

Ministry of Education and Science of Ukraine

**National University
of Food Technologies**

82

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

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

April 10-13, 2016

Part 2

Kyiv, NUFT 2016

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

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

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

13–14 квітня 2016 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2016

82 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 13-14, 2016. Book of abstract. Part 2. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 82 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, 25.12.2016

© NUFT, 2016

Матеріали 82 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті”, 13–14 квітня 2016 р. – К.: НУХТ, 2016 р. – Ч.2. – 506 с.

Видання містить матеріали 82 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 «25» березня 2016 р.

© НУХТ, 2016

Scientific Committee

Chairman:

Anatolii Ukrainets, prof., Ukraine

Tetiana Mostenska, prof., Ukraine

Volodymyr Zaviyalov, prof., Ukraine

Aleksandr Mamtsev, prof., Russia

Andrzej Kowalski, prof., Poland

Anatolii Ladaniuk, prof., Ukraine

Anatolii Sayhanov, prof., Belarus

Anatolii Zaiinchkovskiy, prof., Ukraine

Anna Gryshchenko, ass. prof., Ukraine

Cristina Popovici, ass. prof., Moldova

Virginia Ureniene, d-r, prof., Lithuania

Dumitru Mnerie, prof., Romania

Denis Yashin, ass. prof, Russia

Eugen Shtefan, prof., Ukraine

Galyna Cherednichenko, ass. prof.,
Ukraine

Galyna Polischuk, prof., Ukraine

Galyna Simahina, prof., Ukraine

Huub Lelieveld, Netherlands

Henk Donners, Netherlands

Ingrid Bauman, prof., Croatia

Igor Elperin, prof., Ukraine

Igor Kirik, ass. prof., Belarus

Ingrida Hriesiene, Lithuania

Karel Mager, Germany

Zhanna Koshak, d-r., as. prof.,
Belarus

Mark Shamtsyan, ass. prof., Russia

Mykhailo Arych, Ukraine

Iryna Fedulova, d-r., prof., Ukraine

Nadiia Levytska, prof., Ukraine

Nusrat Kurbanov, prof, Azerbaijan

Oleksandr Seriogin, prof., Ukraine

Oleksii Gubenia, ass. prof., Ukraine

Olena Sologub, prof., Ukraine

Oleksandr Gavva, prof., Ukraine

Olga Petukhova, prof., Ukraine

Pascal Dupeux, prof., France

Petro Shyian, prof., Ukraine

Sergii Vasylenko, prof., Ukraine

Stanka Damianova, prof., Bulgaria

Stefan Stefanov, prof., Bulgaria

Tamar Turmanidze, Georgia

Tetiana Pyrog, prof., Ukraine

Tomasz Bernat, prof, Poland

Tsvetan Yanakiev, Bulgaria

Valerii Myronchuk, prof., Ukraine

Vlad Vinatu, Romania

Vladimir Pozdniakov, ass. prof.,
Belarus

Viktor Dotsenko, prof., Ukraine

Volodymyr Kovbasa, prof., Ukraine

Yelyzaveta Kostenko, prof., Ukraine

Науковий комітет

Голова:

Анатолій Українець, д.т.н., проф.,
Україна

Заступники голови:

Тетяна Мостенська, д.е.н., проф.,
Україна

Володимир Зав'ялов, д.т.н., проф.,
Україна

Александр Мамцев, д.б.н., проф.,
Росія

Анатолій Ладанюк, д.т.н., проф.,
Україна

Анатолій Сайганов, д.е.н., проф.,
Беларусь

Анатолій Заїнчковський, д.е.н.,
проф., Україна

Анна Грищенко, к.т.н., доц., Україна

Анджей Ковальські, д-р, проф.,
Польща

Валерій Мирончук, д.т.н., проф.,
Україна

Віргінія Юренієне, д-р, проф., Литва

Владімір Поздняков, к.т.н., доц.,
Беларусь

Віктор Доценко, д.т.н., проф.,
Україна

Володимир Ковбаса, д.т.н., проф.,
Україна

Галина Поліщук, д.т.н., доцент,
Україна

Галина Сімахіна, д.т.н., проф.,
Україна

Галина Чередніченко, к.пед.н., доц.,
Україна

Думітру Мнеріє, д-р, проф., Румунія

Денис Яшин, к.т.н., доц., Росія

Євген Штефан, д.т.н., проф., Україна

Єлизавета Костенко, д.хім.н., проф.,
Україна

Ігор Ельперін, к.т.н., проф., Україна

Жанна Кошак, к.т.н., доц., Беларусь

Ігор Кірік, к.т.н., доц., Беларусь

Ірина Федулова, д.е.н., проф.,
Україна

Інгрід Бауман, д-р, проф., Хорватія

Інгріда Грієсієне, Литва

Карел Магер, Німеччина

Крістіна Попович, к.т.н., доц.,
Молдова

Марк Шамцян, к.б.н., доц., Росія

Михайло Арич, к.е.н., Україна

Надія Левицька, д.і.н., проф., Україна

Нусрат Курбанов, к.т.н., доц.,
Азербайджан

Олександр Серьогін, д.т.н., проф.,
Україна

Олександр Гавва, д.т.н., проф.,
Україна

Олексій Губеня, к.т.н., доц., Україна

Олена Сологуб, д.е.н., проф., Україна

Ольга Петухова, д.е.н., проф.,
Україна

Паскаль Дупьо, д-р, проф., Франція

Петро Шиян, д.т.н., проф., Україна

Світлана Гуткевич, д.е.н., проф.,
Україна

Сергій Василенко, д.т.н., проф.,
Україна

Станка Дамянова, д-р, доц., Болгарія

Стефан Стефанов, д-р, проф.,
Болгарія

Тамар Турманідзе, Грузія

Тетяна Пирог, д.б.н., проф., Україна

Томаш Бернат, д-р, проф., Польща

Хенк Доннерс, Нідерланди

Хуб Лелівелд, Нідерланди

Цвєтан Янакієв, Болгарія

16. Побудова бази знань експертної системи якості хлібопекарського виробництва: онтологічний підхід

Дмитро Паньков, Василь Кишенько
Національний університет харчових технологій

Вступ. Для забезпечення оптимального управління технологічним комплексом хлібопекарського виробництва необхідно використовувати систему підтримки та прийняття рішень на основі експертної системи оцінки якості сировини, напівфабрикатів та готової продукції. Одним із сучасних підходів вдосконалення експертних систем є використання онтологій. Побудова бази знань експертних систем із використанням онтології при наявності стандартизованого словника концептів предметної області спрощує спілкування між експертом і інженером знань при проектуванні бази знань, а також підвищує ефективність прийняття рішень при експлуатації експертної системи.

Матеріали і методи. Онтологія – формально явний опис поняття в предметній області (класів), атрибутів поняття (слотів) і обмежень, накладених на слоти (фацетів). Визначення онтології на базі концептуалізації передбачає виділення її трьох взаємопов'язаних компонентів: таксономії термінів, описів сенсу термінів, а також правил їх використання і обробки у вигляді онтологічної моделі як знакової системи $M = (O, A, R)$, де $O = \{o_1, o_2, \dots\}$ - множина онтологій; A – множина аксіом $\{a_1, a_2, \dots\}$; R - функція, яка ставить у відповідність кожному елементу множини O деяку підмножину елементів з множини A [1]. Система для підтримки онтологічної моделі повинна вирішувати завдання, що виникають на кожному з етапів життєвого циклу. У їх число входить виявлення понять і відношень предметної області, управління змінами і версіями онтологій, пошук елементів онтології, перевірка онтологій

Результати Створена онтологія складається з головного класу Хліб, який включає наступні етапи, що представлені у вигляді класів:

–Підготовка сировини до виробництва (включає в себе підкласи борошно, сіль, дріжджі, вода);

–Технологічний процес приготування хліба (включає в себе підкласи приготування опари, приготування тіста, вистоювання, випікання). Для стадії «випікання» було створено підклас «вихідні показники випікання» і який включає в себе підклас «фізико-хімічні показники». Для фізико-хімічних показників було створено наступні слоти і на ці слоти накладаються свої обмеження (допустимі діапазони технологічних змінних) в залежності від технологічного процесу: вологість готового хліба; маса готового виробу; пористість хліба; температура центра м'якуша; титрована кислотність хліба.

Висновки. Проведена структуризація і формалізація знань області «Технологічний процес хлібопекарського виробництва» на основі онтологічного підходу. На основі створеної онтології розробляються продукційні правила, на мові програмування експертних систем CLIPS, які будуть складати базу знань предметної області технологічного процесу для системи підтримки та прийняття рішень експертної системи.

Література.

1. Гладун А. Онтологии в корпоративных системах/ А. Гладун, Ю.Рогоушина // Корпоративные системы. – 2006. – № 1. – С. 41-47.

Наукове видання

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

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

Частина 2

13 – 14 квітня 2016 р.

Відповідальна за випуск **Н.В. Акутіна**

Підп. до друку 25.03.16 р. Обл.-вид. арк. 62.03.
Наклад 40 пр. Вид. № 01н/16 Зам. № 05-16
НУХТ. 01601 Київ-33, вул. Володимирська, 68
Свідоцтво про реєстрацію серія ДК № 1786 від 18.05.04 р.