

**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
ІНСТИТУТ
ДЕРЖАВНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**



*Збірник
студентських
наукових праць*

Випуск XXXIV

Чернівці, 2024

Збірник студентських наукових праць Чернівецького торговельно-економічного інституту ДТЕУ. Випуск XXXIV.
Чернівці, 2024. 204 с.

До збірника наукових праць увійшли статті, які містять результати студентських досліджень у галузі міжнародних економічних відносин, діджиталізації, економіки з питань організації і управління підприємствами та галузями, фінансів, банківської справи та страхування, обліку, оподаткування, особливості функціонування готельно-ресторанного бізнесу та туризму, маркетингу, менеджменту, харчових технологій тощо.

Відповідальність за достовірність фактів, статистичної інформації, власних імен, цитат та інших відомостей, наданих у рукописах, несуть автори публікацій.

© ЧТЕІ ДТЕУ, 2024

Підписано до друку 28.06.2024 р.

Зміст

Економіка, фінанси та оподаткування

Бейко М. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Томнюк Т. Л. ПОДАТКОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ	8
Бучко О. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Табенська Ю. В. БАНКІВСЬКИЙ КРЕДИТ І ЙОГО РОЛЬ В ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ РЕГІОНУ	10
Валецький О. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Чорновол А. О. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ БАНКОМ	12
Вальчук І. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Чорновол А. О. ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ: ЗАГРОЗИ ТА ВИКЛИКИ	15
Василов В. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Томнюк Т. Л. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АДМІНІСТРУВАННІ ПОДАТКІВ	18
Волошинський А. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Чорновол А. О. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БЮДЖЕТНО-ПОДАТКОВОЇ ПОЛІТИКИ	21
Голунга М. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Табенська Ю. В. МОНІТОРИНГ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ: НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ	24
Дяконович Д. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Табенська Ю. В. ОСОБЛИВОСТІ БАНКІВСЬКОГО МОНІТОРИНГУ ПРИ ФОРМУВАННІ ТА ОЦІНЮВАННІ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ БАНКІВ УКРАЇНИ	26
Зазубек Ю. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Грицюк І. В. ІНВЕСТИЦІЙНИЙ КЛІМАТ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	29
Каланча А. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Томнюк Т. Л. ДЕПОЗИТНІ ВКЛАДЕННЯ ЯК ОСНОВНИЙ ВИД РЕСУРСІВ КОМЕРЦІЙНИХ БАНКІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ФОРМУВАННЯ	32
Кардинал С. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Табенська Ю. В. МІСЦЕВІ БЮДЖЕТИ В СИСТЕМІ МІСЦЕВИХ ФІНАНСІВ	36

Кукурузяк В. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Малярчук О. В. АДАПТАЦІЯ БАНКІВСЬКОЇ СТРАТЕГІЇ ДО ПОТРЕБ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ	39
Лотошнікова А. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Чорновол А. О. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ	42
Малайку М. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Томнюк Т. Л. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ: АНАЛІЗ НА ПРИКЛАДІ АТ	45
Німак А. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Чорновол А. О. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПІДПРИЄМСТВ	48
Ребенчук Ю. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Грицюк І. В. РИНОК БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	50
Ткаченко В. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Гут Л. В. ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛІНГУ ЯК ЕЛЕМЕНТУ СУЧАСНОГО УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ	54
Фіцич Б. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Табенська Ю. В. БАНКІВСЬКА СИСТЕМА УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	58
Чобану Я. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Табенська Ю. В. БАНКІВСЬКИЙ НАГЛЯД І ШЛЯХИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ В УКРАЇНІ	62

Облік та економічний аналіз

Боднарчук Д. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Облік і оподаткування» Наук. кер. – Маначинська Ю. А. ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ: ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	65
Капра Я. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Облік і оподаткування» Наук. кер. – Маначинська Ю. А. ОБОРОТНІ АКТИВИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА: АНАЛІЗ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ	68
Куничак А. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Облік і оподаткування» Наук. кер. – Столяр Л. Г. ОСНОВИ ОБЛІКУ КОНТРОЛЬОВАНИХ ОПЕРАЦІЙ	71

Мацків Є. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Облік і оподаткування» Наук. кер. – Мустеца І. В. ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ЗНЕЦІНЕННЯ АКТИВІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ	75
Мікайлу С. , 1 курс («ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Облік і оподаткування» Наук. кер. – Мустеца І. В. ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ В УМОВАХ ВІЙНИ	77
Ніколаєнко Ю. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Облік і оподаткування» Наук. кер. – Маначинська Ю. А. ОБЛІК ТА АНАЛІЗ ОПЕРАЦІЙ З ОСНОВНИМИ ЗАСОБАМИ НА АГРАРНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ: АСПЕКТИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ШІ	79
Фірчук-Лукашева М. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» Наук. кер. – Маначинська Ю. А. ВИКОРИСТАННЯ ШІ В ОБЛІКУ, КОНСАЛТИНГУ ТА АУДИТІ: СУЧАСНИЙ ПІДХІД	82

Харчові технології

Абрамяк Н. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Брикова Т. М. ТЕХНОЛОГІЯ ДЕСЕРТНИХ СТРАВ ВЕГАЦЕНТРИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ	86
Андрусик Т. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Романовська О. Л. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОРОЗИВА, ВИГОТОВЛЕНОГО СПОСОБОМ КРІОДИСПЕРСНОГО ПОДРІБНЕННЯ	91
Бажан О. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Романовська О. Л. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ КРАФТОВИХ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	96
Білоконь М. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Кравченко М. Ф. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДРІЖДЖОВИХ БУЛОЧНИХ ВИРОБІВ З КАРТОПЛЯНОЮ КЛІТКОВИНОЮ	101
Божек Д. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Романовська О. Л. ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ, ЯКІ ЗДАТНІ ПРОТИДІЯТИ ВІРУСНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ	105
Ватаман О. , 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Романовська О. Л. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РЕСТРУКТУРОВАНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	110
Гелич А. , 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Брикова Т. М. ТЕХНОЛОГІЯ МЛИНЦІВ З ВИКОРИСТАННЯМ БЕЗГЛЮТЕНОВОЇ СИРОВИНИ	114

