



XIV МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**"Наукові проблеми харчових технологій та промислової
біотехнології в контексті євроінтеграції"**

ПРОГРАМА ТА ТЕЗИ МАТЕРІАЛІВ

25 листопада 2025 р.

КИЇВ НУХТ 2025

16	Marchenko M., Rusakova M. The role of <i>PSEUDOMONAS-DERIVED PHENAZINES</i> in bioelectrochemical systems	48
17	Кохан А.А., Гавва О.М., Кривопляс-Володіна Л.О. Ймовірнісні підходи до формування потоку штучних харчових виробів у лініях пакування	50
18	Воронцов О. О. Методи попередньої обробки сировини та їх вплив на ефективність процесу анаеробного бродіння	52
19	Зубик П. Р., Клечак І. Р. Скринінг штамів <i>PLEUROTUS OSTREATUS</i> як продуцентів екзополігалактуронази	54
20	Малик І.Я., Гавва О.М., Марцинкевич Л.В. Морфологічно-генетичний підхід до аналізу та синтезу структури функціональних модулів пакувальних машин-автоматів	56
21	Скороцька О.І., Жолобко О.В. Антимікробний потенціал біосинтезованих наночастинок селену проти харчових патогенів	58
22	Гавва О.М., Володін С.О., Запорожець О.В., Савчук О.С. Системний аналіз і оптимізація динамічних характеристик безклапанних дозаторів напірного типу	60
23	Хабленко А.Д., Довга С.П., Даниленко С.Г., Зубик П.Р. Дослідження гідрофобності ізолятів молочнокислих бактерій	62

Секція 2.

Ресурсозберігаючі технології зернопереробних виробництв, виробництва та зберігання хлібопекарських продуктів, кондитерських і макаронних виробів та харчових концентратів, технології крохмалевмісної та цукровмісної сировини, цукрозамінників, продуктів бродіння, алкогольних та безалкогольних напоїв, екстрактів, концентратів, харчових та кормових добавок

1	Грищенко А.М., Подколзіна А.О., Слободенюк А.С. Перспективи виробництва органічних хлібобулочних виробів з додатковою рослинною сировиною	66
2	Соц С.М., Кустов І.О., Чеглатонєв В.І. Вплив режимів воднотеплової обробки проса на вихід плющеного ядра	68
3	Кузнєцов С.І., Безпальченко В.М., Семенченко О.О. Пиловлівлювач для зернопереробних виробництв	71
4	Супрун-Крестова О.Ю., Янюк Т.І., Тракало Т.О. Аналіз вмісту сажкових зерен у зерні пшениці врожаю 2024-2025 років	73
5	Строкач Є.В., Ковбаса В.М. Дослідження вмісту вільних жирних кислот в олії під час обсмажування картопляних чипсів	75
6	Соц С.М., Кустов І.О., Колесніченко С.В. Особливості голозерного ячменю як перспективної сировини для виробництва круп в Україні	77

17. ЙМОВІРНІСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ПОТОКУ ШТУЧНИХ ХАРЧОВИХ ВИРОБІВ У ЛІНІЯХ ПАКУВАННЯ

Кохан А.А., Гавва О.М., Кривопляс-Володіна Л.О.

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

Вступ. Аналіз проблеми безперебійного і надійного функціонування поточкових ліній пакування штучних харчових виробів показав, що на сьогодні відсутня методика визначення раціональних значень кінематичних параметрів руху несучих елементів як подавальних, так і магістрального конвеєрів залежно від кількості подавальних конвеєрів і ритму подачі штучних виробів для забезпечення умов їх незіткнення.

Варіанти поєднання подавальних і магістрального конвеєрів характеризуються кількістю і взаємним розташуванням вхідних потоків штучних виробів з вихідним. Дослідження роботоздатності таких систем методами аналізу продуктивності недостатні, тому що найбільш адекватні результати можна одержати при використанні ймовірнісних методів дослідження, які успішно застосовуються для вирішення подібних за класом задач.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження є поточкові транспортні системи в лініях пакування штучних виробів. Штучні вироби, за фізико-механічними характеристиками, наближені до гуковських тіл. Методами дослідження є аналітичне моделювання формування потоку штучних виробів від кількох технологічних машин.

