

Анотації

Харчові технології

Утилізація відбілювального пилу при переробці рослинних олій

Цветко Прокопов, Георгі Меченов

Університет харчових технологій, Пловдив, Болгарія

Вступ. Проведено дослідження в промислових умовах болгарського бентоніту – вибілюючої речовини для рослинних олій, на відповідність вимогам стандартів до ступеня забарвлення.

Матеріали і методи. Використано соняшникову олія, отриману шляхом гарячого пресування. Забарвленість визначена спектрофотометричним методом. Кольорове, кислотне і перекисне числа, коефіцієнт рефракції визначені стандартними методами.

Результати та обговорення. Зменшення вмісту каротиноїдів у вибіленій олії, у порівнянні з невибіленою, оцінено за оптичною густиною зразків. Був створений спектр у видимій області з λ від 400 до 700 нм. Під час вибілювання олії процес позиційної ізомеризації і формування дієнів при довжині хвилі 235 нм і трієнів при 258, 268 і 278 нм складено відносно ненасичених жирних кислот в тригліцеридах олії. Досліджено залишковий вибілюючий пил і розроблений метод його утилізації. Збагачення порошку з 5, 10 і 15% SBE не збільшує вміст вологи, так як процес відбілювання проводився при 105-110° С і надлишковому тиску 17 мм. Збільшення загального вмісту олії і мінеральних (зола) складових залежить від процентного вмісту збагаченого порошку. Кислотне і перекисне числа незначно зростають. Встановлено, що оптимальна кількість відпрацьованого вибілювального пилу для збагачення порошку, становить 10 %.

Ключові слова: відбілення, бентоніт, олія, утилізація.

Застосування вівсяного борошна для покращення структури морозива

Ольга Рибак

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

Вступ. Піщаниста і льодяниста структура морозива є вадами консистенції, які виникають при порушенні режимів зберігання, транспортування й реалізації продукту. Вівсяне борошно дозволяє забезпечити стабільну структуру морозива.

Матеріали і методи. Дослідження форми і розміру кристалів льоду і лактози здійснювали за допомогою оптичного мікроскопу та комп'ютерного оброблення зображень. Збитість морозива визначали стандартним методом.

Результати. Встановлено, що часткова заміна СЗМЗ до 25 % у складі морозива на 3% вівсяного борошна (від загальної кількості компонентів) гарантує формування кристалів лактози розмірами до 10 мкм й попереджує появу піщанистої структури у процесі зберігання. Окрім того додавання цієї кількості зернового компоненту надає можливість знизити вміст високовартісних стабілізаційних систем на 50 % від їх початкового вмісту без негативного впливу на процес кристалізації води у готовому продукті. Середні розміри кристалів льоду, що утворюються становлять 32,09-35,47 мкм. Виявлено, що біополімери вівсяного борошна у присутності білків молока формують «захисний каркас» навколо кристалів льоду, який перешкоджає міграційній перекристалізації води під час температурних коливань і виникненню льодянистої структури у морозиві.

Ключові слова: морозиво, піщанистість, овес, борошно, лід, лактоза.

Науково-практичні основи технологій переробки картоплі на харчові продукти

Анатолій Мазур

Білоруський державний аграрний технічний університет, Мінськ

Вступ. Проблема вискоєфективної переробки картоплі на широкий асортимент продуктів харчування є актуальною. Мета досліджень - уточнити науково-практичні основи переробки картоплі на сухе картопляне пюре і хрустку картоплю.

Матеріали і методи. Використовували загальноприйняті методики для аналізу сировини і готового продукту. Експериментальні дані обробляли методами математичної статистики.

Результати та обговорення. Показана економічна доцільність переробки картоплі на сухе картопляне пюре і хрустку картоплю. Виявлено характер зміни в бульбах редукуючих цукрів і сухих речовин у процесі зберігання. Рекомендовано для отримання продукту високої якості всі сорти картоплі перед переробкою піддавати обов'язковій акліматизації протягом 20 діб при температурі 15-20° С. Встановлено консистенцію картопляного пюре при технологічних процесах варіння і сушіння. Науково обгрунтовано оптимальні параметри виробництва хрусткої картоплі.

Ключові слова: картопля, пюре, клітина, сушка, обсмажування.

Структурно-механічні властивості драгледодібних продуктів для спортсменів

Юлія Міклашевська

Київський національний торговельно-економічний університет, Україна

Вступ. Перспективним напрямом диверсифікації асортименту спортивного харчування є драгледодібні харчові продукти. Зважаючи на особливості рецептури, умови зберігання і використання, драгледодібні харчові продукти повинні володіти стабільними структурно-механічними властивостями.

Матеріали і методи. Досліджували драгледодібні харчові продукти з гелеутворювачами: пектином (0,5%) та ксантановою камеддю (0,05-0,2%). В'язкість зразків вимірювали ротаційним методом, граничну напругу зсуву визначали екстраполяцією залежності $\eta=f(\tau)$ до значення $\tau \rightarrow 0$.

Результати та обговорення. Зі збільшенням концентрації ксантанової камеді у драгледодібних харчових продуктах ефективна в'язкість та гранична напруга зсуву збільшуються: додавання вже 0,05% ксантанової камеді збільшує в'язкість системи на 38%, а 0,2% – на 62%. В'язкість та міцність системи з пектином різко зменшується з додаванням кислоти, внаслідок кислотного гідролізу пектинових молекул, у той час як для системи з пектином і ксантановою камеддю вони практично не змінюються, що пов'язано зі стійкістю міжмолекулярних зв'язків, утворених ксантановою камеддю, до дії кислоти. Збільшення концентрації ксантанової камеді у системі також призводить до зменшення впливу температури на її міцність: при нагріванні системи лише із пектином до 40°С гранична напруга зсуву зменшується на 43%, а при додаванні до системи 0,2% ксантанової камеді – лише на 9,4%, оскільки збільшення концентрації ксантанової камеді сприяє наростанню кількості міжмолекулярних зв'язків, для руйнування яких необхідна додаткова енергія.

Ключові слова: драгл, пектин, ксантанова камідь, в'язкість, спортсмен.

Біотехнологія, мікробіологія

Дослідження терморезистентності хлібопекарських дріжджів

Ганна Дорош, Наталія Грегірчак
Національний університет харчових технологій

Вступ. Широке використання хлібопекарських дріжджів дало поштовх до розширення їх асортименту та створення рас, що не зустрічаються у природі. Наслідком такої цілеспрямованої селекції стало виведення термостійких хлібо-пекарських дріжджів, здатних виживати при температурі випікання хліба. Актуальним є дослідження терморезистентності дріжджів, через повністю не з'ясований вплив їх на організм людини.

