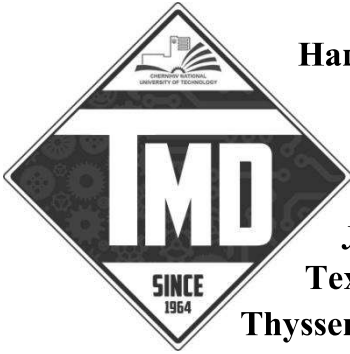


Міністерство освіти і науки України  
Чернігівський національний технологічний університет (Україна)  
Національний технічний університет України «КПІ ім. І. Сікорського» (Україна)  
Oerlikon Barmag GmbH (Німеччина)  
Національний авіаційний університет (Україна)  
ТОВ «БАХ-Інжиніринг» (Україна)  
Інженерна академія України  
Академія наук вищої освіти України  
Лодзький технічний університет (Польща)  
Технічний університет в Кошице (Словаччина)  
Thyssenkrupp Materials International GmbH (Німеччина)  
Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)  
Батумський державний університет ім. Ш. Руставелі (Грузія)  
Українське товариство механіки ґрунтів, геотехніки і фундаментобудування  
Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння  
та військової техніки (Україна)



Матеріали ІХ міжнародної  
науково-практичної конференції

# «КОМПЛЕКСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ»

Том 2

14 - 16 травня 2019 р.  
м. Чернігів

УДК 621; 624; 674; 684; 621.22; 621.51-54; 661; 664; 620.268; 621.791; 004  
К63

*Рекомендовано до друку вченою радою Чернігівського національного технологічного університету (протокол № 4 від 22.04.2019)*

Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2019) : матеріали тез доповідей ІХ Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 14–16 травня 2019 р.) : у 2-х т. / Чернігівський національний технологічний університет [та ін.]; відп. за вип.: Єрошенко Андрій Михайлович [та ін.]. – Чернігів : ЧНТУ, 2019. – Т. 2. – 280 с.

ISBN 978-617-7571-54-3

Видання індексується у наукометричній базі даних РІНЦ (Ліцензійний договір № 611-03/2016К від 17.03.2016р.

**ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

к.т.н., доц. Єрошенко Андрій Михайлович, тел:(093) 798 27 55  
к.пед.н., доц. Коленіченко Тетяна Іванівна (096) 213 38 16  
к.т.н., доц. Корзаченко Микола Миколайович, тел:(067) 378 90 34  
к.т.н., доц. Космач Олександр Павлович, тел:(063) 335 39 34  
к.т.н., доц. Прибитько Ірина Олександрівна, тел:(098) 078 78 70  
к.т.н., доц. Приступа Анатолій Леонідович, тел:(050) 465 20 13  
к.т.н., доц. Сапон Сергій Петрович, тел:(097) 384 41 97

**Відповідальний координатор конференції:**

Сапон Сергій Петрович, тел. (097) 3844197, e-mail: [s.sapon@gmail.com](mailto:s.sapon@gmail.com) або [kzyatps@gmail.com](mailto:kzyatps@gmail.com) <https://www.facebook.com/kzyatps/>

\*За зміст матеріалів, викладених в тезах доповідей персональну відповідальність несуть автори



УДК 621; 624; 674; 684; 621.22; 621.51-54; 661; 664; 620.268; 621.791; 004  
ISBN 978-617-7571-54-3

©Чернігівський національний  
технологічний університет

Дослідження органолептичних властивостей готових виробів показали, що найкращими смаковими якостями, а також кольором відрізнявся зразок 4 з використання олії соняшникової рафінованої, соди харчової та кремору тартаро: поверхня готових виробів мала світло коричневий колір з наявністю тріщин і розривів, які не змінювали товарного виду продукції; з приємних ароматом, без сторонніх запахів.

Таким чином за результатами досліджень можна зробити висновок про те, що найкращим розпушувачем для виготовлення кексів є суміш бікарбонату натрію і кремору тартару, так як в порівнянні з іншими розпушувачами покращує структурні властивості тіста, його еластичність, а також органолептичні властивості готових виробів. Крім того, на відміну від пірофосфату натрію кремор тартаро є добавкою природного походження і не чинить негативного впливу на організм людини.

#### Список посилань

1. Giuseppe Cerutti. Residui, additivi e contaminanti degli alimenti. – Tecniche Nuove, 2006. – P. 279
2. Physiological responses of human adults to foods containing phosphate additives/ Bell RR, Draper NH, Tzeng DY, Shin HK, Schmidt GR.// *The Journal of Nutrition*, Volume 107, Issue 1. – January 1977, Pages 42–50.
3. Павлов А. В. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. / А. В. Павлов – СПб: Гидрометеиздат, 1998. – 294 с.
4. Лурье И. С. Технохимический контроль в кондитерском производстве: Справочник. / И. С. Лурье, Л. Е. Скокан, А. П. Цитович. – М.: Колос, 2003. – 416 с.

УДК 664, 658.51

**Петруша О.О., канд. техн. наук, доцент**

**Руна В.А., магістр**

Національний університет харчових технологій, petrushaoo@ukr.net

### ТЕХНОЛОГІЯ БЛОКЧЕЙНУ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

На сьогоднішній день завдяки все більш складному ланцюгу постачання, виробники стикаються із все більшим викликом, щоб забезпечити споживачів лише найкращою та безпечною кінцевою продукцією. Продукти харчування розповсюджуються різними дистриб'юторами перш ніж досягти кінцевого споживача, що, природньо, викликає більше питань, щодо якості та безпеки виробів, що потенційно призводить до відкликання продукції.

