метод компресійного пресування пластмаси [1]

В процесі конструювання формуючого інструменту потрібно враховувати значну кількість значущих факторів, що суттєво впливають на критерії оптимальності конструкції пристрою з точки зору технологічності виготовлення, підвищення довговічності, зменшення частки відходів і браку [2].

Для досягнення цієї мети застосовують системи автоматизованого проектування (САПР). В роботі [3] розглянуто стан використання сучасних САПР на етапах конструкторської підготовки виробництва. До таких програмних комплексів віднесені системи: CATIA, SOLIDWORKS, AUTODESK, CREO та NX. Як правило, до вказаних CAD систем розробники додають CAM модулі, а також CAE модулі. Так, наприклад, Американська компанія Autodesk, Inc, яка декларує себе лідером в області розробки програмного забезпечення для 3D-проектуювання, дизайну, графіки та анімації, пропонує ряд рішень для розробки та промислового виготовлення виробів. А саме:

- розробка та проектування виробів (AutoCAD, AutoCAD LT, INVENTOR, MAYA, ALIAS, SKETCHBOOK);
- моделювання та аналіз (INVENTOR, INVENTOR TOLERANCE ANALYSIS, INVENTOR NASTRAN, NETFABB, MOLDFLOW тощо);
- виготовлення та промислове виробництво (INVENTOR CAM, INVENTOR NESTING, NETFABB, POWERSHAPE тощо).

Тим не менш, проєктувальники повинні дотримуватися певної послідовності розрахунків за математичними моделями, що стосуються параметрів прес-форми. Тому авторами запропоновано відповідну алгоритмічну модель.

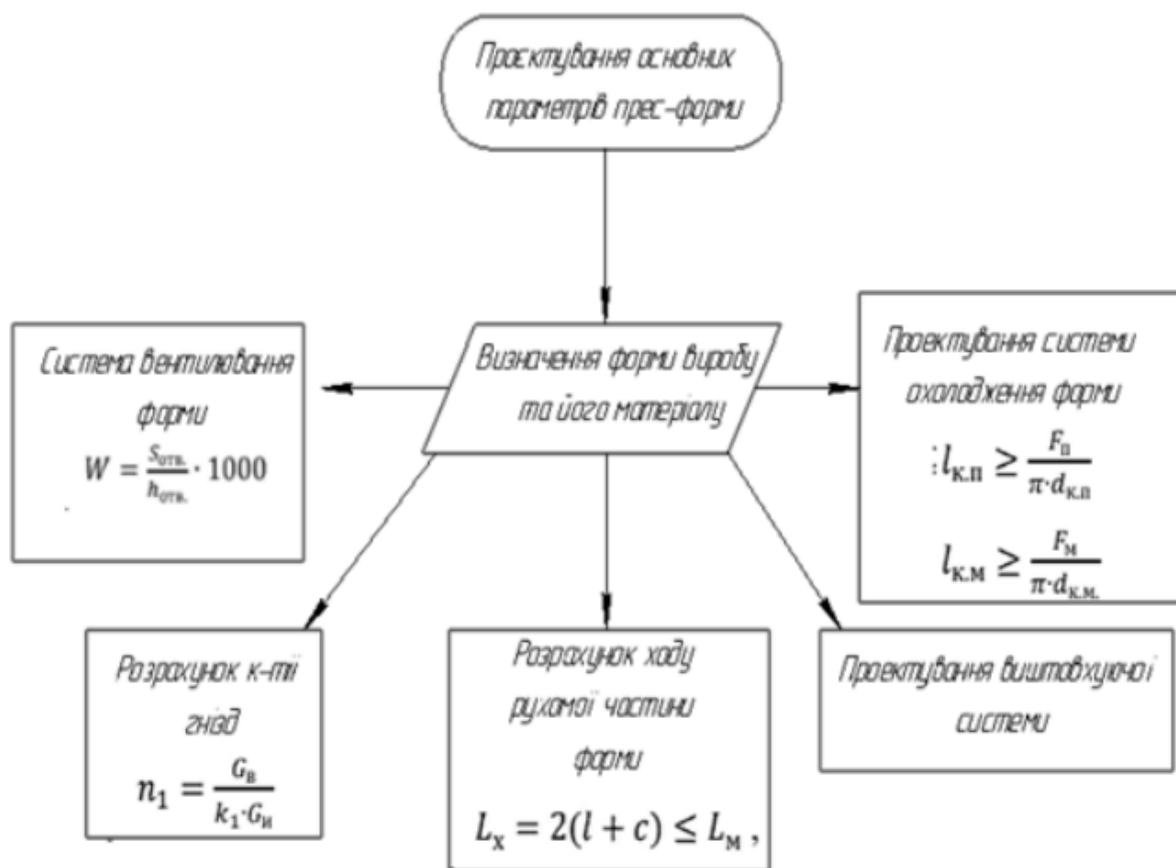


Рис. 2 Алгоритмічна модель проєкування прес-форми

Перелік посилань

1. Самойленко, С.М. & Петришин, А.І. Дипломний проєкт на здобуття ступеня бакалавра зі спеціальності 131 Прикладна механіка на тему: Розробка конструкції прес-форми термопласт-автомата для виготовлення стійок корпусів датчиків диму.(2022) Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 97 с. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/49582/1/Samoilenko_bakalavr.pdf
2. Сокольський, О.Л. & Сівецький, В.І. & Мікульонок, І.О. Проєкування формуючих пристроїв обладнання для переробки пластмас: навч. посібник. (2014) – Київ: НТТУ КПІ ім. Ігоря Сікорського. – 130 с. https://cpsm.kpi.ua/Doc/form_instr_lecture.pdf
3. Барандич, К.С. & Подолян, О.О. & Гладський, М.М. Системи автоматизованого проєкування: конспект лекцій. (2021) – Київ: НТТУ КПІ ім. Ігоря Сікорського. – 97 с. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/45614/1/SAPR_KL.pdf