Методи досліджень. Дослідження проводили з використанням гіркої заварки (з додаванням 1 % хмелевого відвару), в яку вносили м'якушку хліба випеченого з додаванням 1,5 % та 3 % дріжджів і без них. У результаті заварка слугувала поживним середовищем, в якому сублетально пошкоджені клітини відновлювалися.

Результати та обговорення. Встановлено, що після випікання хліба клітини дріжджів втрачають здатність рости на щільних ацильованих поживних середовищах, проте після культивування у заварках або солодовому бульйоні відновлюють свою життєздатність. Відмічено, що вміст сторонньої мікрофлори в хлібі збільшується зі збільшенням кількості дріжджів, які були внесені до тіста при випіканні хліба.

Висновок. Показана здатність хлібопекарських дріжджів виживати та відновлюватися після отриманого теплового шоку під час випікання хліба.

Ключові слова: дріжджі, термостійкість, заварка, відновлення.

Доклінічне вивчення препарату Ізатізон

Ніна Микитенко¹, Анатолій Потопальский²,
Леонід Заїка³, Ольга Болсунова³, Олександр Карпов¹

1 – Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

2 – Інститут оздоровлення і відродження народів України,

3 – Інститут молекулярної біології і генетики НАН України.

Вступ. З метою розширення спектру дії препарату метисазону було одержано розчину форму – ізатізон, застосування якого свідчить про необхідність подальшого дослідження для використання його в клініці.

Матеріали і методи. Експериментальні дослідження препарату ізатізон були проведені за допомогою спектрального аналізу та методу динамічного розсіяння світла на приладі SPECORD UA VIS, 90plus S/n Brookhaven Instruments Corporation.

Результати. Визначено, що препарат Ізатізон має такі піки 244,0; 274,0; 360,0. Найкраща концентрація препарату для досліджень – 1 мл/л. Розмір часточок у воді 775,0 нм., а в ДМСО – 148,0 нм. Значення дзета-потенціалу часток препарату ізатізону відповідає -4,1.

Висновки. Препарат має два піки в УФ області спектру, що свідчать про складну структуру і один пік у видимому діапазоні – наявність жовтого забарвлення. Розмір та дзета потенціал частинок препарату відіграють важливу роль при веденні їх в організм *in vivo*. Найкраща концентрація для проведення досліджень на спектрофотометрі – 1 мл/л.

Ключові слова: ізатізон, метисазон, дзета-потенціал.

Мікробіологічна безпека пастильних виробів нової рецептури

Аріна Животовська, Наталія Грегірчак
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. У зв'язку зі збільшенням кількості людей хворих на цукровий діабет та кишково-шлункові захворювання виникла потреба у розробці рецептур солодоців з використанням цукрозамінників. З метою виявлення впливу лактулози та фруктози на мікробіологічні показники солодоців нової рецептури було проведено аналіз їх мікробіологічної безпеки на прикладі суфле.

Матеріали і методи. Аналіз здійснювався за нормативними мікробіологічними показниками. Крім того, перевіряли кількість спороутворювальних бактерій (СУБ). З метою створення умов провокаційного тестування, зразки суфле зберігали за температури на 10 °С вище регламентованої.

Результати. Відмічено відповідність всіх зразків встановленим нормативам. Досліджено динаміку зміни рівня загальної обнасіненості представлених зразків суфле при зберіганні та вплив цукрів на мікробіологічну безпечність солодоців нової рецептури. Встановлено, що фруктозовмісні суфле мають дещо нижчі мікробіологічні показники, ніж вироби з сахарозою, що є традиційним компонентом солодоців. Додавання лактулози до рецептури суфле не погіршує їх мікробіологічну стабільність. Підвищення температури на 10 °С від встановленого нормативу істотно не впливало на мікробіологічні показники всіх зразків продукту за регламентований термін зберігання.

Ключові слова: занасіненість, суфле, цукрозамінники, безпечність, зберігання.

Захисні функції поверхнево-активних речовин *Nocardia Vaccinii* IMB B-7405

Катерина Панасюк
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Мета роботи - дослідити здатність ПАР *Nocardia vaccinii* IMB B-7405 захищати клітини продуцентів від впливу Cu^{2+} (1,5–2,5 мМ), Cd^{2+} (0,1–0,5 мМ) і Pb^{2+} (0,1–0,5 мМ).

Методи дослідження. Культивування *N. vaccinii* IMB B-7405 здійснювали на рідкому мінеральному середовищі з гліцерином (1,5 %, об'ємна частка). Для визначення захисних властивостей ПАР у пробірці типу errendorf вносили по 1,5 мл культуральної рідини (клітини + ПАР) і суспензії клітин, позбавлених ПАР; додавали 0,1–2,5 мМ Cu^{2+} , Cd^{2+} або Pb^{2+} у вигляді 0,1 М розчинів солей $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$, $\text{CdSO}_4 \times 8\text{H}_2\text{O}$ і $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb} \times 3\text{H}_2\text{O}$ і через 1 год визначали кількість живих клітин за методом Коха.

Результати та обговорення. Встановлено, що ПАР *N. vaccinii* IMB B-7405 захищали клітини продуцента від токсичного впливу Cu^{2+} (1,5–2,5 мМ), Cd^{2+} (0,1–0,5 мМ) і Pb^{2+} (0,1–0,5 мМ). Так, за наявності 1,5–2,0 мМ Cu^{2+} виживання клітин штаму IMB B-7405 з експоненційної фази становило 20–45 %, тоді як зі стаціонарної фази було у 1,7–2,0 рази нижчим. За дії 0,1 мМ Cd^{2+} та Pb^{2+} на клітини *N. vaccinii* IMB B-7405 з експоненційної фази росту за присутності ПАР виживало у 1,5–1,8 разів більше клітин, ніж без поверхнево-активних речовин. Встановлено захисні властивості ПАР *N. vaccinii* IMB B-7405 щодо дії важких металів на клітини продуцента. Отримані результати можуть бути основою для створення природоохоронної технології з використанням клітин *N. vaccinii* IMB B-7405 і синтезованих ПАР для ремедіації комплексних з важкими металами нафтових забруднень.

Ключові слова: ПАР, *Nocardia vaccinii* IMB B-7405, важкі метали, захист

Процеси та обладнання харчових виробництв

Регенерація фільтрувальної поверхні при очистці молочної сироватки

Олег Кравець, Марія Шинкарик

Тернопільський національний технічний університет імені І. Пулюя, Україна

Вступ. Необхідно встановити ефективний спосіб регенерації фільтрувальної поверхні при очищенні молочної сироватки від білкової дисперсної фази

Матеріали і методи. Досліджувалась молочна сироватка, одержана при виробництві сиру кисломолочного та казеїну технічного. Дослідження проводили з допомогою фільтрувальної установки патронного типу.