Гур'янова Т., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Романовська О. Л. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ СОЛОДКИХ СТРАВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ	118
Дорофтей А., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Кравченко М. Ф. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ СІЧЕНИХ ВИРОБІВ З СОЄВИМ БОРОШНОМ	122
Ізмітьяр О., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Брикова Т. М. ТЕХНОЛОГІЯ СТРАВ З РИБИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛОКАЛЬНОЇ СИРОВИНИ	127
Колісник Б., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Паламарек К. В. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ СІЧЕНИХ М'ЯСНИХ СТРАВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ	132
Коропецький Н., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Кравченко М. Ф. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІНОПОДІБНИХ ДЕСЕРТІВ З ВОДОРОСТЕИМИ ГІДРОКАЛОЇДАМИ ПОКРАЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ	137
Ксенюк А., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Романовська О. Л. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОВУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	142
Лобач І., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Брикова Т. М. ТЕХНОЛОГІЯ СОУСУ МАЙОНЕЗ, ЗБАГАЧЕНОГО ХАРЧОВИМИ ВОЛОКНАМИ	147
Мамчий К., 2 курс (ОС «бакалавр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Готельно-ресторанна справа» Наук. кер. – Брикова Т. М. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ РИБНИХ СТРАВ	151
Мамчий К., 2 курс (ОС «бакалавр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Готельно-ресторанна справа» Наук. кер. – Брикова Т. М. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБІВ З ЛИСТКОВОГО ТІСТА	155
Мешков Д., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Брикова Т. М. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ СТРАВ МЕТОДОМ МАРИНУВАННЯ	159
Молодой О., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Кравченко М. Ф. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЕМУЛЬСІЙНИХ СОУСІВ З ВОДОРОСТЕВИМИ ГІДРОКАЛОЇДАМИ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЯКОСТІ	163
Морар Г., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Кравченко М. Ф. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРЯНИЧНИХ ВИРОБІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ ЦУКРУ	158

Павлюк С., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Кравченко М. Ф. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ БІСКВІТНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ ГЛЮТЕНУ	173
Пятніцька І., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Кравченко М. Ф. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОВОЧЕВИХ СТРАВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ	178
Фисюк В., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Паламарек К. В. ТЕХНОЛОГІЯ РИБНИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ФЕРМЕНТУ ТРАНСГЛЮТАМІНАЗИ	182
Фокшек О., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Паламарек К. В. РОЗРОБКА ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ СОЛОДКИХ СТРАВ ЗНИЖЕНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ	186
Хаб'юк Н., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Паламарек К. В. ТЕХНОЛОГІЯ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ З МИГДАЛЬНОГО ТІСТА	191
Чебан А., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. - Гищук Р. М. РОСЛИННЕ МОЛОКО ЯК СИРОВИНА ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗЛАКТОЗНИХ СОУСІВ	196
Шміляк М., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ Спеціальність «Харчові технології» Наук. кер. – Кифяк В. Ф. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГАРЯЧИХ ЗАКУСОК З М'ЯСА ПТИЦІ	198

ПОДАТКОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Бейко М., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ
Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»
Наук. кер. – Томнюк Т. Л.

У статті охарактеризовано особливості податкового регулювання діяльності підприємств в Україні під час воєнного стану. Визначено інструменти податкової лібералізації, що спрямовані на стабілізацію економіки.

The article describes the peculiarities of tax regulation of the activities of enterprises in Ukraine during martial law. The instruments of tax liberalization aimed at stabilizing the economy have been identified.

Актуальність теми. З початком війни в Україні в 2022 році бізнес-середовище країни зазнало істотних змін. Підприємства, які працювали в стабільних умовах, опинилися в ситуації критичного зниження доходів, розриву логістичних ланцюгів та загрози знищення інфраструктури. У таких умовах уряд України ухвалив низку важливих змін у податковому регулюванні для підтримки економіки країни та бізнесу.

Податкова політика під час війни стала інструментом як для підтримки суб'єктів господарювання, так і для забезпечення необхідних надходжень до державного бюджету, що дозволило фінансувати армію та соціальні виплати. У цій статті ми детальніше розглянемо основні аспекти податкового регулювання в Україні під час війни, а також виклики та перспективи для бізнесу.

Метою статті є характеристика податкового інструментарію, який використовував Уряд України для забезпечення підтримки діяльності підприємств під час війни.

Об'єктом дослідження є теоретичні та практичні аспекти механізму оподаткування.

Предметом дослідження є інструменти податкового регулювання під час війни.

Дослідження податкового регулювання відображені у працях Т.І. Єфименко, Ю.Б. Іванова, А.І. Крисоватого, М.І. Крупки, І.О. Луніної, В.М. Мельника, В.М. Опаріна, А.М. Соколовської, Л.Л. Тарангул, Т. Л. Томнюк та ін. Проте питання застосування інструментарію податкової підтримки економіки під час війни потребує подальшого вивчення з метою підвищення його ефективності.

Війна суттєво вплинула на економічні процеси та діяльність підприємств. Уряду України довелося адаптувати податкову систему, зокрема, створюючи умови для виживання підприємств, що постраждали від бойових дій. Однією з найбільш значущих змін стало запровадження тимчасової спрощеної системи оподаткування, яка передбачала можливість переходу підприємств та ФОП на систему з 2% податком від доходу [1].

Ця система стала тимчасовим рішенням, яке дало змогу підприємцям зменшити податкове навантаження, при цьому зберігаючи спрощений порядок сплати податків. Протягом війни багато бізнесів скористалися цією можливістю, що дозволило їм продовжувати працювати навіть у надзвичайно складних умовах.

На додаток до спрощеної системи, уряд України ухвалив низку законів, які передбачали тимчасове звільнення від сплати окремих податків. Це стосувалося, зокрема, єдиного соціального внеску (ЄСВ) для тих підприємців, які не мали можливості здійснювати діяльність через військові дії або які зазнали суттєвих збитків. Цей захід був направлений на те, щоб дати бізнесу час відновитися та адаптуватися до нових реалій [2].

Ці податкові канікули також поширювались на підприємства, що тимчасово припинили діяльність через фізичне знищення їхніх виробничих потужностей або через відсутність доступу до ринків збуту. Звільнення від ЄСВ дозволило значній частині малого бізнесу зберегти можливість продовжити свою діяльність після стабілізації ситуації.

Важливим напрямком податкового регулювання в умовах війни стало впровадження пільг для підприємств, які здійснили релокацію до більш безпечних регіонів України. Уряд ініціював програми підтримки таких підприємств, включаючи як прямі податкові пільги, так і програми фінансової підтримки.

Однією з таких ініціатив була можливість отримання підприємствами релокованого бізнесу податкових канікул або відтермінування податкових зобов'язань. Це дозволило підприємствам зберегти кошти для відновлення своєї діяльності та адаптації до нових умов.

Релокація підприємств стала одним із ключових рішень для збереження робочих місць та економічної активності в країні. Уряд також розробив механізми надання фінансових грантів для релокованого бізнесу на відновлення діяльності, що стало важливим стимулом для багатьох компаній, які перемістили свої виробництва на захід України або в інші безпечні регіони [5].

Одним із важливих аспектів податкової політики під час війни стало надання підприємствам можливості відтермінувати сплату податків. Податкові органи отримали право надавати відтермінування сплати податкових зобов'язань на індивідуальній основі без

нарахування штрафних санкцій, що дало можливість підприємствам, які не могли виконувати свої податкові обов'язки через війну, отримати додатковий час для сплати.

