

1. ФУНКЦІОНАЛЬНО ОРІЄНТОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН ПАКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У КОНТЕКСТІ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАМКНЕНОГО ЦИКЛУ

О. М. Гавва, Л.О. Кривопляс-Володіна, С.В. Токарчук

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Базові принципи технологій замкненого циклу, забезпечують зменшення енергоємності основних функціональних модулів пакувальної машини, спрощення їх конструкції та уніфікацію систем керування за технологічним процесом. Метою виконаних досліджень є розроблення і апробація методологічної основи формування технологічних процесів проектування, на принципах функціонально-орієнтованого підходу до забезпечення заданих властивостей нової пакувальної машини (ПМ). *Результати.* Під час проведених досліджень, на етапі проектування, проаналізовано сукупність функцій, що має забезпечувати пакувальна машина. Визначено головні функції та сполучені з нею корисні, нейтральні та шкідливі функції (якщо вони чітко не задані). Виділено три рівні існування пакувальної машини в контексті життєвого циклу:

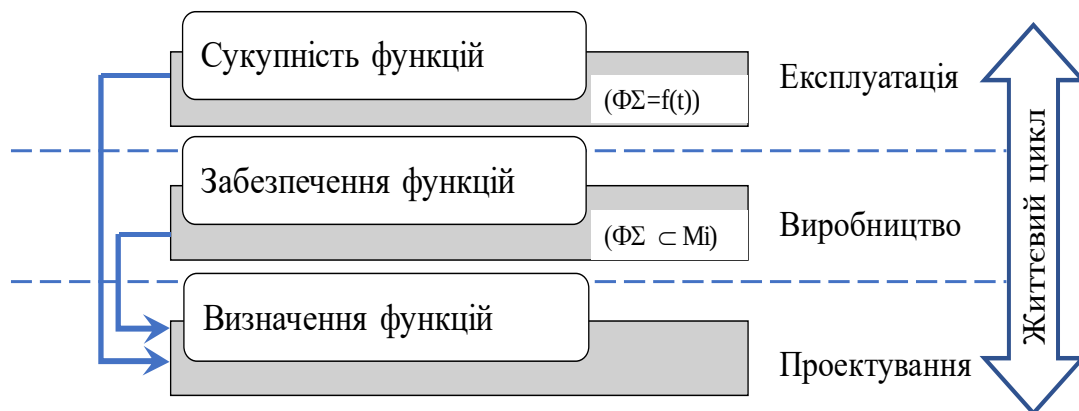


Рис.1. – Рівні існування пакувальної машини

Розроблено методи моніторингу етапу, коли відбувається попереднє відновлення матеріальних носіїв (модулів) функцій та з'єднання їх між собою. За запропонованою методикою, проведено дослідження наступних етапів квантифікації і розроблення окремого функціонального мехатронного модуля (ФММ) пакувальної

машини: визначення основних принципів функціонування майбутнього ФММ, формування теоретичного підґрунтя для синтезу; визначення технічного рішення, в рамках заданих умов технологічного процесу для ФММ, розроблення пілотного зразка і проведення експериментальних досліджень; верифікація отриманих результатів дослідження, послідовне покрокове оформлення технічної документації. Приклад схеми життєвого циклу пакувального обладнання наведено на рис.2.