Результати. Вміст казеїнових часток в молочній сироватці становить від 2 до 3 кг/м³. Обґрунтовано доцільність використання процесу фільтрування для очищення молочної сироватки. Визначено вплив реологічних характеристик білкової дисперсної фази на процес фільтрування сироватки. Визначено особливості процесу фільтрування молочної сироватки при регенерації фільтрувального елемента з допомогою щіток та шляхом зворотної подачі очищеної сироватки. При застосування даних способів регенерації не забезпечується повне відновлення властивостей фільтра – відновлення не перевищує 75%. Запропоновано конструкцію самоочисного фільтрувального елемента у вигляді пружини стиску та проведено його випробування. Встановлено, що в процесі регенерації самоочисний фільтрувальний елемент відновлює свої властивості на 92%.

Висновки. Застосування самоочисного фільтрувального елемента забезпечує ефективну роботу фільтра протягом всього процесу очистки сироватки.

Ключові слова: сироватка, білок, фільтрування, регенерація, адгезія.

Дослідження процесу інфрачервоного нагріву в тепловому апараті з верхнім і нижнім енергопідведенням

Ігор Кірік, Светлана Васілевская, Алесь Кірік

Могильовський державний університет продовольства, Республіка Білорусь

Вступ. Актуальним питанням є вивчення процесу інфрачервоного нагріву харчових продуктів і отримання аналітичного опису зміни температури в центрі виробу, оброблюваного інфрачервоними променями.

Матеріали і методи. Дослідження проведені на тепловому апараті інфрачервоного нагріву з верхнім і нижнім енергопідведенням. Установка викорнана у вигляді ємності з нержавіючої сталі і складається з верхньої та нижньої кришки, в які вбудовані галогенові кварцові випромінювачі, відзеркалюючий теплоізолюючий екран і захисний екран з термостійкого скла. Матеріал для дослідження - вироби з м'ясного фаршу у формі кулі.

Результати та обговорення. Розроблена експериментальна установка теплового апарату інфрачервоного нагріву з верхнім і нижнім енергопідведенням. Отримано залежності часу теплової обробки напівфабрикатів з м'ясного фаршу у вигляді кулі від напруги в робочій камері експериментального апарату інфрачервоного нагріву. Доведено ефективність застосування нової конструкції апарату інфрачервоного нагріву. Отримано рівняння, що описують процес нагрівання виробів з м'ясного фаршу, які можуть бути використані в інженерних розрахунках.

Ключові слова: ІЧ, нагрів, м'ясо, фарш, куля.

**Вплив гладкості інтерполяційних тригонометричних сплайнів
на похибку інтерполяції**

Володимир Денисюк, Олена Негоденко
Національний авіаційний університет, Київ, Україна

Вступ. Теорія алгебраїчних інтерполяційних многочленів має недоліки: старші члени многочленів швидко зростають із збільшенням степеня використовуваних многочленів; їх використання рідко призводить до будь-якої розумної фізичної інтерпретації наближень. Актуально застосувати при моделюванні поліноміальні сплайн-функції або прості сплайни.

Матеріали і методи. Для виявлення впливу гладкості інтерполяційних тригонометричних сплайнів на похибку інтерполяції застосовано теоретичне дослідження та математичне моделювання в програмному пакеті Mathcad.

Результати. Визначено вплив диференціальних властивостей тригонометричних інтерполяційних сплайнів на похибку інтерполяції. Визначено вплив властивостей гладкості сплайнів на похибку інтерполяції як на кінцях так і на середині відрізка на тестових прикладах і встановлено, що із збільшенням порядку сплайна похибка інтерполяції збільшується. Це пояснюється тим, що із збільшенням порядку сплайну посилюється шкідливий вплив явища Гіббса.

Ключові слова: інтерполяції, тригонометрія, інтерполяція, гладкість, Гібсс.

Експлуатаційна надійність складних енергетичних об'єктів

Валерій Самсонов, Ольга Хлобистова, Ольга Мазуренко, Андрій Таран
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Найбільш дієвими методами підтримки працездатності складних технічних і енергетичних об'єктів, незалежно від наявності в них дефектів, є системи технічного діагностування і прогнозування.

Матеріали і методи. Використано моделі діагностування та прогнозування, засновані на статистичних даних і на аналітичних залежностях змін властивостей конкретних матеріалів. Визначено індивідуальні показники надійності з урахуванням технічних параметрів для кожного з них.

Результати та обговорення. Кожне підприємство має свою індивідуальну комбінацію факторів хаотично змінюють експлуатаційно-надійні характеристики об'єкта і вносить непередбачуваність в ланцюг причинно-наслідкових зв'язків розвитку одного і того ж дефекту у однотипних об'єктах. Облік індивідуальних показників надійності з урахуванням технічних параметрів в існуючих моделях діагностування та прогнозування і проведення комплексної оцінки працездатності об'єкта дозволить збільшити попередження виникнення дефектів на ранніх стадіях їх розвитку і поліпшити схемні рішення щодо їх запобігання та усунення у кожного окремо взятого об'єкта.

Висновки. Індивідуалізація методів технічного діагностування та технічного прогнозування дозволяє збільшити випередження виникнення дефектів на ранніх стадіях їх розвитку і дозволить приймати більш правильні рішення щодо їх усунення для кожного окремо взятого об'єкта.

Ключові слова: діагностування, прогнозування, турбогенератор, компресор, дефект.

Автоматизація технологічних процесів

Математична модель управління розпилювальними сушильними установками

Наталья Шиянова, Аліна Остапенко, Константін Колязов
*Московський державний університет технології та управління імені К.Г.
Розумовського, філія в м. Мелеуз*

Вступ. Для автоматизованої системи управління розпилювальних сушильних установок необхідно розробити математичну модель процесу сушіння молочних продуктів, яка враховує статичні і динамічні характеристики процесу сушіння.

Матеріали і методи. Для складання імітаційних моделей використано універсальні мови програмування і спеціалізовані алгоритмічні мови для ситуаційного опису об'єктів і алгоритмів моделювання.

Результати та обговорення. Розроблено математичну модель на основі рівнянь матеріального і теплового балансу, з урахуванням статичних і динамічних характеристик процесу сушіння молока і молочних продуктів. При розробці автоматизованої системи управління процесом сушіння в розпилювальних сушильних установках необхідно забезпечити задану вологість продукту і продуктивність установки. Для вибору оптимальної структури неоднорідних і нестационарних матеріальних потоків в технологічній системі молочного виробництва слід використовувати комплексну імітаційну модель виробництва, що відтворює різні альтернативні варіанти на ЕОМ для оцінки їх оптимальності з виходу і якості готової продукції, раціональності використання сировини та оптимізації технологічних режимів.

Ключові слова: сушка, молоко, розпилювач, автоматизація, управління.