Окрім цього, уряд запровадив механізми реструктуризації податкових боргів для підприємств, що постраждали внаслідок бойових дій. Це дало змогу уникнути банкрутства підприємств, які не могли виконати свої фінансові зобов'язання через втрати або зниження доходів.

Одним із ключових завдань податкових органів в умовах війни було забезпечення ефективного адміністрування податків при мінімальному втручанні в діяльність бізнесу. В умовах, коли багато підприємств фізично не мали доступу до своїх офісів чи складів, податкова звітність і перевірки стали значно ускладненими.

Для спрощення цих процедур уряд скоротив кількість податкових перевірок та звітів для бізнесу, запровадив дистанційні механізми подачі декларацій та звітності, а також зменшив обсяг необхідної документації для підтвердження податкових зобов'язань. Зокрема, податкові органи надали можливість подавати звіти в електронній формі, що стало важливою зміною для тих підприємств, які не мали фізичного доступу до своїх приміщень.

Податок на додану вартість (ПДВ) також зазнав значних змін у контексті воєнного стану. Щоб підтримати бізнес і забезпечити стабільність поставок товарів, уряд ухвалив низку змін, що стосуються сплати та адміністрування ПДВ.

Зокрема, підприємства, що перейшли на спрощену систему оподаткування з податком 2%, були тимчасово звільнені від обов'язкової сплати ПДВ [4]. Це рішення сприяло зниженню податкового тиску на підприємства, які продовжували працювати в умовах війни. Крім того, були скасовані ПДВ на деякі категорії імпортованих товарів, що дозволило полегшити імпорт критично важливої продукції, необхідної для економіки та забезпечення населення.

Важливо зазначити, що зміни також торкнулися механізмів відшкодування ПДВ для експортерів. Це дало змогу підприємствам, що продовжували експортну діяльність, отримувати відшкодування вчасно, що було критично важливим для підтримки експорту та валютних надходжень до країни.

Україна активно отримувала міжнародну фінансову допомогу з боку міжнародних організацій, таких як МВФ, Світовий банк та уряди іноземних держав [3]. Частина цієї допомоги спрямовувалася на підтримку фінансової стабільності України, а також на компенсацію податкових надходжень, які були втрачені через війну. Завдяки цим ресурсам Україна мала змогу зберігати відносну фінансову стабільність, що дозволило уряду продовжувати фінансування соціальних виплат, оборонних заходів та підтримку підприємств. Особливу роль відіграли програми, що були спрямовані на компенсацію втрат бізнесу, включаючи втрати від руйнувань або захоплення майна в зоні бойових дій.

Поряд з податковими пільгами, уряд України ініціював кілька програм державної допомоги для підприємств. Ці програми були спрямовані на підтримку малого та середнього бізнесу, а також на збереження робочих місць. Однією з таких ініціатив стала програма "єРобота", яка передбачала надання безповоротних грантів підприємцям для відновлення чи розширення діяльності.

Гранти могли використовуватися на покриття витрат на закупівлю обладнання, оренду приміщень, оплату праці та інші потреби, що дозволяло підприємствам продовжувати працювати навіть у складних умовах війни. Ці програми допомогли зберегти робочі місця та підтримати економічну активність у країні.

Незважаючи на всі заходи, податкове регулювання в Україні під час війни зіткнулося з рядом викликів. Основними серед них стали:

1. Скорочення податкових надходжень. Через руйнування економічної інфраструктури та скорочення активності багатьох підприємств, податкові надходження до бюджету значно зменшилися. Це призвело до необхідності компенсувати ці втрати за рахунок міжнародної допомоги та запровадження нових заходів зі збору податків.
2. Фізична неможливість виконання зобов'язань. У багатьох регіонах, де тривали бойові дії, підприємства просто не мали можливості виконати свої податкові зобов'язання через руйнування інфраструктури або втрату ресурсів.
3. Необхідність швидкої адаптації законодавства. Умови війни вимагали оперативних змін у законодавстві, що не завжди було можливим через бюрократичні процедури або необхідність узгодження рішень з міжнародними партнерами.

Після завершення війни податкова система України потребуватиме суттєвих реформ. Одним із ключових питань стане необхідність збалансування податкових надходжень і податкового навантаження на бізнес. Імовірно, уряд розробить нові податкові механізми, які будуть спрямовані на стимулювання відновлення економіки та підтримку підприємств, що постраждали від війни.

Очікується також, що міжнародна спільнота продовжить надавати фінансову підтримку Україні, включаючи фінансування програм відбудови інфраструктури та рекапіталізації бізнесу.

Висновок. Податкове регулювання під час війни в Україні стало важливим інструментом підтримки бізнесу та стабілізації економіки. Уряд України впровадив низку пільг, спрощень та

канікул для підприємств, що дозволило зменшити податковий тиск та адаптуватися до нових реалій. Незважаючи на численні виклики, ці заходи дозволили зберегти діяльність багатьох підприємств та забезпечити надходження до державного бюджету.

Після завершення війни податкова система України потребуватиме суттєвих реформ, спрямованих на відновлення економіки і підтримку бізнесу, а також на стабілізацію державних фінансів.

Список використаних джерел:

1. Податковий кодекс України : Закон України від 02.12.2010 р. № 2755-VI. URL: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1011.47.11&nobreak=1> (дата звернення: 09.09.2024).
2. Іванов Ю., Карпова В. Податкова підтримка та стимулювання підприємництва у період воєнного стану та післявоєнного відродження. URL: https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/37794/Ipspr_5-22_97.pdf?sequence=1 (дата звернення: 09.09.2024).
3. Меморандум про економічну та фінансову політику з МВФ. Міністерство фінансів України. URL: [https://www.mof.gov.ua/storage/files/Ukraine%20-%20Request%20for%20an%20Extended%20Arrangement%20Under%20the%20Extended%20Fund%20Facility%20and%20Review%20of%20Program\(1\).pdf](https://www.mof.gov.ua/storage/files/Ukraine%20-%20Request%20for%20an%20Extended%20Arrangement%20Under%20the%20Extended%20Fund%20Facility%20and%20Review%20of%20Program(1).pdf) (дата звернення: : 09.09.2024).
4. Томнюк Т. Л., Табенська Ю. В. Податкова політика України під час війни: особливості реалізації та перспективи трансформації. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2023. № 6. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Duur_2023_6_12 (дата звернення: 09.09.2024).
5. Фінансова підтримка України під час та після війни: якою може бути стратегія ЄС. Європейська правда. 11.05.2023. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/experts/2023/05/11/7161414/> (дата звернення: 09.09.2024).

БАНКІВСЬКИЙ КРЕДИТ І ЙОГО РОЛЬ В ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

Бучко О., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Табенська Ю. В.

У статті досліджено взаємозв'язок між кредитуванням суб'єктів господарювання та розвитком національної економіки України. Здійснено оцінку складу банківської системи країни та обґрунтовано необхідність створення передумов для формування законодавчої основи до її розширення за рахунок нових видів банків регіонального значення.

