

**УДК 664.61**

**А.В. Деркач**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

## **АНАЛІЗ ФОРМУВАЛЬНИХ МАШИН ТА ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЇХНЬОЇ КОНСТРУКЦІЇ**

**A. V. Derkach**

### **THE ANALYSIS OF MOLDING MACHINES AND WAYS TO IMPROVE THEIR DESIGN**

Аналіз сучасного стану устаткування для виробництва продукції на формувальних машинах свідчить про те, що його технічний рівень не можна вважати задовільним. На сьогоднішній день біля 46% виробничих фондів підлягають заміні, 25-30% підлягають модернізації і тільки 24% відповідають світовому рівню.

Випуск продукції переробки борошна у фізіологічно необхідних для людей об'ємах неможливий без розробки і реалізації перспективних технологій і устаткування, що забезпечують ресурсозберігаючу переробку і виготовлення готової продукції високої якості. Тому машини повинні впливати на оброблюваний продукт таким чином, що при цьому втрати сировини і напівфабрикатів були б мінімальними, а якість виробів висока. Це спонукає до необхідності забезпечення повної відповідності режимів обробки, конструктивних форм і параметрів робочих органів та робочих камер, структурно-механічним властивостям в'язкого середовища. Поставлена проблема визначила сучасні тенденції конструювання: оптимізацію профілю конструктивних елементів, застосування збірних конструкцій, використання зносостійких матеріалів і покриттів.

Проектування валкових машин їх кінематики і геометричних параметрів засновується на інтуїтивних догадках і досвіді винахідника, без аналізу фізичної картини процесу. Подальше вдосконалення конструкції таких машин вимагає науково обґрунтованих методів розрахунку їх параметрів.

Відставання наукових розробок від потреб практики пояснюється надзвичайно широким діапазоном властивостей технологічних середовищ борошняної продукції, різноманітним тертям на поверхні робочих органів і в самому середовищі, відмінністю їх експлуатації. Крім цього, дослідження процесів формування в'язко-пружного середовища пов'язане з певною складністю, через необхідність залучення до розв'язання проблем знань і методів з різних галузей науки: матеріалознавства, фізики твердого тіла, фізико-хімічної механіки матеріалів, триботехніки.

Враховуючи широке коло питань фундаментального і прикладного характеру, які широко розглядаються дослідниками в своїх комплексних роботах на загальне моделювання процесів дії обертових валків на середовище для пошуку оптимальних кінематичних і динамічних параметрів нагнітання і підвищення раціональних геометричних параметрів та довговічності не було виконано в повному обсязі. Тому наукові дослідження спрямовано на створення фізичного і математичного моделювання, забезпечення ефективності машини з валковими робочими органами, якості продукції за реологічними і органолептичними показниками та рівня надійності є актуальним для харчової галузі і має важливе прикладне і народногосподарське значення.