Підсистема технологічного моніторингу на основі методів нечіткої логіки

Наталія Мосійчук
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Для підвищення ефективності роботи брагоректифікаційної установки вводиться підсистема технологічного моніторингу, яка проводить оперативний аналіз інформації, допомагає в прийнятті рішень з управління та здійснює прогнозування розвитку об'єкта.

Матеріали та методи. Для розв'язання задачі структурної ідентифікації використані інтелектуальні методи керування сучасними технологічними комплексами харчових виробництв, а саме: методи нечіткої логіки та лінгвістичної апроксимації.

Результати та обговорення. Сформульовані правила нечіткої бази знань та отримана модель технологічного процесу, яка відповідає реальному об'єкту. Це дозволяє підвищити ефективність роботи систем управління на підприємствах харчової промисловості та знизити кількість не правильно прийнятих рішень з управління складними технологічними комплексами. Структурна ідентифікація моделі процесу дозволяє якомога ближче наблизитись до реальних умов роботи об'єкта, визначити його поточний стан та прийняти ефективні рішення з управління.

Ключові слова: моніторинг, брагоректифікація, ідентифікація, нечітка логіка.

Використання інноваційної інтелектуальної технології управління в готельному господарстві

Юлія Миць, Віта Цирульнікова

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Актуальним є впровадження інтелектуальних технологій в готель. Головною особливістю є збереження енергоресурсів і виконання системою побажання гостя щодо перебування в номері.

Матеріали і методи. Виконано аналіз сучасних наукових праць як українських так і закордонних по напрямкам: автоматизовані системи моніторингу та управління, забезпечення безпеки, енерго-і ресурсозбереження, забезпечення комфорту. Проаналізовано законодавство України та нормативні акти.

Результати. Вивчено структуру і систематику роботи інтелектуальних технологій управління в готелі в цілому та готельних номерах зокрема, обґрунтовано економічність впровадження системи. Розглянуто забезпечення функцій інтелектуальних технологій в готельному комплексі. Інтелектуальна технологія управління на підприємстві готельного господарства є безумовно доцільною. Впровадження інтелектуальної системи керування інженерією з енергозберігаючим обладнанням зумовлює скорочення витрат на експлуатацію і ремонт устаткування протягом усього життєвого циклу будівлі готелю за рахунок зниження впливу людського фактора, а також зниження щорічних комунальних платежів на 15...30%. Середній термін окупності системи становить 3 роки.

Ключові слова: готель, інтелект, система, енергозбереження, управління.

Безпека життєдіяльності

Стан охорони праці на підприємствах м'ясопереробної промисловості України

Ольга Євтушенко, Сергій Коваленко

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Аналіз причини травмування на м'ясопереробних підприємствах дозволяє розробити обґрунтовані і ефективні шляхи профілактики і зниження ризику травмування працівників.

Матеріали і методи. Застосовані методи однофакторного кореляційно-регресійного аналізу та ретроспективного прогнозування. Для прогнозування ризику використано ретроспективний прогноз. Аналіз проведено на основі статистичних даних щодо виробничого травматизму.

Результати. Визначено фактори виникнення травм. Найбільш небезпечними на м'ясопереробному підприємстві є професії: забійника худоби, вантажника, слюсаря-ремонтника та оброблювача туш. Динаміка травмування забійника худоби, яка описується експоненціальною функцією, має тенденцію до зростання. Динаміка травмування вантажника описується поліномом 3-го ступеня. Динаміка травмування оброблювача туш змінюються з прискоренням і описуються поліномом 5-го ступеня. Динаміка травмування слюсарів-ремонтників описується поліномом 4-го ступеня. Порівняльна оцінка результатів прогнозу на 2012 рік зі статистикою виробничого травматизму за 2012 рік показала, що середня достовірність прогнозу склала 85,37

Ключові слова: безпека, праця, травматизм, ризик, нещасний випадок, прогноз.

Економіка та управління

Раціональний асортиментний портфель в контексті продовольчої безпеки

Наталія Скопенко, Анастасія Тіхонова
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Метою дослідження є розгляд процесу формування асортиментного портфелю підприємств в контексті забезпечення продовольчої безпеки країни, з подальшим виділенням основних різновидів асортиментних портфелів.

Методи. Для підтвердження гіпотези використовувався індуктивний метод і групування, дедуктивний метод, методи аналізу, логічний і графічний методи.

Результати. Концентрується увага на розгляді таких питань: виокремлення понять раціональний, оптимальний та збалансований асортиментний портфель. Формування раціонального асортиментного портфеля підприємства та ефективне управління ним у відповідності до принципів забезпечення продовольчої безпеки країни. Дослідження факторів внутрішнього та зовнішнього впливу на формування асортиментного портфелю. Аналіз встановлених норм споживання основних видів продуктів харчування населенням України. Охарактеризовано взаємозв'язок між раціональним та збалансованим асортиментним портфелем.

Висновок. Доведено необхідність формування саме раціонального асортиментного портфелю підприємствами харчової промисловості з точки зору продовольчої безпеки країни.

Ключові слова: харчування, асортимент, портфель, раціональний, безпека.

Освіта і наука

Історичні фрагменти розвитку кафедри машин і апаратів харчових та фармацевтичних виробництв НУХТ

Віталій Таран¹, Олександр Гавва¹, Володимир Теличкун¹,
Олексій Губеня¹, Валентин Решетняк²

1 - Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

2 - Смілянський технікум харчових технологій, м. Сміла, Україна

Вступ. В 2014 році Національний університет харчових технологій (НУХТ) святкує своє 130-і річчя. Одною з перших в НУХТ створено кафедру машин і апаратів харчових та фармацевтичних виробництв.

Матеріали та методи. Зроблено аналіз наукових та архівних джерел про діяльність навчальних та наукових закладів, на основі яких створена кафедра. Використано матеріали музею історії Смілянського технікуму харчових технологій.

Результати та обговорення. Історія кафедри машин і апаратів харчових та фармацевтичних виробництв починається від Смілянських технічних класів (1884 р.) та Київського політехнічного інституту (1898 р.). В 1930 році на базі цих та інших технологічних інститутів створюється Київський інститут цукрової промисловості. З перших днів його роботи створюється кафедра механічного устаткування цукрових заводів, нині - машин і апаратів харчових та фармацевтичних виробництв. Під керівництвом відомих вчених – Олександра Кірова, Гліба Знаменського, Всеволода Стабнікова, Володимира Попова, Абрама Міхелева, Володимира Аністратенка, Віталія Тарана кафедра досягла значних успіхів у підготовці фахівців високої кваліфікації та науковій роботі. На кафедрі створені провідні наукові школи в галузях цукрового виробництва, ректифікації спирту, сушіння харчової сировини, теплотехніки, хлібопекарських печей, екструзійного обладнання, обладнання перероблення м'яса та молока. З 1930 року кафедра підготувала понад 7500 спеціалістів. Нині кафедра МАХФВ активно розвивається, є добре відомою в Україні та за її межами.

