

На правах рукопису

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім. П.М. Платонова
Факультет Комп'ютерної інженерії, програмування та
кіберзахисту

**XIX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

Матеріали конференції. Частина 1



Одеса
22 квітня 2019 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій /
Матеріали ХІХ Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених,
аспірантів та студентів. Одеса, 22 квітня 2019 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2019
р. - 84 с.

Збірник включає матеріали доповідей її учасників, які об'єднані по секціях
кафедр: комп'ютерної інженерії (КІ), інформаційних технологій та кібербезпеки
(ІТтаКБ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Організаційний комітет

Голова – д.т.н., проф., **Сторов Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету
Інформатики УІтаПЗ, м. Лодзь, Польща,

Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський
політехнічний інститут».

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,
Князєва Н.О. – д.т.н., проф. кафедри КІ ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський
політехнічний інститут»,

Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська
політехніка”,

Жуков І. А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

існують інституційний репозитарій, що містить наукові статті, анотації та дисертації, навчальні матеріали, книги або розділи книг, студентські роботи, матеріали конференцій, тощо.

Ключова проблема видавничої галузі полягає у відсутності лаконічного веб-ресурсу, головною ідеєю якого полягає у впорядкуванні, нормалізації та спрощенні пошуку наукового контенту.

Програмне забезпечення розроблене в рамках проекту становить тематичний інтернет ресурс з напіввідкритим доступом. Архітектура ПЗ складається з клієнтської та серверної частини. Клієнтська частина інтернет ресурсу реалізує інтерфейс, формує запити до серверної частини та оброблює відповідь з серверу.

Сучасні СУБД надають потужний інструментарій для реалізації, підтримки та ведення баз даних. Опираючись на основні принципи вибору системи, розроблено порівняльну характеристику таких СУБД, як Oracle, Microsoft SQL Server та PostgreSQL.

Інтегроване середовище розробки — комплексне програмне рішення для розробки програмного забезпечення. Зазвичай, складається з редактора початкового коду, інструментів для автоматизації складання та відлагодження програм. Більшість сучасних середовищ розробки мають можливість автодоповнення коду. Інтегровані середовища розробки створені для покращення продуктивності, надає інструменти розробки для розробки та необхідний набір функцій для модифікації, компілювання, розгортання та налагодження ПЗ. Одним із завдань IDE є зменшення часу, необхідного на конфігурацію різноманітних інструментів розробки, натомість пропонуючи той самий набір, як єдине ціле.

Для розробки програмного забезпечення у рамках проекту було розглянуто такий перелік IDE PHPStorm, WebStorm та Visual Studio Code.

ПРО ОДНУ МОДЕЛЬ КОМП'ЮТЕРНОГО РОЗРАХУНКУ МІНІМАЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН В ВИКИДАХ ХАРЧОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Романова О.В., студентка групи ЕК435,
Соколова О.П., ст.викладач кафедри ВіПМ ОНАХТ**

Моделювання в еколого-економічному моніторингу грає важливу роль як для аналізу стану систем, так і для оцінки процесів що відбуваються в них. Це інструмент для розробки прогнозів і різноманітних сценаріїв відгуку системи на природні явища і управлінські рішення.

Важливою перевагою використання моделей є можливість представити за їх допомогою просторові і тимчасові характеристики системи, що найчастіше неможливо зробити на основі крапкових спостережень.

На харчових підприємствах багато технологічних процесів супроводжуються утворенням і виділенням пилу в навколишнє середовище (наприклад, хлібозаводи, цукрові заводи, чайні фабрики і ін.). А також викидами в великій кількості водяного пару (наприклад, консервні заводи, м'ясокомбінати, молокозаводи і ін.). Ці шкідливі явища можуть бути в значній мірі відвернені або ослаблені завдяки дії систем вентиляції і пиловловлення. Однак, вміст пилу досить великий і в вентиляційних викидах харчових підприємств, що подаються на очищення. Також слід зазначити, що харчові продукти і сировина мають здатність акумулювати з навколишнього середовища все екологічно шкідливі речовини і концентрувати їх у великих кількостях. Екологічні наслідки надходження шкідливих викидів в атмосферу полягають в можливості виникнення ряду захворювань населення, в тому числі алергічних [1].

Будь-яка технологічна система може бути представлена певною математичною моделлю з використанням широкого спектру чисельних методів, яка в спрощеному вигляді буде відображати найбільш істотні властивості реальної системи. Сучасні інформаційні технології дозволяють оперативно і оптимальним чином отримувати рішення з управління технологічним процесом.