The article examines the relationship between lending to business entities and the development of the national economy of Ukraine. An assessment of the composition of the country's banking system was made and the need to create prerequisites for the formation of a legislative basis for its expansion at the expense of new types of banks of regional importance was substantiated.

Актуальність дослідження і розвиток кредитної діяльності має стати ключовим елементом сильного економічного середовища, яке наразі так необхідне нашій державі, у зв'язку з військовою агресією зі сторони РФ, що буде істотно впливати на забезпечення суверенітету держави та реалізацію її національних інтересів в умовах глобалізаційних процесів. Важливу роль у стимулюванні відтворювальних процесів в економіці відіграє банківський кредит, який являється основним джерелом забезпечення грошовими ресурсами поточної та інвестиційної діяльності суб'єктів.

Метою статті є дослідження банківського кредитування реального сектору та його впливу на розвиток економіки України, оцінка сучасного стану банківського кредитування, аналіз динаміки, виокремлення його проблем та шляхів їх вирішення.

Об'єктом дослідження є банківська система України.

Предметом дослідження є процеси функціонування та розвиток банківської системи в умовах війни та європейської інтеграції.

Аналіз останніх досліджень. Обговорення проблем сучасного стану банківського кредитування - це досить багатогранне явище, яке розглядає та досліджує велика кількість вітчизняних економістів таких, як В. Базилевич, О. Барановський, О. Вовчак, В. Галасюк, А. Гідулян, Ж. Довгань, Т. Дорошенко, В. Лагутін, М. Савлук, В. Стельмах та інші. У своїх роботах вони розглядають різноманітні аспекти економічної ролі кредиту та його вплив на структуру і динаміку економічного розвитку. Але, окремі питання потребують подальшого дослідження, зокрема аналіз галузевої структури кредитування та її впливу на розвиток економіки України в реаліях війни.

У наш час одну з найважливіших ролей у стимулюванні відтворювальних процесів в економіці України відіграє банківський кредит, який виступає головним джерелом забезпечення грошовими ресурсами діяльності підприємств та фінансової підтримки фізичних осіб. Незважаючи на те, що криза, у зв'язку з війною, практично підірвали фінансову стійкість більшості вітчизняних підприємств, кредитні операції залишаються головним джерелом активних

операцій комерційних банків, у якому зосереджена переважна більшість залучених банками ресурсів [1]. Тому розвиток цієї галузі банківських установ повинен бути ключовим елементом економічного зростання, що має безпосередній вплив на забезпечення суверенітету держави та реалізацію її національних інтересів в умовах глобалізаційних процесів.

Діяльність банківських установ безпосередньо пов'язана із залученням грошових коштів фізичних і юридичних осіб та розміщення зазначених коштів від свого імені, на власних умовах та під власний ризик і формуванням таким чином кредитного портфеля – сукупності кредитів, наданих банком на певну дату з метою одержання доходу у вигляді відсотків [2].

На сьогодні акціонерне товариство «Приватбанк» є лідером банківського ринку країни з надання банківських послуг громадянам і юридичним особам, а також здійснює фінансову діяльність з метою одержання прибутку в інтересах держави та акціонерів, що забезпечує її працівникам умови для творчої перспективної роботи, ріст їх професіоналізму і добробуту.

Таблиця 1

Аналіз фінансових показників державних банків станом на 01.08.2024 р. (млн грн)

Показники	АТ КБ Приватбанк	Ощадбанк	Укрексімбанк	Укргазбанк
Розмір кредитного портфелю	106682,5	6668,15	76445,65	66503,22
Резерви під кредитні ризики	-184153,36	-24631,89	-19269,84	-1236,66

Як бачимо з таблиці 1, діяльність цієї банківської установи дещо відрізняється від інших видів підприємництва. Це установа, призначена для акумуляції тимчасово вільних коштів і їх розміщення від власного імені на умовах повернення, строковості і платності [3].

Таблиця 2

Аналіз даних дохідності по АТ КБ Приватбанк 2022-2023 рр. (млн грн)

Показники	2022 рік	2023 рік
Активи	549739	685062,89
Ліквідні кошти	40567	79648,1
Власний капітал	57843	83294,25
Статутний капітал	206060	206059.74

Прибутковість банку 2023 року порівняно з 2022р. значно збільшилась, навіть незважаючи на збільшення кризи в країні, через війну.

Наразі банк пропонує своїм клієнтам безліч видів кредитів, починаючи з іпотеки, закінчуючи фінансовою підтримкою фізичних осіб для придбання альтернативних джерел енергії для власних будинків, у зв'язку з постійним відключенням та економією електроенергії [4].

Також досить популярним є кредитування житлової нерухомості- «Оселя. За програмою доступного іпотечного кредитування видано кредитів на 8,85 млрд грн у 2023 році, що лише на 0,06 млрд грн менше, ніж сума виданих українськими банками іпотек у довоєнному 2021 році, коли був зафіксований рекордний обсяг кредитів на купівлю житла [5]. Лідери за темпами видачі іпотек за держпрограмою – Київ та Київська область. Далі йдуть Рівненська, Львівська, Вінницька та Волинська області. Також, попри близькість до фронту, 59 українців взяли кредит на купівлю житла в Харківській області та 13 – у Запоріжжі.

Цьогоріч в обласному бюджеті м. Чернівці передбачили 2 млн грн на компенсацію частини процентної ставки в розмірі 3% річних за іпотечними кредитами на придбання житла в рамках державної програми «Оселя» [6].

Не менш популярним кредитом на сьогодні являється купівля авто, АТ КБ Приватбанк кредитує як вживані, так і нові автомобілі, обираючи партнерські програми по маркам, клієнти можуть взяти авто під 0,01%, що дозволяє не переплачувати колосальні суми.

«Кредит готівкою» – це послуга, з якою ви можете отримати кошти онлайн на будь-які потреби. Гроші зараховуються на картку, а зняти їх можна без відсотків у будь-який час. Оформлення можливе на фіксований строк: 10, 20 або 36 місяців, максимальна сума 300 тис. грн, що дозволяє клієнтам швидко та досить з хорошими умовами отримати бажану суму на власні потреби.

Державний "ПриватБанк" вирішив до кінця 2024 року продати права вимоги за портфелем карткових кредитів загальною заборгованістю на суму 4,8 млрд грн. Це споживчі кредити минулих років, які були надані фізичним особам без забезпечення. Вони були визнані безнадійними та вже списані шляхом формування резервів. Зазначається, що з портфеля для продажу виключили кредити, за якими боржниками є військовослужбовці та мобілізовані. У

безнадійних кредитів на пів мільярда гривень за 3% вартості.