Ключові слова: НУХТ, МАХФВ, історія.

Аннотации

Пищевые технологии

Утилизация отбеливающей пыли от переработки растительных масел

Цветко Прокопов, Георги Меченов

Университет пищевых технологий, Пловдив, Болгария

Введение. Проведено исследование в промышленных условиях болгарского бентонита – отбеливающего вещества для растительных масел, на соответствие требованиям стандартов к степени окрашиваемости.

Материалы и методы. Использовано подсолнечное масло, полученное путём горячего прессования. Окрашиваемость определена спектрофотометрическим методом. Цветовое, кислотное и пероксидное числа, коэффициент рефракции и содержание фосфолипидов определены стандартными методами.

Результаты и обсуждение. Уменьшение содержания каротиноидов в отбеленном масле оценено по оптической плотности исследуемых образцов. Создан спектр в видимой области с λ от 400 до 700 нм. Процесс позиционной изомеризации и формирования диенов при длине волны 235 нм и триенов при 258, 268 и 278 нм составлено в отношении ненасыщенных жирных кислот в триглицеридах масла. Сделана характеристика начального бентонита. Исследована отпадочная отбеливающая пыль и разработан метод её утилизации. Обогащение порошка с 5, 10 и 15% SBE не увеличивает содержание влаги, так как процесс отбеливания проводился при 105-110°C и избыточном давлении 17 мм. Увеличение общего содержания масла и минеральных составляющих зависит от процентного содержания обогащённого помола. Кислотное и перекисное числа незначительно возрастают по сравнению с первоначальным порошком. Оптимальное количество отработанной отбеливающей пыли, добавляемое для обогащения порошка, составляет 10 %.

Ключевые слова: отбеливание, бентонит, масло, утилизация.

Применение овсяной муки для улучшения структуры мороженого

Ольга Рыбак

Тернопольский национальный технический университет им. Ивана Пулюя, Украина

Введение. Песчанистая и леденистая структура мороженого являются пороками консистенции, которые возникают при нарушении режимов хранения, транспортировки и реализации продукта. Изучена возможность применения овсяной муки для обеспечения стабильной структуры мороженого.

Материалы и методы. Исследование формы и размера кристаллов льда и лактозы осуществляли с помощью оптического микроскопа и компьютерной обработки изображений. Взбитость мороженого определяли стандартным методом.

Результаты. Установлено, что частичная замена СОМО до 25 % в составе мороженого на 3% овсяной муки (от общего количества компонентов) гарантирует формирование кристаллов лактозы размерами до 10 мкм и предупреждает возникновение песчанистой структуры в процессе хранения. Кроме того, добавление этого количества зернового компонента позволяет снизить содержание дорогостоящих стабилизационных систем на 50 % от их первоначального содержания без негативного влияния на процесс

кристаллизации воды в готовом продукте. Средние размеры кристаллов льда, образующихся составляют 32,09-35,47 мкм. Обнаружено, что биополимеры овсяной муки, в присутствии белков молока, формируют «защитный каркас» вокруг кристаллов льда, который препятствует миграционной перекристаллизации воды при температурных колебаниях и возникновению леденистой структуры в мороженом.

Ключевые слова: мороженое, песчанность, овёс, мука, лед, лактоза.

Научно-практические основы технологий переработки картофеля на продукты питания

Анатолий Мазур

*Белорусский государственный аграрный технический университет,
Минск, Республика Беларусь*

Введение. Проблема высокоэффективной переработки картофеля для широкого ассортимента продуктов питания является актуальной. Цель исследований – уточнить научно-практические основы переработки картофеля на сухое картофельное пюре и хрустящий картофель.

Материалы и методы. Использовались общепринятые методики для анализа сырья и готового продукта.

Результаты и обсуждение. Показана экономическая целесообразность переработки картофеля на сухое картофельное пюре и хрустящий картофель. Выявлен характер изменения в клубнях редуцирующих сахаров и сухих веществ в процессе хранения. Рекомендовано для получения продукта высокого качества все сорта картофеля перед переработкой подвергать обязательной акклиматизации в течение 20 суток при температуре 15-20° С. Исследована консистенция картофельного пюре при технологических процессах варки и сушки. Научно обоснованы оптимальные параметры производства хрустящего картофеля.

Ключевые слова: картофель, пюре, клетка, сушка, обжаривание.

Структурно-механические свойства студнеобразных продуктов для спортсменов

Юлия Миклашевская

Киевский национальный торгово-экономический университет, Украина

Введение. Перспективным направлением диверсификации ассортимента спортивного питания является студнеобразные пищевые продукты. Учитывая особенности рецептуры, условия хранения и использования, студнеобразные продукты должны обладать стабильными структурно-механическими свойствами.

Материалы и методы. Исследовали студнеобразные пищевые продукты с гелеобразователями: пектином (0,5%) и ксантановой камедью (0,05-0,2%). Вязкость образцов измеряли ротационным методом, предельное напряжение сдвига определяли экстраполяцией зависимости $\eta=f(\tau)$ до значения $\tau \rightarrow 0$.

Результаты. С увеличением концентрации ксантановой камеди в студнеобразных пищевых продуктах эффективная вязкость и предельное напряжение сдвига увеличиваются: добавление уже 0,05 % ксантановой камеди увеличивает вязкость системы на 38%, а 0,2% – на 62%. Вязкость и прочность системы с пектином резко уменьшается с добавлением кислоты, вследствие кислотного гидролиза пектиновых молекул, в то время как для системы с пектином и ксантановой камедью они практически

не изменяются, что связано с устойчивостью межмолекулярных связей, образованных ксантановой камедью, к действию кислоты. Увеличение концентрации ксантановой камеди в системе также приводит к уменьшению влияния температуры на ее прочность: при нагревании системы только с пектином до 40°C предельное напряжение сдвига уменьшается на 43%, а при добавлении в систему 0,2% ксантановой камеди – на 9,4%, поскольку увеличение концентрации ксантановой камеди способствует нарастанию количества межмолекулярных связей, для разрушения которых необходима дополнительная энергия. Результаты исследований могут быть использованы для разработки рецептуры студнеобразных пищевых продуктов для спортсменов.

Ключевые слова: студень, пектин, ксантановая камедь, вязкость, спортсмен.

Биотехнология, микробиология

Исследование терморезистентности хлебопекарных дрожжей

Анна Дорош, Наталия Грегирчак

Национальный университет пищевых технологий

Введение. Широкое использование хлебопекарных дрожжей дало толчок к расширению их ассортимента и созданию рас, которые не встречаются в природе. Следствием такой целенаправленной селекции стало выведение термостойких хлебопекарных дрожжей, способных выживать при температуре выпекания хлеба. Актуальным является исследование терморезистентности таких дрожжей, из-за не полностью установленного влияния их на организм человека.

