

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ

Одеса 2022

РОЗДІЛ 2

**ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ.
ПРОЦЕСИ ТА АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

2. [https://www.google.com/search?q=%D0%A1%D0%B8%D1%8F\)&gs_lcp=CgNpbMQJ1CYvAVBGgAcAOIAagPkgEJMC43LjUuMC4xmAE1pbWfAAQE&scient=img&ei=dDx6YtWGLaSW9u8PgJ6gkAw&client=ms-google-coop](https://www.google.com/search?q=%D0%A1%D0%B8%D1%8F)&gs_lcp=CgNpbMQJ1CYvAVBGgAcAOIAagPkgEJMC43LjUuMC4xmAE1pbWfAAQE&scient=img&ei=dDx6YtWGLaSW9u8PgJ6gkAw&client=ms-google-coop)

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДГОТОВКОЮ СИРОВИНИ ДЛЯ ХЛІБОПЕКАРНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ТОВ «ОДЕСЬКИЙ ХЛІБОЗАВОД № 4»

Горшков Іван Сергійович

Одеський національний технологічний університет, Одеса

В рамках випускної роботи бакалавра: «Автоматизація процесу управління підготовкою сировини для хлібопекарного виробництва на ТОВ «Одеський хлібозавод № 4» були побудовані організаційна структура підприємства, процесна модель бізнес-процесу, концептуальна схема системи управління, було проведено імітаційне моделювання ходу виконання бізнес-процесу без розробленого веб-додатка, який повинен автоматизувати даний бізнес-процес та моделювання з використанням веб-додатка; розробив інтерфейси та функціональні модулі для окремих учасників бізнес-процесу; частково провели інтелектуальний аналіз даних, які накопичуються у нас в БД під час виконання бізнес-процесу. Проаналізувавши виконану роботу, ми дійшли до висновку, що автоматизація процесів допомагає зекономити гроші та час на виконання і тому необхідно удосконалювати свої автоматизовані системи управління підготовкою сировини для хлібопекарного виробництва для підвищення їх ефективності. Тому тема моєї майбутньої випускної роботи магістра: Підвищення ефективності автоматизованого управління підготовкою сировини для хлібопекарного виробництва на ТОВ «Одеський хлібозавод №4». Для кращого розуміння та представлення структури автоматизованої системи (її першої верстки) управління бізнес-процесу підготовкою сировини для хлібопекарного виробництва на ТОВ «Одеський хлібозавод № 4».

У дипломі бакалавра було розроблено схему закупівлі сировини на склад (рис. 1). У ній аналітик отримував інформацію про нормативи запасів (це постійний мінімум запасів на складі, який повинен бути для роботи хлібозаводу) і запланований обсяг випуску продукції, далі він переводив всі ці позиції в необхідну сировину і складав план, який далі відправлявся менеджеру з закупівлі, менеджеру надходить інформація про ринок: місце розташування постачальника, вартість поставки та відгуки постачальника для подальшого аналізу та вибору підходящих постачальників, потім сировина надходила на склад і після скелі інформація по зворотному зв'язку надходила знову до аналітика що б він мав інформацію про те, скільки сировини має склад і що б не було нестачі сировини і вона не застоювалася надто довго.

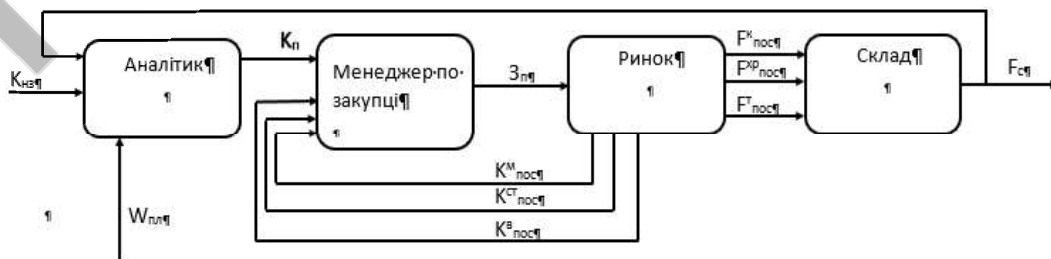


Рис. 1 – Схема закупівлі сировини на склад

Де, $K_{нз}$ – нормативи запасів (необхідний мінімум сировини на складі); $Z_{п}$ – оптимізаційний пошук постачальників компонентів сировини (за критеріями: максимально дешевого за поставку до потрібного терміну, не нижче за задану якість); $F^{к}_{пос}$ – інформація про кількість сировини, що надходить; $F^{хр}_{пос}$ – інформація про те, як зберігати сировину; $F^{т}_{пос}$ – інформація про тип сировини; $F_{с}$ – інформація про сировину на складі (кількість, тип); $K_{п}$ – план закупівель; $K^{м}_{пос}$ – розташування постачальника; $K^{ст}_{пос}$ – вартість постачання; $K^{в}_{пос}$ – відгуки про постачальника; $W_{пл}$ – запланований обсяг випуску продукції.