Втім на сьогодні кредитний процес характеризується неефективністю. У першу чергу це є результатом нераціонального використання кредитних коштів, більшість кредитів йдуть не на створення додаткових робочих місць або розширення та оновлення виробництва, а на поповнення оборотного капіталу, зокрема торгівельних підприємств, до того ж в країні поширена практика, коли банки надають кредити власним бізнес-групам, що також обмежує кредитування інших підприємств, відсутні ефективні правові механізми роботи з недобропорядними позичальниками, єдині реєстри кредитних історій, санкції у формі зіпсованої ділової репутації за неповернення кредитів тощо. Тому банківська система кредитування потребує колосальних змін та реформаций [7].

Варто зазначити, що сучасні умови розвитку банківської системи в країні визначають необхідність зростання диверсифікації діяльності банків у різних сферах надання фінансово-банківських послуг, а саме впровадження та розвитку нових кредитних продуктів для економічно активних суб'єктів. Це є одним зі шляхів вирішення адаптації комерційних банків до сучасних умов фінансового ринку, який знаходиться в кризі через військові дії на території країни. В цих умовах банки повинні розробляти і пропонувати на ринку все більшу кількість кредитних продуктів і технологій, які б допомагали більш реальному сектору економіки. Це сприятиме, підвищенню конкурентоспроможності українських банків та забезпеченню виробництва вкрай необхідними для нього фінансовими ресурсами, а відтак зростанню ВВП та стабілізації ситуації як в економіці загалом, так і в банківській системі, зокрема.

Висновок. Вплив кредитної діяльності на реальний сектор економіки країни є беззаперечним. Без результативного використання потенціалу кредитних взаємовідносин і активізації національного кредитного ринку, подолання кризових явищ у національній економіці та стимулювання економічного зростання в Україні будуть неможливі. Протягом останніх років українські банківські установи не справлялися із завданням забезпечення ресурсами економіку країни, стикаючись з різними кризовими явищами. Банки не змогли швидко адаптуватися до фінансового-економічних шоків та незмінної нестабільності у політичній сфері. Це в свою чергу стало причиною збільшення рівня кредитного ризику, як наслідок – збільшення обсягів резервування та зменшення інвестиційних можливостей. Нині, нагальною потребою є розробка заходів щодо стимулювання кредитно-інвестиційних процесів в банківському секторі України, це дозволить економіці країни бути готовим до всіх стоп-факторів сьогодення.

Список використаних джерел:

1. Касич А. О., Підкуйко О. О., Коротенкова І. М. Роль державних банків у розвитку національної економіки. Інвестиції: практика та досвід. 2020. № 4. С. 35–40. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/4_2020/8.pdf. (дата звернення: 12.09.2024)
2. Законодавство України. Про банк і банківську діяльність. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2121-14#Text> (дата звернення: 12.09.2024).
3. Мінфін. Народний рейтинг банків. URL: <https://minfin.com.ua/banks/top/> (дата звернення: 12.09.2024).
4. АТ КБ Приватбанк. Джерела Енергії. URL: https://privatbank.ua/kredity/energy_sources (дата звернення: 12.09.2024).
5. Аналіз придбання житла за програмою «Оселя. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2024/01/19/708947/> (дата звернення: 12.09.2024).
6. Чернівецька обласна військова адміністрація. Офіційний вебпортал. URL: <https://bukoda.gov.ua/> (дата звернення: 12.09.2024)
7. Дробязко А. О., Безпалый С. Б. Роль банків за участю держави в капіталі у розвитку реального сектору економіки України. Фінанси України. 2018. № 11. С. 76–105. URL: finukr.org.ua/?page_id=775&lang=ru&aid=4566 (дата звернення: 12.09.2024)

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ БАНКОМ

Валецький О., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Чорновол А. О.

Стаття присвячена розкриттю теоретичних аспектів стратегічного управління банком в сучасних умовах. Розкрито основні принципи побудови стратегічного управління характеристики та етапи, а також проаналізовано стратегії та основні підходи щодо реалізації ефективної стратегії управління комерційним банком.

The article is devoted to the disclosure of theoretical aspects of strategic bank management in modern conditions. The main principles of building strategic management characteristics and stages are revealed, as well as strategies and main approaches to the implementation of an effective management strategy of a commercial bank are analysed.

Актуальність даної теми полягає в тому, що трансформаційні зміни банківської системи України вимагають змін щодо стратегічного управління банком. Інфраструктурні та технологічні зміни в діяльності банку, період пандемії, війна, готовність персоналу до нових викликів, вимагають комплексного поєднання щодо стратегічного управління банком в сучасних умовах.

Метою статті є обґрунтування необхідного стратегічного управління комерційним банком та його місце в банківській системі України.

Об'єктом дослідження є економічні відносини, які виникають у процесі комплексного вирішення завдань стратегічного управління банком.

Предметом дослідження є методичні засади та практичні рекомендації щодо стратегічного управління комерційним банком.

Значний внесок у розвиток методології та практики стратегічного управління банком внесли вітчизняні та зарубіжні вчені, а саме Г. Азаренкова, Т. Васильєва, В. Вовк, О. Вовчак, О. Дзюблук, С. Дробишевський, А. Кузнєцова, С. Леонов, Ю. Масленченков, Л. Примостка, Т. Савченко, О. Тридід, І. Чмутова, І. Чернявський, К. Балтроп, Д. Карлсон, Т. Кох, Д. МакНотон, П. Роуз, Дж. Сінкі, А. Томпсона, М. Чоудрі та інші. Проте не дивлячись на значну кількість досліджень в даній сфері, окремі питання потребують подальшого дослідження.

Однією із ключових ланок фінансової стабільності країни є банківський сектор, а саме ефективне управління, що дозволить забезпечити стабільну економічну ситуацію в країні. Складним завданням є реалізація чіткої стратегії, що потребує максимальних зусиль від управлінського складу банку, які націлені на політику постійного вдосконалення та відповідатимуть основним цілям стратегічного управління.

Стратегічне управління – це управління сукупністю якісних характеристик підприємства чи фінансової установи, що стосуються його теперішньої та майбутньої позиції в конкурентному середовищі, потенціалу, необхідного для виживання та розвитку [1].

Основними характеристиками стратегічного управління комерційного банку є:

- реалізація топменеджментом банку з погодженням стратегічних рішень з акціонерами банку;
- людський потенціал як системно утворюючий елемент розвитку банку;
- спрямування продажу банківських послуг на максимальне задоволення потреб клієнтів;
- швидке реагування на зміни мінливого зовнішнього та внутрішнього середовища з прийняттям виважених управлінських рішень, які формують додаткові конкурентні переваги фінансової установи на ринку;
- формування основи для стабільного функціонування банку в середньостроковій та довгостроковій перспективі, при цьому досягаючи своїх цілей та завдань;
- нескінченний і безперервний процес розробки стратегії, її послідовної реалізації, моніторингу, коригування та контролю;
- моделювання змін зовнішнього і внутрішнього середовища і їх вплив на банк, визначаючи потенційні загрози і можливості;
- своєчасно і відповідним чином реагування на зміни, що відбуваються шляхом коригування стратегії або навіть зміною стратегічних цілей;
- визначає основні напрямки розвитку банку в відповідності зі стратегічними цілями [2].