Методы исследований. Опыты проводились с использованием горькой заварки (с добавлением 1 % хмелевого отвара), в которую вносили мякиш хлеба, испеченного с добавлением 1,5 % и 3 % дрожжей и без них. В результате заварка являлась питательной средой, в которой сублетально поврежденные клетки возобновлялись.

Результаты и обсуждение. Установлено, что после выпечки хлеба клетки дрожжей теряют способность расти на плотных ацилированных питательных средах, однако после культивирования в заварке или солодовом бульоне восстанавливают свою жизнеспособность. Содержание посторонней микрофлоры в хлебе увеличивается с увеличением количества дрожжей, внесённых при выпечке хлеба.

Заключение. Показана способность хлебопекарных дрожжей выживать и восстанавливаться после полученного теплового шока при выпечке хлеба.

Ключевые слова: дрожжи, термостойкость, заварка, восстановление.

Доклиническое изучение препарата Изатизон

Микитенко Нина¹, Потопальский Анатолий², Заика Леонид³,
Болсунова Ольга³, Карпов Александр¹

1 – Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

2 – Институт оздоровления и возрождения народов Украины,

3 – Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины.

Введение. С целью расширения спектра действия препарата метисазона была получена новая форма препарата – изатизон, применение которого свидетельствует о необходимости дальнейшего исследования для использования его в клинике.

Материалы и методы. Экспериментальные исследования препарата изатизон проведены с помощью спектрального анализа и метода динамического рассеяния света на приборе SPECORD UA VIS, 90plus S/n Brookhaven Instruments Corporation.

Результаты. В ходе экспериментального исследования определено, что препарат Изатизон имеет такие пики: 244,0; 274,0; 360,0. Лучшая концентрация для исследований – 1 мл/л. Размер частиц препарата в воде 775,0 нм., в ДМСО – 148,0 нм. Значение дзета-потенциала наночастиц препарата -4,1.

Препарат имеет два пика в УФ области спектра, что свидетельствует о сложной структуре и один пик в видимом диапазоне – наличие желтого цвета. Размер и дзета-потенциал частиц препарата играют важную роль при введении их в организм *in vivo*. Лучшая концентрация для проведения исследований на спектрофотометре – 1 мл/л.

Ключевые слова: изатизон, метисазон, дзета-потенциал.

Микробиологическая безопасность пастильных изделий новой рецептуры

Арина Животовская, Наталия Грегирчак
Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Введение. В связи с увеличением количества людей больных сахарным диабетом и заболеваниями желудочно-кишечного тракта возникает необходимость в разработке новых сладостей с использованием сахарозаменителей. С целью выявления влияния лактулозы и фруктозы на микробиологические показатели сладостей, проведен анализ их микробиологической безопасности на примере суфле.

Материалы и методы. Анализ осуществлялся по нормативным микробиологическим показателям. Также проверяли количество спорообразующих бактерий (СОБ). С целью создания провокационных условий, образцы суфле, кроме регламентируемых температурных режимов, хранились при температуре на 10°С выше нормы.

Результаты. Отмечено соответствие всех образцов установленным нормативам. Исследована динамика изменения уровня общей обсемененности представленных образцов суфле при хранении и влияние сахаров на микробиологическую безопасность сладостей новой рецептуры. Установлено, что фруктозосодержащие суфле имеют более низкие микробиологические показатели, чем изделия с сахарозой (традиционный компонент сладостей). Добавление лактулозы в рецептуру суфле не ухудшает их микробиологическую стабильность. Повышение температуры на 10 °С сверх установленного норматива существенно не повлияло на микробиологические показатели всех образцов продукта за регламентированный срок хранения.

Ключевые слова: обсемененность, суфле, сахарозаменители, безопасность, хранение.

Защитные функции поверхностно-активных веществ *Nocardia Vaccinii* IMB В-7405

Катерина Панасюк
Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Введение. Цель работы - исследовать способность ПАВ *Nocardia vaccinii* IMB В-7405 защищать клетки продуцента от воздействия Cu^{2+} (1,5-2,5 мМ), Cd^{2+} (0,1-0,5 мМ) и Pb^{2+} (0,1-0,5 мМ).

Методы исследования. Культивирование *N. vaccinii* IMB В-7405 осуществляли на жидкой минеральной среде с глицерином (1,5%, объемная часть). Для определения защитных свойств ПАВ в пробирки типа erpendorf вносили по 1,5 мл культуральной

жидкости (клетки + ПАВ) и суспензии клеток, лишенных ПАВ, добавляли 0,1–2,5 мМ Cu^{2+} , Cd^{2+} или Pb^{2+} в виде 0,1 М растворов солей $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$, $\text{CdSO}_4 \times 8\text{H}_2\text{O}$ и $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb} \times 3\text{H}_2\text{O}$ и через 1 ч определяли количество живых клеток по методу Коха.

Результаты и обсуждение. Установлено, что ПАВ *N. vaccinii* IMB В-7405 защищали клетки продуцента от токсического воздействия Cu^{2+} (1,5–2,5 мМ), Cd^{2+} (0,1–0,5 мМ) и Pb^{2+} (0,1–0,5 мМ). Так, при наличии 1,5–2,0 мМ Cu^{2+} выживаемость клеток штамма IMB В-7405 из экспоненциальной фазы составляло 20–45 %, тогда как из стационарной фазы было в 1,7–2,0 раза ниже. При действии 0,1 мМ Cd^{2+} и Pb^{2+} на клетки *N. vaccinii* IMB В-7405 из экспоненциальной фазы роста в присутствии ПАВ выживало в 1,5–1,8 раз больше клеток, чем без поверхностно-активных веществ. Установлены защитные свойства ПАВ *N. vaccinii* IMB В-7405 от действия тяжелых металлов на клетки продуцента. Полученные результаты могут служить основой для создания природоохранной технологии с использованием клеток *N. vaccinii* IMB В-7405 и синтезированных ПАВ для ремедиации комплексных с тяжелыми металлами нефтяных загрязнений.

Ключевые слова: ПАВ, *Nocardia vaccinii* IMB В-7405, металл, защита.

Процессы и оборудование пищевых производств

Регенерация фильтрующей поверхности при очистке молочной сыворотки

Олег Кравець, Мария Шинкарик

Тернопольский национальный технический университет имени И. Пулюя

Введение. Необходимо установить эффективный способ регенерации фильтрующей поверхности при очистке молочной сыворотки от белковой дисперсной фазы.

Материалы и методы. Исследовалась молочная сыворотка, полученная при производстве творога и казеина технического. Исследование проводили с помощью фильтровальной установки патронного типа.

