

## СОДЕРЖАНИЕ

### Научный обзор

**6 Бурак Л.Ч.** Ограничения и возможности современных технологий по обеспечению микробиологической безопасности пищевых продуктов

### Химия пищевых продуктов и материалов

**14 Посконин В.В.** Анодное окисление пероксидом водорода как метод очистки фурфуролсодержащих отходов пищевых производств

### Технология

**21 Таранова Е.С.** Разработка технологии мучных кондитерских изделий с использованием нетрадиционного растительного сырья

**26 Федорова В.В., Кириллова Е.Р., Борисова А.В.** Применение порошка яичной скорлупы в качестве разрыхлителя в рецептуре кексов

**31 Магомедов Г.О., Лобосова Л.А., Феофанова Т.М.** Разработка технологии и оценка качества безглютеновых диетических кексов

**37 Красин П.С., Красина И.Б., Филиппова Е.В., Куракина А.Н.** Влияние растительного белка и мальтитола в составе высокобелкового батончика на изменение его текстуры при хранении

**42 Белякова И.А., Битютская О.Е., Донченко Л.В., Есина Л.М.** Использование медуз в технологии мучных кондитерских изделий

**48 Сазанова С.Н., Рябцева С.А., Аванесян С.С.** Получение мороженого с пробиотиками и постбиотиками *Saccharomyces boulardii*

**55 Першакова Т.В., Купин Г.А., Яковлева Т.В., Алёшин В.Н.** Влияние обработки яблок липидным пленкообразующим раствором на потерю массы при хранении

### Пищевая инженерия, процессы, оборудование и автоматизация пищевых производств

**60 Каверина Ю.Е., Торопцев В.В., Мартеха А.Н.** Моделирование гидродинамики потока пищевого материала в процессе экструзионной 3D-печати

**67 Бородулин Д.М., Сухоруков Д.В., Суворова Ю.П.** Обоснование конструктивных параметров работы барабанного смесителя для получения сыпучих продуктов питания заданного качества на основе корреляционного анализа

**74 Грибкова В.А., Семёнов Е.В., Славянский А.А., Митрошина Д.П., Авакова А.А.** Физико-математическое моделирование кинетики формирования осадка в процессе разделения утфеля в центрифуге периодического действия

**82 Деревенко В.В., Диденко А.В.** Исследование основных физико-механических свойств семян рапса как объекта обрушивания

**88 Неповинных Н.В., Еганехзад С.А.** Влияние соотношения гидрогель/олеогель на физико-химические и текстурные свойства пищевых гибридных гелей

**92 Титов С.А., Пономарева Е.И., Губарева Ю.П., Велитченко К.А., Гвозденко А.А.** Исследование экстракции полисахаридов из семян льна и физико-химических свойств образующейся слизи

**99 Перегончая О.В., Покусаев А.П., Дерканосова Н.М.** Влияние антоцианов обогащающей добавки из выжимок дикорастущих ягод на формирование сенсорного восприятия продукта

**104 Бубнов Е.А., Гвоздецкая С.В., Шкидюк М.В., Букаткин Р.Н.** Оценка содержания влажного конденсата в аэрозоле табака для кальяна

**109 Карманов Д.А., Лёзный В.В., Моисеев И.В.** Влияние естественной ферментации на аминокислотный состав табачных blends

### Методы исследования, качество и безопасность пищевой продукции

**114 Чурсина О.А., Загоруйко В.А., Легашева Л.А., Погорелов Д.Ю., Белякова М.С., Удод Е.Л., Зайцев Г.П.** Оценка цвета выдержанных коньячных дистиллятов на основе их оптических характеристик и состава фенольного комплекса

**120 Хашагульгова М.А., Хашагульгов У.А., Гетоков О.О.** Оценка качественных показателей плодов яблони при хранении в регулируемой газовой среде после обработки препаратом «Фитомаг»