Стратегічне управління комерційного банку притаманні такі риси, як розробка альтернативних стратегій розвитку комерційного банку, довгострокова реалізація стратегічного управління та творчий підхід до досліджуваних питань, що дозволить генерувати нові ідеї та стратегії.

Основною метою стратегічного управління банком є створення системи управління діяльністю банку, яка на підставі аналізу внутрішнього і зовнішнього середовища дозволяє сформулювати місію та цілі фінансової установи, розробляти, реалізовувати та вдосконалювати стратегію розвитку таким чином, щоб забезпечити ефективне отримання високих економічних та соціальних результатів, досягнення стратегічних цілей, поставлених перед банком [3].

Принципами здійснення стратегічного управління банком є [4]:

Принцип регламентації - дотримання певних правил, положень, інструкцій, нормативів та інших нормативних документів, що регулюють діяльність банку.

Принцип комплексності - стратегічне управління здійснюється за сукупністю напрямків діяльності банківської установи.

Принцип спеціалізації - за кожним підрозділом закріплюються певні функції, роботи та операції, які несуть повну відповідальність за їх результати.

Принцип перспективності - стратегічне управління спрямоване на довгострокову перспективу, тому необхідно намагатися уникати стратегічних помилок, так як їх наслідки неможливо змінити, або виправити.

Принцип цілеспрямованості - обравши стратегію, керівництво банку зобов'язане послідовно проводити її, підпорядковуючи свої тактичні дії стратегічним цілям.

Принцип гнучкості - стратегічне управління здійснюється в області високої невизначеності і нерівномірно розподілено в часі, тому керівництво банку завжди має бути готове до проведення коригувальних змін.

Принцип співставності - при постановці довгострокових цілей, їх досягненні необхідно враховувати реальні можливості банку.

Принцип поетапності впровадження стратегії в життя відбувається крок за кроком: рішення довгострокових завдань відбувається через виконання значної кількості оперативних цілей на кожному з етапів управління банком.

Принцип інформаційного забезпечення - створення системи збору та аналізу інформації дозволяє своєчасно реагувати на зміни зовнішнього і внутрішнього середовища.

Принцип пріоритетності довгострокова стратегічна політика є пріоритетною і визначальною протягом всієї подальшої роботи фінансово-кредитної установи.

Принцип творчого підходу - при розробці та впровадженні інноваційних підходів до стратегічного управління необхідно забезпечити творчий підхід та максимальне використання інноваційного потенціалу працівників, які відповідальні за стратегічне управління.

Принцип прибутковості постійне дослідження кон'юнктури фінансового ринку з метою забезпечення оптимального ціноутворення та виходу на високі показники рентабельності бізнесу.

Принцип мінімізації ризиків потенційне оцінювання на управління фінансовими ризиками для забезпечення оптимального співвідношення між прибутковістю та ризикованістю.

Принцип задоволеності потреб клієнтів - орієнтація на потреби клієнтів з метою збереження та нарощення клієнтської бази та надання споживачам банківських послуг якісного сервісу.

Одним із основних етапів розробки стратегії управління комерційним банком є стратегічне планування, яке полягає у розробці поточних і перспективних планів та здійснення контролю за їх виконання. Характерними особливостями стратегічного планування є орієнтованість на довгострокову перспективу, спрямованість на вирішення ключових цілей банківської установи для забезпечення його соціально-економічного прогресу, урахування максимальної кількості факторів, що здійснюють вплив на фінансово-кредитну установу, розроблення заходів та методів, які спрямовані на ухилення та нейтралізацію дії негативних чинників та посилюють дію позитивних факторів з метою забезпечення успішного вирішення стратегічних задач, передбачення змін внутрішнього та зовнішнього середовища та адаптація до них.

Ефективність стратегічного управління банківськими установами залежить об'єктивності і своєчасності прогнозування змін, якості контролю над процесами. Тому не менш ключовим елементом системи стратегічного управління банком є стратегія, яка поділяється за функціональними характеристиками та представляє собою програму дій на меті якої є досягнення поставлених цілей.

Маркетингова стратегія спрямована на зростання ринкової частки в певному сегменті надання послуг, операцій, збільшенні кількості клієнтів. Фінансова стратегія спрямована на досягнення поставлених темпів зростання ринкової вартості банку, рівня капіталізації, показників рентабельності, ділової активності. Інформаційно-технологічна стратегія спрямована на зростання частки клієнтів, що користуються системою «клієнтбанк», автоматизованих операцій, запровадження та розвиток онлайн-операцій. Стратегія управління персоналом, спрямована на використання специфічних методів здобуття професійних знань та навичок працівниками, створення оптимальних умов для виконання покладених на них функцій.

Формування вищезазначених стратегій складається з таких етапів:

Стратегічний аналіз передбачається аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища банку і використовуються технології SWOT- та PEST-аналізу, модель конкурентних сил М. Портера, бенчмаркінг, різні експертні методи.

Визначення стратегічних напрямів - визначаються бачення, місія та стратегічні цілі банку, які виступають засадничими підвалинами реалізації загальної стратегії його розвитку як цілісної системи. Використовують такі інструменти, як технологія «дерева цілей», модель Менделоу «зацікавлена особа».

Вибір стратегії - формується набір стратегічних альтернатив, на основі оцінювання їх перспективності та вигідності з економічного погляду здійснюється відбір найкращої, а саме: матричні методи, сценарний аналіз, методи прогнозування.

Розроблення стратегічного плану, яке базується як на аналізі існуючих тенденцій розвитку економіки загалом, окремих її секторів, видів діяльності тощо, так і містити елементи прогнозування, щоб передбачати розвиток тих напрямів та видів діяльності банку, які забезпечать зростання його конкурентних переваг.

Оцінка результатів упровадженої стратегії відбувається розроблення системи показників, застосування яких дає змогу оцінити ефективність упровадженої стратегії та служить інформаційною базою для прийняття рішень про необхідність внесення змін до вибраної стратегії розвитку банку.

Основну роль стратегічного управління відіграє фінансовий менеджмент, який ґрунтується на застосуванні фінансового аналізу в таких напрямках, як вибір стратегічних

альтернатив, прогнозування діяльності, моніторинг показників банку, аналіз та контроль реалізації стратегії, врахування ризиків управлінських рішень, оцінка собівартості банківських послуг та продуктів, аналіз ефективності введення у діяльність інновацій, оцінка результативного впливу на досягнення стратегічних цілей та рівень виконання планів.