Результаты. Содержание казеиновых частиц в молочной сыворотке составляет от 2 до 3 кг/м³. Обоснована целесообразность использования процесса фильтрации для очистки молочной сыворотки. Определено влияние реологических характеристик белковой дисперсной фазы на процесс фильтрации сыворотки. Определены особенности процесса фильтрации молочной сыворотки при регенерации фильтрующего элемента с помощью щеток и путем обратной подачи очищенной сыворотки. При применении данных способов регенерации не обеспечивается полное восстановление свойств фильтра – восстановление не превышает 75%. Предложена конструкция самоочищающегося фильтрующего элемента в виде пружины сжатия и проведены его испытания. Установлено, что в процессе регенерации самоочищающийся фильтрующий элемент восстанавливает свои свойства на 92%.

Выводы. Применение самоочищающегося фильтрующего элемента обеспечивает эффективную работу фильтра в течение всего процесса очистки.

Ключевые слова: молоко, сыворотка, белок, фильтр, регенерация, адгезия.

Исследования процесса инфракрасного нагрева в тепловом аппарате с верхним и нижним энергоподводом

Игорь Кирик, Светлана Василевская, Алеся Кирик

Могилевский государственный университет продовольствия, Республика Беларусь

Введение. Актуальным вопросом является изучение процесса инфракрасного нагрева пищевых продуктов и получение аналитического описания изменения температуры в центре изделия, обрабатываемого инфракрасными лучами.

Материалы и методы. Исследования проведены на экспериментальной установке теплового аппарата инфракрасного нагрева с верхним и нижним энергоподводом. Установка представляет собой емкость из нержавеющей стали и состоит из верхней и нижней крышки, в которые встроены галогеновые кварцевые излучатели, отражающий теплоизолирующий экран и защитный экран из термостойкого стекла. Материалом для исследования являлись изделия из мясного фарша в форме шара.

Результаты. Разработана и изготовлена экспериментальная установка теплового аппарата инфракрасного нагрева с верхним и нижним энергоподводом. Получены зависимости времени тепловой обработки полуфабрикатов из мясного фарша в виде шара от напряжения в рабочей камере экспериментального аппарата инфракрасного нагрева. Доказана эффективность применения новой конструкции аппарата инфракрасного нагрева. Полученные уравнения, описывающие процесс нагрева изделий из мясного фарша, можно использовать в инженерных расчетах.

Ключевые слова: ИК, нагрев, мясо, фарш, шар.

Влияние гладкости интерполяционных тригонометрических сплайнов на погрешность интерполяции

Владимир Денисюк, Елена Негоденко

Национальный авиационный университет, Киев, Украина

Введение. Теория алгебраических интерполяционных многочленов имеет недостатки: старшие члены многочленов быстро растут с увеличением степени используемых многочленов; их использование редко приводит к любой разумной физической интерпретации получаемых приближений. Актуальным является применение при моделировании полиномиальных сплайн - функций или простых сплайнов.

Материалы и методы. Для выявления влияния гладкости интерполяционных тригонометрических сплайнов на погрешность интерполяции применено теоретическое исследование и математическое моделирование в программном пакете Mathcad.

Результаты. Определено влияние дифференциальных свойств тригонометрических интерполяционных сплайнов на погрешность интерполяции. Определено влияние свойств гладкости сплайнов на погрешность интерполяции как на концах, так и на середине отрезка на тестовых примерах и установлено, что с увеличением порядка сплайна погрешность интерполяции увеличивается. Это объясняется тем, что с увеличением порядка сплайна усиливается вредное воздействие явления Гиббса.

Ключевые слова: интерполяция, тригонометрия, сплайн, гладкость, Гиббс.

Эксплуатационная надежность сложных энергетических объектов

Валерий Самсонов, Ольга Хлобыстова, Ольга Мазуренко, Андрей Таран

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Введение. Наиболее действенными методами поддержки работоспособности сложных технических и энергетических объектов, независимо от наличия в них дефектов, являются системы технического диагностирования и прогнозирования.

Материалы и методы. Используются модели диагностирования и прогнозирования, основанные на статистических данных и аналитических зависимостях изменений свойств конкретных материалов.

Результаты и обсуждение. Каждое предприятие имеет свою индивидуальную комбинацию факторов хаотично изменяющихся эксплуатационно-надежные характеристики объекта и вносит непредсказуемость в цепь причинно-следственных связей развития одного и того же дефекта у однотипных объектов. Учет индивидуальных показателей надежности с учетом технических параметров в существующих моделях диагностирования и прогнозирования и проведение комплексной оценки работоспособности объекта позволит увеличить упреждаемость возникновения дефектов на ранних стадиях их развития и улучшит схемные решения по их предотвращению и устранению у каждого отдельно взятого объекта.

Выводы. Индивидуализация методов технического диагностирования и технического прогнозирования позволяет увеличить упреждение возникновения дефектов на ранних стадиях их развития и позволит принимать более правильные решения по их устранению для каждого отдельно взятого объекта.

Ключевые слова: диагностирование, прогнозирование, турбогенератор, компрессор, дефект.

Автоматизация технологических процессов

Математическая модель управления распылительными сушильными установками

Наталья Шиянова, Алина Остапенко, Константин Колязов
*Московский государственный университет технологии и управления
имени К.Г. Разумовского, филиал в г. Мелеузе.*

Введение. Для автоматизированной системы управления распылительных сушильных установок необходимо разработать математическую модель процесса сушки молочных продуктов, которая учитывает статические и динамические характеристики процесса сушки.

Материалы и методы. Для составления имитационных моделей использованы универсальные языки программирования и специализированные алгоритмические языки для ситуационного описания объектов и алгоритмов моделирования.

Результаты. Разработана математическая модель на основе уравнений материального и теплового баланса, с учетом статических и динамических характеристик процесса сушки молока и молочных продуктов. При разработке автоматизированной системы управления процессом сушки молока и молочных продуктов в распылительных сушильных установках необходимо обеспечить заданную влажность продукта и производительность установки. Для выбора оптимальной структуры неоднородных и нестационарных материальных потоков в технологической системе молочного производства следует использовать комплексную имитационную модель производства, воспроизводящую различные альтернативные варианты на ЭВМ для оценки их оптимальности по выходу и качеству готовой продукции, рациональности использования сырья и оптимизации технологических режимов.

Ключевые слова: сушка, молоко, распылитель, автоматизация, управление.

Подсистема технологического мониторинга на основе методов нечеткой логики

Наталья Мосейчук

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Введение. Для повышения эффективности работы ректификационной установки вводится подсистема технологического мониторинга, которая проводит оперативный анализ информации, помогает в принятии решений по управлению и осуществляет прогнозирование развития объекта.