Іншою проблемою є забезпечення введення належним чином документації на кожному етапі ланцюга постачання. Без цих заходів інформація може втратитися і суттєво порушитися імідж бренду. Поточна система постачання не завжди дозволяє споживачам та іншим зацікавленим сторонам відрізнити справжню якість або походження продуктів харчування належним чином. Без присвоєння цільових даних для цих продуктів третім сторонам важко перевірити, в якому місці в ланцюжку поставок виникла проблема. На даний момент є потенційне вирішення цих проблем – технологія блокчейн.

Блокчейн – це багатофункціональна та багаторівнева інформаційна технологія, призначена для надійного обліку різних активів. Потенційно ця технологія охоплює всі без винятку сфери науково-технічної діяльності та має безліч галузей застосування [1]. Технологія блокчейн може бути використана для поліпшення простежуваності та якості продукції шляхом надання достовірної інформації про їхнє походження та статус.

З реалізацією блокчейну всі учасники ланцюга постачання продуктів харчування (виробники, постачальники, підприємства харчової промисловості, дистриб'ютори, торговці, регулюючі органи та споживачі) можуть мати дозвіл на доступ до достовірної інформації про походження та статус харчових продуктів. Для кожного з них є свої плюси в застосуванні технології:

*Виробники:* з блокчейн, будь-яка спроба змінити продукт може бути негайно виявлена і повідомлення відправлено виробнику. Це виявлення потім запобігає подібним інцидентам з розповсюджувачем. Прозорість може також підштовхнути деякі сектори до більш етичних та відповідальних практик [2].

*Дистриб'ютори:* якщо неправильний продукт потрапляє на полиці продуктових магазинів, його можна легко ідентифікувати та видалити. Сьогодні потрібно кілька днів, навіть тижнів, щоб простежити ланцюжок постачання. Технологія блокчейн дозволяє негайно витягти дані і таким чином уникнути високих витрат на видалення цілих партій, коли забруднені лише деякі продукти.

*Споживачі:* прозорість, яку надає блокчейн, підвищує довіру споживачів. Вони мають гарантію того, що етикетки є надійними і можуть адаптувати свої звички споживання на основі своїх індивідуальних потреб - переваги походження, техніки вирощування, тощо.

У секторі харчової промисловості технологія блокчейн – це справжня знахідка. Вона забезпечує спосіб повернути довіру споживачів і запобігти дискредитації харчової промисловості новими скандалами з продовольством.

#### Список посилань

1. Літошенко А. В. Технологія blockchain: переваги та неочевидні можливості використання у різних галузях / А. В. Літошенко // Економіка та держава. 2017. – № 8. – С. 77–79.

2. Цветкова Л. А. Перспективы развития технологии блокчейн в России: конкурентные преимущества и барьеры / Л. А. Цветкова // Экономика науки. 2017. – Т. 3. – № 4. – С. 275–296.

УДК 664.64.016.3

**Гревцева Н.В., канд. техн. наук., доцент**

Харківський державний університет харчування та торгівлі, grevtseva66@gmail.com

**Городиська О.В., асистент**

Чернігівський національний технологічний університет, gorelena84@gmail.com

### ВПЛИВ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ВИНОГРАДНИХ ПОРОШКІВ НА ТРИВАЛІСТЬ ЗБЕРІГАННЯ ГЛАЗУРІ ТА ГЛАЗУРОВАНИХ ВИРОБІВ

Подовженню термінів зберігання як напівфабрикатів, так і готової продукції присвячено чимало праць науковців і практиків [1]. На сьогоднішній день відомо багато способів (фізичні, хімічні, мікробіологічні) і компонентів (консерванти, антибіотики, тощо), що застосовуються для уповільнення процесів псування харчових продуктів. З точки зору безпечного та оздоровчого харчування пріоритет надається додаванню рослинних компонентів (порошків, екстрактів, пюре, паст тощо), оскільки вони не спричиняють шкідливої дії на організм людини. Більшість таких добавок у своєму складі містять високу кількість поліфенольних сполук, що проявляють антиоксидантні та бактерицидні властивості. В технології кондитерської глазури таким складовим компонентом може бути порошок з виноградних кісточок [2].

**Метою роботи** було дослідження зміни органолептичних показників якості кондитерської глазури та глазурованих виробів під час зберігання.

Зразки глазури виробляли на основі жирів-альтернатив какао масла лауринового (SEBES<sup>TM</sup> MC) та нелауринового («Олівія глаzur люкс») типів. В дослідних зразках глазури частину какао порошку замінювали виноградними порошками в кількості 20,0 % та 33,0 % від загальної маси какао порошку. В роботі використовували виноградні порошки, вироблені із вторинних продуктів виноробства на підприємстві «Оріон» (м. Одеса) під торговою маркою «Олео Віта». Зразки глазури та глазурованих нею виробів зберігали у сухому, чистому вентилярованому приміщенні за температури 18±5 °C і відносної вологості повітря не вище 75 % протягом 12 місяців.