Результати та обговорення. Робота транспортних систем ліній пакування може бути описана методами теорії масового обслуговування. В такому випадку магістральний конвеєр розглядається як обслуговуваний з характеристикою часового інтервалу руху a/v (a – довжина штучного виробу; v – швидкість несучого елемента магістрального конвеєра), а подавальні конвеєри – як джерело замовлень. Припущенням для цієї системи приймаємо стаціонарність (незалежність розподілення в часі) і спільну ймовірну незалежну роботу

подавальних конвеєрів.

Під час роботи транспортної системи штучні вироби безперервно надходять від різних технологічних машин по подавальних конвеєрах на магістральний конвеєр з рівними інтервалами часу. У цьому випадку задача зводиться до встановлення впливу різних факторів на ймовірність виникнення критичної події – зіткнення будь-яких штучних виробів на магістральному конвеєрі, що буде відмовою у роботі транспортної системи.

Якщо потік штучних виробів на магістральний конвеєр відповідає пуассонівському, то таку транспортну систему як систему масового обслуговування можна віднести до типу M/G/1. Однак в харчових виробництвах відслідковується закономірна подача штучних виробів, що може характеризуватися типом G/G/1. Виконаємо оцінювання ймовірності відмови транспортної системи, тобто ймовірності зіткнення штучних виробів на магістральний конвеєр.

Припустимо, що екстремальна ситуація може відбутися лише в трьох випадках: після пуску потокової лінії або при будь-якій зміні режиму роботи подавальних конвеєрів. Припускаємо, що відхилення часу подачі чергового штучного виробу з подавального конвеєра від нормованого часу t не більше 1...2%. У випадку, коли наступить більше відхилення, потрібно вважати новим включенням лінії.

За таких умов нехай N – число включень лінії за досліджуваний період роботи. Знайдемо оцінку ймовірності P_1 того, що при першому включенні лінії протягом початкового періоду її роботи зіткнення не відбудеться

$$P_1 \leq C_j^2 \cdot P_0, \quad (1)$$

де $C_j^2 = 0,5(j-1) \cdot j$ – кількість поєднань із j елементів по 2, тобто кількість пар в лінії; j – кількість подавальних конвеєрів; P_0 – ймовірність того, при включенні двох подавальних конвеєрів відбудеться зіткнення.

Зіткнення відбувається, якщо дві випадкові точки $[0, t]$ знаходяться одна від одної на відстані в інтервалі часу, меншому a/v . А тому

$$P_0 \leq 2 \frac{a}{v \cdot t}. \quad (2)$$

Врахувавши вирази (1) та (2) одержимо

$$P_1 \leq \frac{j(j-1)a}{v \cdot t} < 1. \quad (3)$$

У випадку, коли відбудеться N включень, то ймовірність зіткнень можна визначити

$$P \leq 1 - \left(1 - \frac{j(j-1)a}{v \cdot t}\right)^N. \quad (4)$$

Висновки. Аналіз результатів числових розрахунків дає можливість зробити висновки, що при збільшених значеннях швидкостей магістрального конвеєра можна одержати високі значення ймовірності безвідмовної роботи транспортної системи. Поряд із цим на завершальному етапі прийняття рішення потрібно виконати перевірку на статичну і динамічну стійкість штучних виробів на несучій площині магістрального конвеєра та сприйняття ними можливих ударних навантажень.

Література.

1. Системна інженерія пакувальних машин-автоматів [Текст]: моногр. / О.М. Гавва, Л.О. Кривопляс-Володіна, С.В. Токарчук, Л.В. Марцинкевич, О.О. Гавва – К.: Видавництво «Сталь», 2023. 466 с.
2. L. Kleinrock. Queueing Systems Volume 1: Theory. A Wiley-Interscience Publication, 1976. 417 p.

УДК 662.767.2

18. МЕТОДИ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ СИРОВИНИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСУ АНАЕРОБНОГО БРОДІННЯ

О. О. Воронцов

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Процес анаеробного бродіння значною мірою залежить від складу та властивостей сировини. Інновації у підготовці сировини сприяють виробництву максимальної кількості біометану з оптимальним економічним й екологічним ефектом [1].