

Ministry of Education and Science of Ukraine

**National University
of Food Technologies**

83
**International scientific
conference of young scientist
and students**

**"Youth scientific
achievements to the 21st
century nutrition
problem solution"**

April 5-6, 2017

Part 2

Kyiv, NUFT 2017

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

**83 Міжнародна
наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті”**

5–6 квітня 2017 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2017

83 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 5-6, 2017. Book of abstract. Part 2. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 83 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

Scientific Council of the National University of Food Technologies recommends the journal for printing. Minutes № 11, 30.03.2017

© NUFT, 2017

Матеріали 83 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті”, 5–6 квітня 2017 р. – К.: НУХТ, 2017 р. – Ч.2. – 468 с.

Видання містить матеріали 83 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

Рекомендовано вченою радою Національного університету харчових технологій. Протокол № 11 від «30» березня 2016 р.

© НУХТ, 2017

8. Інтелектуальні алгоритми для управління технологічними процесами заморожування овочів

Максим Місюра

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Показана актуальність роботи з точки зору важливості впровадження нових алгоритмів управління, які реалізують накопичений досвід операторів-технологів при управлінні технологічними процесами заморожування овочів.

Матеріали і методи. Для вирішення проблем управління процесом заморожування овочів, а саме, позбутися жорстких алгоритмів управління, які не дають можливості досягти максимальної якості заморожених продуктів, використаємо нейронечіткі алгоритми для гнучкості системи управління які дадуть врахувати більшість якісних показників сировини під час всього виробництва і зберегти максимальну кількість поживних речовин та вітамінів в готовій замороженій продукції.

Результати. Інтегрована нейро-нечітка модель є інтерпретованою і здатна до контрольованого навчання. У ANFIS процес навчання сконцентрований тільки на настроюванні значень параметрів у межах установлених структур. Для багатомірних задач буде складним визначити оптимальні структури «передумова-наслідок», кількість правил і т. д. Користувач повинний визначити деталі архітектури: тип і кількість функцій приналежності для вхідної і вихідної змінних, тип нечітких операторів і т. д.

Серед інтегрованих нейро-нечітких моделей ANFIS має найбільшу точність. Це пояснюється тим, що в ANFIS реалізовані правила Такагі-Сугено. Системи виведення типу Такагі-Сугено є більш точними, але вимагають більше обчислювальних витрат.

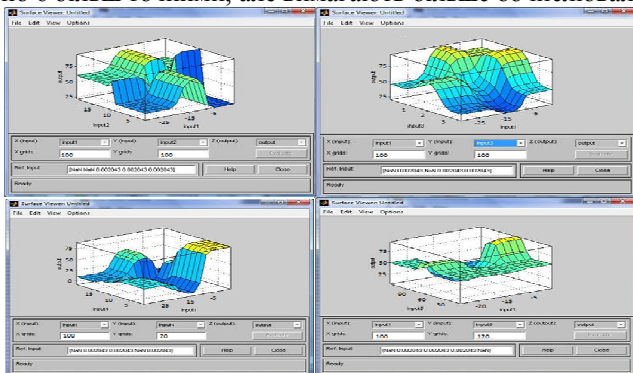


Рис. Результати моделювання нейро-нечіткої системи.

Висновки. В даній роботі запропоновано нове рішення задачі підвищення техніко-економічних показників функціонування заморожування овочів шляхом створення автоматизованої системи управління на основі інтелектуальних алгоритмів з урахуванням основних властивостей як складного об'єкта управління.

Література

Дриженко, А.В. Використання нейронечітких алгоритмів для управління процесами заморожування овочів / А.В. Дриженко, М.Д. Місюра // Сучасні методи, інформаційне, програмне та технічне забезпечення систем управління організаційно-технічними та технологічними комплексами : Матеріали III Міжнародної Науково-Технічної Internet-Конференції, 23 листопада 2016. – К. : НУХТ, 2016 С.115.

Наукове видання

**82 Міжнародна наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем харчування
людства у ХХІ столітті”**

Частина 2

5 – 6 квітня 2017 р.

Відповідальна за випуск Н.В. Акутіна

Підп. до друку 30.03.17 р. Обл.-вид. арк. 62.03.
Наклад 40 пр. Вид. № 04н/17 Зам. № 05-17
НУХТ. 01601 Київ-33, вул. Володимирська, 68
Свідоцтво про реєстрацію серія ДК № 1786 від 18.05.04 р.