При розробці та реалізації концепції стратегічного управління банку необхідно враховувати рекомендації Базельського комітету з банківського нагляду «Удосконалення корпоративного управління в кредитних організаціях»[5], в яких визначено основні підходи, які характеризують ефективність системи управління кредитною організацією, а саме: відповідність діяльності банку обраній ним стратегії; наявність у кредитній організації бізнес-плану і рівень його виконання; наявність і дотримання корпоративних цінностей банку; розробка і чітке розмежування посадових обов'язків, забезпечення їх неухильного виконання, а також ведення підзвітності на всіх рівнях банку; ефективність діяльності Ради директорів; забезпечення ефективного контролю за проведеними банком операціями з боку менеджменту; ефективне використання служби внутрішнього контролю та зовнішніх аудиторів, як найважливішої складової системи контролю; забезпечення відповідності системи матеріального стимулювання прийнятим у банку етичним цінностям, цілям, стратегії та системі контролю; транспарентність управління.

Висновок. Стратегічне управління банком – це складний і неоднозначний процес, адже повинен враховувати аналіз значної кількості факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, передбачати усі можливі ризики та перспективи розвитку. При цьому правильно сформована стратегія й вчасно прийняті управлінські рішення в межах стратегічних планів, дозволять зайняти вигідні позиції на ринку банківських послуг та втримувати їх у сучасних умовах невизначеності і майбутніх кризових ситуаціях.

Список використаних джерел:

1. Гедройц Г.Ю. Визначення сутності поняття «стратегічне управління». Економічні науки/10. Економіка підприємства. 2012. № 2. С. 22–23.
2. Коцюба І. І. Роль фінансового менеджменту в системі стратегічного управління банку. Наука й економіка. 2015. Вип. 1. С. 31–36. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie_2015_1_7
3. Свірідова С. С., Стойловська О. М. Стратегічне управління як чинник підвищення конкурентоспроможності підприємств. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2014. № 3(3). С. 216–218. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2014_3%283%29_48
4. Чернишова Л. І. Концепція комплексного підходу до стратегічного управління банківським капіталом. Праці Одеського політехнічного університету. 2011. № 2. С. 290–296 URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Popu_2011_2_50
5. Рекомендації Базельського комітету з банківського нагляду «Удосконалення корпоративного управління в кредитних організаціях» (Базель, вересень 1999 г.) 2001. №146

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ: ЗАГРОЗИ ТА ВИКЛИКИ

Вальчук І., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Чорновол А. О.

Стаття присвячена розкриттю сутності, особливостям та ролі інноваційного розвитку у підприємстві. Розкрито основні загрози та виклики в умовах формування інноваційної екосистеми та інституційні засади регулювання та стимулювання інноваційного підприємництва в Україні.

The article is devoted to revealing the essence, features and role of innovative development in entrepreneurship. The main threats and challenges in the conditions of the formation of the innovation ecosystem and the institutional principles of regulation and stimulation of innovative entrepreneurship in Ukraine are disclosed.

Актуальність даної теми зумовлена викликами та загрозами для інноваційного розвитку підприємств в Україні. Сучасні глобальні процеси, новітні підходи та рішення осучаснюють стратегію інноваційного розвитку підприємств. Війна, окупація окремих регіонів, руйнування інфраструктури загострили та актуалізували вже існуючі проблеми підприємств.

Метою статті аналіз теоретичних та практичних засад щодо стимулювання інноваційного розвитку підприємств в умовах викликів та загроз.

Об'єктом дослідження є процеси інноваційного розвитку підприємств в Україні.

Предметом дослідження теоретико-методичні, інституційно-організаційні та прикладні аспекти інноваційного розвитку підприємництва в Україні в умовах глобальних викликів.

Аспекти інноваційної діяльності в економіці розкриті у працях вітчизняних та зарубіжних науковців, а саме С. Барної, А. Гальчинського, С. Ілляшенка, О. Колодізева, М. Крупки, А. Кузнєцової, І. Михасюка, С. Онишко, І. Підкамінного, Н. Ситник, Л. Федулової, С. Меткальфа, Дж. Мура, Р. Нельсона, Д. Норта, М. Пелтоніємі, А. Танслі, К. Фрімана, І. Чугунова, Й. Шумпетера та ін.

Авторами розглянуто велике коло питань теоретичного та методологічного характеру інноваційного розвитку. Проте, не дивлячись на значну кількість робіт в області інноваційного розвитку, існують проблеми, які потребують вирішення.

Серед наукових візій, які акцентують певною мірою уже безпосередньо на ролі інноваційного розвитку у підприємстві, можна виділити підхід, який передбачає, що інноваційний розвиток підприємства – це “шлях, який базується на поглибленні поєднання цілей підприємства, його підсистем, цілей кожної особистості, яка працює в колективі, вдосконаленні її діяльності, вдосконаленні бізнес-процесів для досягнення загальних стратегічних цілей”, при цьому система його управління «повинна передбачати інтеграцію цілей, ресурсів, персоналу та його знань і вмотивованості, дій (процесів та процедур менеджменту), безперервний розвиток творчого потенціалу працівників, колективну співпрацю тощо» [1]. У свою чергу, згідно іншого підходу, інноваційний розвиток підприємства – це процес господарювання, що спирається на безупинному пошуку і використанні нових способів та сфер реалізації потенціалу підприємства у змінних умовах зовнішнього середовища у межах обраної місії та прийнятої мотивації діяльності і пов'язаний з модифікацією існуючих та формуванням нових ринків збуту [2].

Отже, інноваційний розвиток включає процес, стратегію, практику, які спрямовані на створення та впровадження нових технологій, ідей для досягнення нових можливостей, що підвищить якість життя та конкурентоспроможність.

Основними аспектами інноваційного розвитку, які стимулювання підприємств є: науково-дослідницька діяльність, технологічний розвиток, підтримка стартапів та малих підприємств, якісна освіта, правовий захист інтелектуальної власності, міжнародна співпраця, стратегічне планування, інноваційні стратегії, маркетинг та комунікації.

Водночас згідно Закону України «Про інноваційну діяльність» суб'єктами інноваційної діяльності можуть бути фізичні і (або) юридичні особи України, фізичні і (або) юридичні особи іноземних держав, особи без громадянства, об'єднання цих осіб, які провадять в Україні інноваційну діяльність і (або) залучають майнові та інтелектуальні цінності,кладають власні чи запозичені кошти в реалізацію в Україні інноваційних проєктів [3].

Основними напрямками інноваційного розвитку підприємства є:

- технологічні інновації (розробка нових продуктів та технологій, впровадження штучного інтелекту);
- маркетингові інновації (цифровий маркетинг, маркетингові дослідження та аналітика);
- організаційні інновації (управління змінами і процесами, корпоративна культура, лідерство);
- соціальні інновації (соціальна відповідальність підприємств, інклюзивність);
- екологічні інновації.

Інновації є основним фактором для стійкості підприємств, для досягнення конкурентних переваг, інноватором та потенціалом, що формує певну національну інноваційну екосистему. У сучасній теорії і практиці науковці почали використовувати замість поняття «система» - «екосистема», що дає можливість більш глибоко вивчити проблему органічності, синергії та інших аспектів інноваційної екосистеми. Уперше термін “екосистема” був застосований А. Танслі в 1935 р. для позначення основної екологічної одиниці навколишнього середовища, його організмів, які там живуть [4].