Материалы и методы. Для решения задачи структурной идентификации использованы интеллектуальные методы управления современными технологическими комплексами пищевых производств, а именно методы нечеткой логики и лингвистической аппроксимации.

Результаты исследований. Сформулированы правила нечеткой базы знаний и получена модель технологического процесса, соответствующая реальному объекту. Это позволяет повысить эффективность работы систем управления на предприятиях пищевой промышленности и снизить количество неправильно принятых решений по управлению сложными технологическими комплексами. Структурная идентификация модели процесса позволяет максимально приблизиться к реальным условиям работы объекта, определить его текущее состояние и принять эффективные решения по управлению.

Ключевые слова: мониторинг, ректификация, идентификация, нечеткая логика.

Использование инновационной интеллектуальной технологии управления в гостиничном хозяйстве

Юлия Мышь, Вита Цырульникова

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Введение. Актуальным является внедрение интеллектуальных технологий в отель. Главной особенностью является сохранение энергоресурсов и выполнение системы пожеланий гостя при пребывании в номере.

Материалы и методы. Выполнен анализ современных научных трудов как украинских, так и зарубежных по направлениям: автоматизированные системы мониторинга и управления, обеспечение безопасности, энерго-и ресурсосбережение, обеспечение комфорта. Проанализировано законодательство Украины и нормативные акты.

Результаты. Изучена структура и систематика работы интеллектуальных технологий управления в отеле в целом и гостиничных номерах в частности, обоснована экономичность внедрения системы. Рассмотрено обеспечение функций интеллектуальных технологий в гостиничном комплексе. Интеллектуальная технология управления на предприятии гостиничного хозяйства является безусловно целесообразной. Внедрение интеллектуальной системы управления инженерией с энергосберегающим оборудованием обеспечивает сокращение затрат на эксплуатацию и ремонт оборудования в течение всего жизненного цикла здания гостиницы за счет снижения влияния человеческого фактора, а также снижение ежегодных коммунальных платежей на 15...30 %. Средний срок окупаемости системы – 3 года.

Ключевые слова: гостиница, интеллект, система, энергосбережение, управление.

Безопасность жизнедеятельности

Состояние охраны труда на предприятиях мясоперерабатывающей промышленности Украины

Ольга Евтушенко, Сергей Коваленко

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Введение. Анализ причин травматизма на мясоперерабатывающих предприятиях позволяет разработать обоснованные и эффективные способы профилактики и снижения риска травматизма работников.

Материалы и методы. Применены методы однофакторного корреляционно-регрессионного анализа и ретроспективного прогнозирования. Для прогнозирования риска использован ретроспективный прогноз. Анализ проведен на основе статистических данных по производственному травматизму.

Результаты. Определены факторы возникновения травм. Наиболее опасными на мясоперерабатывающем предприятии являются профессии: забойщика скота, грузчика, слесаря-ремонтника и обработчика туш. Динамика травматизма забойщика скота, описывается экспоненциальной функцией, имеет тенденцию к росту. Динамика травматизма грузчика описывается полиномом 3-й степени. Динамика травматизма обработчика туш изменяется с ускорением и описывается полиномом 5-й степени. Динамика травматизма слесарей-ремонтников описывается полиномом 4-й степени. Сравнительная оценка результатов прогноза на 2012 год и статистики производственного травматизма за 2012 год показала, что средняя достоверность прогноза составила 85,37 %. Результаты исследования можно использовать при усовершенствовании проектов управленческих решений по обеспечению безопасных условий труда работников мясоперерабатывающих предприятий.

Ключевые слова: безопасность, труд, травматизм, риск, несчастный случай, прогноз.

Экономика и управление

Рациональный ассортиментный портфель в контексте продовольственной безопасности

Наталья Скопенко, Анастасия Тихонова

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Введение. Целью исследования является рассмотрение процесса формирования ассортиментного портфеля предприятия в контексте обеспечения продовольственной безопасности в стране, с дальнейшим выделением основных разновидностей ассортиментных портфелей.

Материалы и методы. Использовался индуктивный метод и метод группировки, дедуктивный метод, методы анализа, логический и графический методы.

Результаты. Концентрируется внимание на рассмотрении таких вопросов. Разделение понятий рациональный, оптимальный и сбалансированный ассортиментный портфель. Формирование рационального ассортиментного портфеля предприятия и эффективное управление им в соответствии с принципами обеспечения продовольственной безопасности страны. Исследование факторов внутреннего и внешнего воздействия на формирование ассортиментного портфеля. Анализ существующих норм потребления основных видов продуктов питания населением

Украины. Охарактеризована взаимосвязь между рациональным и сбалансированным ассортиментным портфелем.

Вывод. Доказана необходимость формирования именно рационального ассортиментного портфеля предприятий пищевой промышленности с точки зрения продовольственной безопасности страны.

Ключевые слова: питание, ассортимент, портфель, рациональный, безопасность.

Образование и наука

Исторические фрагменты развития кафедры машин и аппаратов пищевых и фармацевтических производств НУПТ

Виталий Таран¹, Александр Гавва¹, Владимир Теличкун¹,
Алексей Губеня¹, Валентин Решетняк²

1 - Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

2 - Смелянский техникум пищевых технологий, г. Смела, Украина

Введение. В 2014 году Национальный университет пищевых технологий (НУПТ) празднует свое 130-е юбилейное. Одной из первых в НУПТ создана кафедра машин и аппаратов пищевых и фармацевтических производств.

Материалы и методы. Сделан анализ научных и архивных источников о деятельности учебных и научных учреждений, на основе которых создана кафедра. Используются материалы музея истории Смелянского техникума пищевых технологий.

Результаты и обсуждение. История кафедры машин и аппаратов пищевых и фармацевтических производств начинается со Смелянских технических классов (1884 г.) и Киевского политехнического института (1898 г.). В 1930 году на базе этих и других технологических институтов создается Киевский институт сахарной промышленности. С первых дней его работы создается кафедра механического оборудования сахарных заводов, ныне - машин и аппаратов пищевых и фармацевтических производств. Под руководством известных ученых - Александра Кирова, Глеба Знаменского, Всеволода Стабникова, Владимира Попова, Абрама Михелева, Владимира Анистратенко, Виталия Тарана кафедра достигла значительных успехов в подготовке специалистов высокой квалификации и научной работе. На кафедре были созданы ведущие научные школы в областях сахарного производства, ректификации спирта, сушки пищевого сырья, теплотехники, хлебопекарных печей, экструзионного оборудования, оборудования переработки мяса и молока. С 1930 года кафедра подготовила свыше 7500 специалистов. Сейчас кафедра МАПФВ активно развивается, хорошо известна в Украине и за ее пределами.

Ключевые слова: НУПТ, МАПФВ, история.