### Подготовка кадров

**125 Жаркова И.М., Плотникова И.В., Росляков Ю.Ф.** Проектное обучение как инструмент активизации научной деятельности студентов и повышения конкурентоспособности выпускников на рынке труда

## CONTENTS

### Scientific Review

**6 Burak L.Ch.** Limitations and possibilities of modern technologies for ensuring microbiological safety of food products

### Chemistry of Food Products & Materials

**14 Poskonin V.V.** Anodic oxidation with hydrogen peroxide as a method of purification of furfural-containing food waste

### Technology

**21 Taranova E.S.** Development of flour confectionery products technology using non-traditional vegetable raw materials

**26 Fedorova V.V., Kirillova E.R., Borisova A.V.** Application of eggshell powder as a leining powder in cupcake formulation

**31 Magomedov G.O., Lobosova L.A., Feofanova T.M.** Technology development and quality assessment of gluten-free diet cupcakes

**37 Krasin P.S., Krasina I.B., Filippova E.V., Kurakina A.N.** Influence of plant protein and maltitol in a high protein bar on changes in its texture during storage

**42 Belyakova I.A., Bityutskaya O.E., Donchenko L.V., Esina L.M.** Use of jellyfish in the technology of flour confectionery production

**48 Sazanova S.N., Ryabtseva S.A., Avanesyan S.S.** Obtaining ice cream with probiotics and postbiotics *Saccharomyces boulardii*

**55 Pershakova T.V., Kupin G.A., Yakovleva T.V., Aleshin V.N.** Effect of treating apples with a lipid film-forming solution on weight loss during storage

### Food Engineering, Processes, Equipment & Automation of Food Production

**60 Kaverina Yu.E., Toroptsev V.V., Martekha A.N.** Simulation of the hydrodynamics of food material flow in the extrusion 3D printing process

**67 Borodulin D.M., Sukhorukov D.V., Suvorova Yu.P.** Justification of the design parameters of the drum mixer to obtain bulk food products of a given quality based on correlation analysis

**74 Gribkova V.A., Semenov E.V., Slavyanskiy A.A., Mitroshina D.P., Avakova A.A.** Physico-mathematical modeling of the kinetics of sediment formation in process of separating masseculite in a batch centrifuge

**82 Derevenko V.V., Didenko A.V.** Research of the basic physical and mechanical properties of rape seeds as an object of collapse

**88 Nepovinnikh N.V., Yeganehzad S.A.** Influence of hydrogel/oleogel ratio on physico-chemical and textural properties of food hybrid gels

**92 Titov S.A., Ponomareva E.I., Gubareva Yu.P., Velitchenko K.A., Gvozdenko A.A.** Investigation of the extraction of polysaccharides from flax seeds and the physico-chemical properties of the resulting mucus

**99 Peregonchaya O.V., Pokusaev A.P., Derkanosova N.M.** Effect of anthocyanins of enriching additive from wild berries pomace on the formation of sensory perception of the product

**104 Bubnov E.A., Gvozdetskaya S.V., Shkidyuk M.V., Bukatkin R.N.** Assessment of wet condensate content in hookah tobacco aerosol

**109 Karmanov D.A., Lezny V.V., Moiseev I.V.** Influence of natural fermentation on the amino acid composition of tobacco blends

### Methods of Investigation, Quality & Safety of Food Products

**114 Chursina O.A., Zagoruyko V.A., Legasheva L.A., Pogorelov D.Yu., Belyakova M.S., Udod E.L., Zaytsev G.P.** Assessment of the color of aged brandy distillates based on their optical characteristics and composition of the phenolic complex

**120 Khashagulova M.A., Khashagulgov U.A., Getokov O.O.** Assessment of qualitative indicators of apple tree fruits during storage in a controlled gas environment after treatment with the preparation «Fitomag»

### Personnel Training

**125 Zharkova I.M., Plotnikova I.V., Roslyakov Yu.F.** Project-based learning as a tool to enhance the scientific activity of students and increase the competitiveness of graduates in the labor market