У дипломі магістра було вирішено удосконалити цей процес, додавши виробничу лабораторію для аналізу сировини (рис. 2) та додавання в нього потрібних елементів для підняття його якісних показників, а також формування інформації про якісні показники сировини, яка відправляється менеджеру по закупівлі для того, щоб він розумів, чи варто далі працювати з даним постачальником, і для того, щоб знати, наприклад, яке борошно підходить для хлібопекарських виробів, хлібобулочних виробів, кондитерських виробів. Далі був доданий цех, де проводиться власне заміс тесту в тістомісильних агрегатах, і інформація про якість тіста знову відправляється в виробничу лабораторію для подальшого аналізу та корегування рецептури.

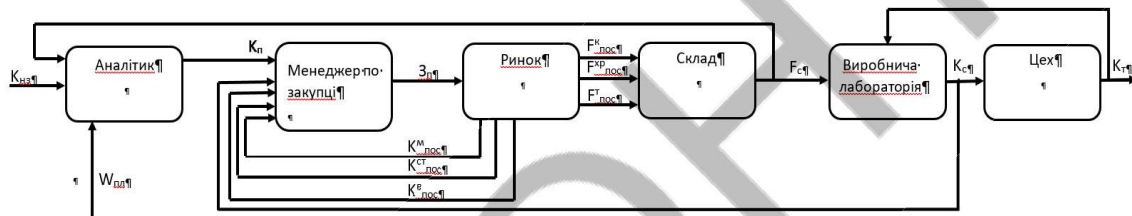


Рис. 2 – Виробничо-лабораторія для аналізу сировини

Де, $K_{нз}$ – нормативи запасів (необхідний мінімум сировини на складі); $Z_{п}$ – оптимізаційний пошук постачальників компонентів сировини (за критеріями: максимально дешевого за поставку до потрібного терміну, не нижче за задану якість); $F^{к}_{пос}$ – інформація про кількість сировини, що надходить; $F^{хр}_{пос}$ – інформація про те, як зберігати сировину; $F^{т}_{пос}$ – інформація про тип сировини; $F_{с}$ – інформація про сировину на складі (кількість, тип); $K_{п}$ – план закупівель; $K^{м}_{пос}$ – розташування постачальника; $K^{ст}_{пос}$ – вартість постачання; $K^{в}_{пос}$ – відгуки про постачальника; $W_{пл}$ – запланований обсяг випуску продукції; $K_{с}$ – показники якості сировини; $K_{т}$ – показники якості тіста.

РОЗРОБКА ЦИКЛУ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ»

Коцур Ігор Олександрович

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Темою магістерського диплому є «Розробка циклу лабораторних робіт з дисципліни «Програмування робототехнічних систем» та їх методичного забезпечення» на базі лабораторної установки (рис.1).

РОЗРОБКА РЕЦЕПТІВ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ЛОСОСЕВИХ РИБ	
Чебан Х.В.	34
ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ ВИТРИМКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЛОДОВИХ ДИСТИЛЯТІВ	
Феєр В.І.	35
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР ФРУКТОВОГО ПИВА В КРАФТОВОМУ ПИВОВАРИННІ	
Шаталов А.О.	36
СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ КОРМІВ ДЛЯ ДОМАШНІХ ТВАРИН В УКРАЇНІ	
Пащенко Т.М., Герасимович О.О.	37

РОЗДІЛ 2 – ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ. ПРОЦЕСИ ТА АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ПРОЕКТ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ СУШИЛКИ	
Арістов М.А.	41
ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ МАШИН ДЛЯ ОТРИМАННЯ КРУПКИ І ДУНСТІВ	
Нізовцев О.О.	43
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДГОТОВКОЮ СИРОВИНИ ДЛЯ ХЛІБОПЕКАРНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ТОВ «ОДЕСЬКИЙ ХЛІБОЗАВОД № 4»	
Горшков І.С.	45
РОЗРОБКА ЦИКЛУ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ»	
Коцур І.О.	46
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ ЗБУТУ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВИРОБІВ НА ВК ТОВ «ОСЬМІНОГ»	
Марочко О.М.	49
РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ МОНТАЖНИХ ЩОГЛ	
Тодоров П.В.	51
ВІЗУАЛІЗАЦІЯ РУХІВ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ПЛАТФОРМИ ГЕКСАПОДА	
Римар В.В., Чумаченко Д.І.	53
МЕТОД ДЕКОМПОЗИЦІЇ ПІДСИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ МЕХАНІЗМІВ ПАРАЛЕЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ТИПУ ГЕКСАПОД	
Сидоров В.А.	55

РОЗДІЛ 3 – СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ПИТНОЇ ВОДИ ТА ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСА, МОЛОКА Й МОРЕПРОДУКТІВ

М'ЯКИЙ СИР «КАМАМБЕР» ІЗ МОЛОКА КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ	
Ткаченко Н., Анічін В.	59
ПЕРЕРОБКА МОЛОКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ У БІФІДО-ПРОДУКТИ ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	
Ткаченко Н.	62
ВПЛИВ МОЛОКА-СИРОВИНИ ВРХ НА ФОРМУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ М'ЯКОГО СИРУ «МОЦАРЕЛЛА»	
Скрипніченко Д.	64
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА У МОРОЗИВО ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ	
Сідлецька Г.	66
	158

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів та студентів**

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова
Технічні редактори А.В. Коваль, Т.Л. Дьяченко

Ум. друк. арк. 19,1