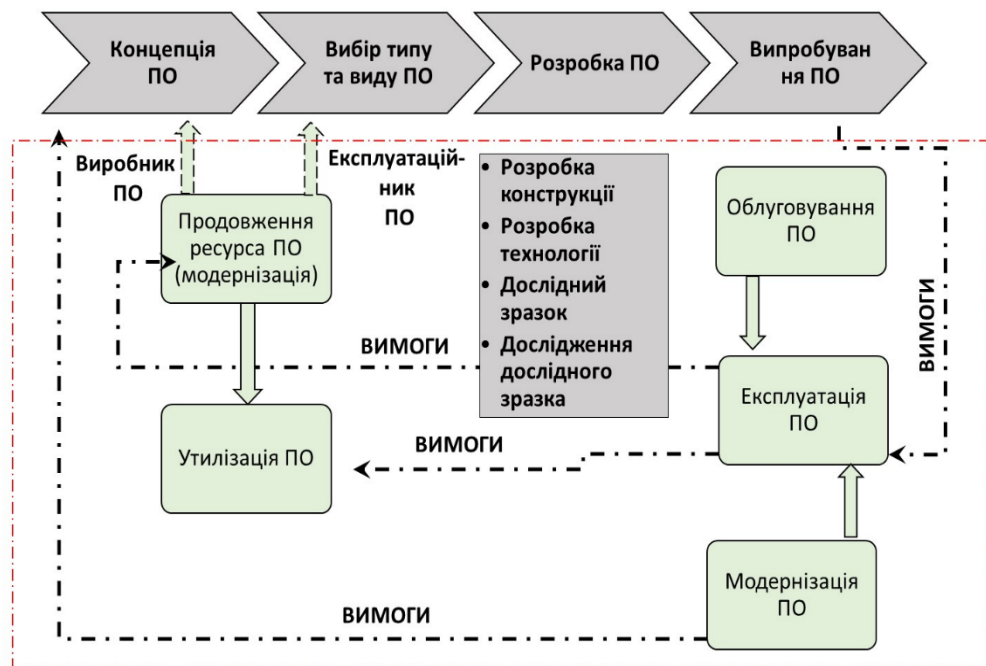


Рис. 2 – Приклад схеми функціонально-орієнтованого проектування пакувального обладнання

Висновок. Залежно від формалізації розроблено і апробовано на окремих ФММ методику функціонально-орієнтованого проектування машин пакування харчових продуктів за рівнями: 1-й рівень складності характеризують задачами для розроблення параметричного синтезу. При даному рівні структура об'єкта вже визначена; 2-й рівень складності характеризують задачами повного перебору відомих рішень — до таких відносять комбінаторні задачі; 3-й рівень складності характеризують комбінаторними задачами, які неможливо розв'язати шляхом повного перебору за заданий час при використанні існуючих програм; 4-й рівень складності характеризують задачами пошуку варіантів структур у множинах невідомої або необмеженої потужності; 5-й рівень складності характеризують задачами розв'язання яких пов'язане із елементами «Індустрії 4.0».

Список літератури

1. Gavva, O., Kryvoplias–Volodina, L. (2017). Structuralparametric synthesis of hydro–mechanical drive of hoisting and lowering mechanism of package–forming machines. Eastern–European Journal of Enterprise Technologies, 5/7 (89), 39–44. doi: 10.15587/1729–4061.2017.111552
2. Буч Г. Об`єктно-орієнтоване проектування з прикладами використання/ переклад з англ. - К.- Діалектика -Конкорд. -1992. — 519 с

УДК 664.661.2:005.591.6

2. ВИКОРИСТАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ ПРИ РОЗРОБЦІ БЕЗГЛЮТЕНОВИХ РЕЦЕПТУР

О.О. Горач, К.В. Михалик, А.О.Гусар

Херсонський державний аграрно-економічний університет,

Херсон, Україна, e-mail:olga_gorach@ukr.net

Відповідно до тенденцій зростає кількість алергічних захворювань викликана не засвоюваністю певних харчових сполук, зокрема глютену. У зв'язку з цим, особливої актуальності набуває питання виробництва продукції функціонального призначення на основі використанням вітчизняної, рослинної, щорічно відновлюваної безглютенової сировини.

Аналізуючи харчові проблеми сучасності, пов'язані з непереносимістю деяких продуктів харчування наприклад, що містять глютен, синтетичні, штучні інгредієнти та багато інших факторів можна зробити висновок, що пошук функціональних продуктів харчування є важливим та актуальним завданням сьогодення. У зв'язку з цим, забезпечення споживачів функціональними продуктами та інгредієнтами, потребує глибоких досліджень науковців та співпраці їх з виробниками харчової промисловості.

Функціональні харчові продукти – це такі що, насамперед, компенсують дефіцит біологічно активних компонентів в організмі, а також підтримують нормальну функціональну активність органів і систем, знижують ризик різноманітних