В умовах ринку в даний час харчовому підприємству для отримання прибутку необхідно враховувати зміну продуктивності обладнання, можливості поставок сировини різної якості, необхідність реалізації продукції в стислі терміни, а також вплив виробництва на навколишню екологічну систему. Багато об'єктів харчових технологій спроектовані з урахуванням отримання продукції різної якості, що призводить до використання різних режимів експлуатації технологічного обладнання, зміни витрат матеріальних і енергетичних потоків, до зміни роботи всього підприємства для зменшення шкідливих викидів [2, 3].

Для вирішення завдання зменшення шкідливих викидів на харчових виробництвах пропонується декілька спрощена математична модель, що відноситься до класу моделей лінійного програмування. Спрощення моделі, однак, не впливає на вивчення тенденцій поведінки виробництв при зміні економічної або екологічної обстановки. У запропонованій математичній постановці враховується заздалегідь відома рецептура виробництва певних харчових продуктів, відомі запаси сировини, що використовується у виробництві (або динаміка її надходження), а також враховуються обмеження, викликані вже укладеними договорами на поставку продукції або обмеженнями технологічного та економічного порядку (мінімальні і максимальні значення з випуску продукції). Вважаються також відомими значення шкідливих викидів при виробництві і-го продукту. Критерієм оптимальності отриманого рішення є мінімізація сумарних шкідливих викидів підприємства (при найбільшому використанні наявного сировини).

В даний час для чисельного вирішення подібних постановок використовуються різні спеціалізовані пакети прикладних програм. Однак складність їх перенастроювання при зміні вхідних умов змушує звернутися до більш простих рішень - наприклад, використання електронних таблиць Excel поширеного пакету Microsoft Office.

В Excel існує режим «Пошук рішення», в який включені численні підпрограми, що реалізують різні оптимізаційні методи. Однією з переваг застосування Excel є автоматичне визначення виду сформульованої в таблиці моделі і виклик для її вирішення відповідного методу.

Для перевірки моделі були використані дані роботи консервного заводу з виробництва різного виду продукції з овочів. На рис.1 представлений фрагмент рішення оптимізаційної задачі.

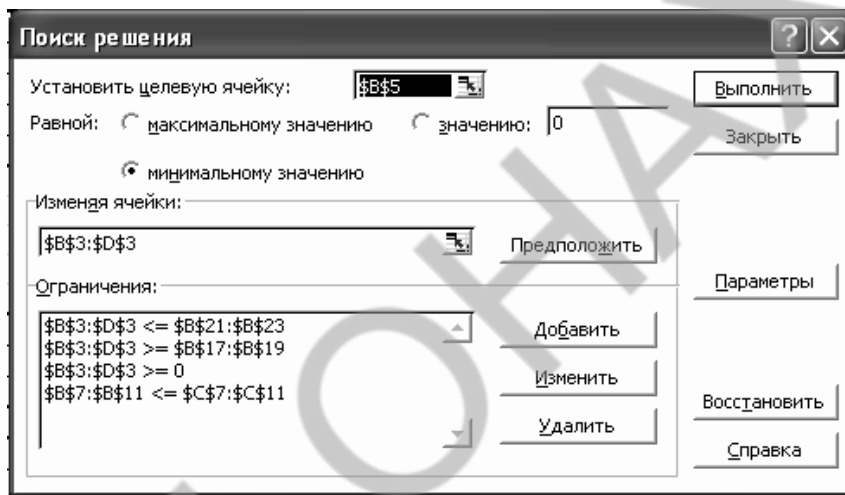


Рис.1 - Рішення завдання зменшення шкідливих викидів за допомогою Excel

Аналіз результатів контрольного прикладу для моделювання роботи консервного підприємства показав, що шкідливі викиди при плануванні роботи виробництва за запропонованою моделлю зменшуються на 30% в порівнянні з планом виробництва, отриманим за критерієм максимуму прибутку.

Список використаних джерел

1. Чим небезпечні харчові підприємства технології [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <http://economica.com.ua/reform/article/77708151.html>
2. Влияние предприятий пищевой промышленности на окружающую среду [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу https://spravochnick.ru/ekologiya/ekologicheskie_problemy_razlichnyh_otrasley_promyshlennosti/vliyanie_predpriyatij_pischevoy_promyshlennosti_na_okruzhayushchuyu_sredu/.
3. Экологические проблемы пищевой технологии [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <http://chitalky.ru/?p=5712>.