Відзначимо у цьому контексті, що Міністерство цифрової трансформації у Стратегії розвитку екосистеми інновацій в Україні трактує інноваційну екосистему як синергію держави, підприємницького та дослідницького середовища з використанням нормативних, навчальних та фінансових ресурсів і запровадження механізму передачі знань з метою трансформації в інноваційний продукт [5].

Екосистема інновацій ґрунтується на певних знаннях, вміннях і навиках конкретних індивідів, зокрема підприємців-інноваторів та взаємовідносинах, які забезпечують взаємодію між підприємцями, науково-дослідними організаціями, провідними університетами, інвесторами та державою з метою максимально ефективного використання інноваційного потенціалу з точки зору отримання економічних результатів, а в окремих випадках і соціальних ефектів. Ключовими принципами формування інноваційної екосистеми є:

- синергійність зв'язків суб'єктів системи;
- національна самобутність;
- узгодження з європейськими стандартами;
- органічність взаємодії суб'єктів системи;
- розвиток стартап-підприємництва.

Якщо аналізувати державного регулювання у сфері інноваційної діяльності в Україні, зокрема орієнтованих на стимулювання розвитку інноваційного підприємництва, то згідно Закону України «Про інноваційну діяльність» таке регулювання здійснюється шляхом: визначення і підтримки пріоритетних напрямів інноваційної діяльності; формування і реалізації державних, галузевих, регіональних і місцевих інноваційних програм; створення нормативно-

правової бази та економічних механізмів для підтримки і стимулювання інноваційної діяльності; захисту прав та інтересів суб'єктів інноваційної діяльності; фінансової підтримки виконання інноваційних проєктів; стимулювання комерційних банків та інших фінансово-кредитних установ, що кредитують виконання інноваційних проєктів; встановлення пільгового оподаткування суб'єктів інноваційної діяльності; підтримки функціонування і розвитку сучасної інноваційної інфраструктури [3].

Основними державними гарантіями інноваційної діяльності, яка є стимулом для підприємництва в процесі виготовлення інноваційного продукту є: підтримка інноваційних програм і проєктів, спрямованих на реалізацію економічної та соціальної політики держави; підтримка створення та розвитку суб'єктів інфраструктури інноваційної діяльності; охорона та захист прав інтелектуальної власності, захист від недобросовісної конкуренції у сфері інноваційної діяльності; вільний доступ до інформації про пріоритети державної економічної та соціальної політики, про інноваційні потреби та результати науково-технічної діяльності; підтримка щодо підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів у сфері здійснення інноваційної діяльності.

Стратегією розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року визначені основні напрями стимулювання інноваційного процесу, а саме: створення сприятливого нормативно-правового поля для суб'єктів господарювання, що провадять інноваційну діяльність; розвиток інноваційної інфраструктури, методично-консалтингове забезпечення, розширення зв'язків вітчизняних науковців і винахідників з іноземними підприємствами; підвищення рівня спроможності, що реалізується як шляхом культурно-просвітницької діяльності та підвищення інноваційної культури, так і через освітню діяльність, спрямовану на забезпечення успішної кар'єри молоді після завершення навчання у закладах вищої освіти за одним з обраних напрямів: започаткування власної справи, робота на підприємстві, наукова (викладацька) робота [8].

Більшість глобальних викликів апіорі корелюють з певними загрозами і часто водночас із новими можливостями для розвитку підприємництва на інноваційних засадах. В сучасних умовах постає необхідність або акценту ризиків і адаптації, або реагування на відповідні реалії і умови.

Розглядаючи глобальні виклики, можна виділити наступні: війна, цифровізація, кібербезпека, смарт-спеціалізація, пандемія, циркулярна економіка. З початку повномасштабного вторгнення росії фінансова система України продовжує безперервно працювати, що в умовах таких глобальних викликів є вагомим результатом. Банки та платіжні системи здійснюють безготівкові платежі, клієнти мають доступ до своїх рахунків та онлайн-банкінгу, небанківські фінансові установи також продовжують обслуговувати користувачів.

Станом на третій квартал 2022 р. 93 зі 100 операцій із платіжними картками в Україні були безготівковими. На думку 61,8% опитаних в ході дослідження експертів, війна скоротила український фінтех-сектор, при цьому цікаво, що 20,6% респондентів вважають, що війна викликала його зростання. Розвитку фінтех-сектору в Україні сприятимуть: закінчення війни та перемога України (29%); адаптація законодавства до змін фінтех-ринку (26%); залучення нових інвестицій (21%); експансія на європейських ринок (15%). Доречно виокремити і найперспективніші напрями розвитку фінтеху в Україні в найближчі кілька років – кібербезпека, платежі, блокчейн, необанки та відкритий банкінг [6].

Однією із передумов інноваційного розвитку підприємництва можна вважати також імпакт-інвестування. Це інвестиції, які не лише приносять прибуток, але й мають позитивний вплив на соціальну та екологічну сфери. Імпакт-інвестиції враховують не тільки фінансові параметри, водночас завданням є сприяти досягненню цілей сталості розвитку і добробуту суспільства. Імпакт-інвестування (з англ. impact – вплив) – це підхід, який має на меті сприяти досягненню вимірюваних позитивних соціальних і екологічних впливів разом із фінансовими результатами, що широко дискутується в Україні. Якщо інвестори включають у свої портфелі імпакт-інвестиції, то вони в такий спосіб «приймають» Цілі сталого розвитку [7].

Викликом для інноваційного підприємництва також є циркулярна економіка як модель управління ресурсами виробництва, яка ґрунтується на замкнених циклах виробництва, обігу та споживання. Перевагами якої є мінімізація споживання сировинно-енергетичних ресурсів, негативного впливу на екологію, різних відходів виробництва та стимулювання інноваційних рішень для цього.

Безумовно глобальним викликом для інноваційної екосистеми став вплив пандемії COVID-19, що призвело до соціальних, економічних та медичних проблем. Спалах пандемії цифрову трансформації країни, розвиток електронної комерції, апробовані нові методи та інструменти в умовах дистанційного навчання.

Найскладнішим викликом для України сьогодні є безумовно війна, яка окрім руйнівних наслідків у всіх сферах країни, змусила підприємства переглянути традиційні підходи та шукати нові способи вирішення проблем.

Глобальні виклики стали каталізаторами для інновацій та стимулом до змін, що сприяють розвитку науки і технологій, креативним рішенням проблем, які допомагають суспільству

адаптуватися до нових реалій, а підприємствам – реалізовувати інноваційні підходи та ініціативи і швидко прогресувати у конкурентному середовищі.

Список використаних джерел:

1. Підкамінний І.М., Ціпуринда В.С. Системні фактори впливу на інноваційний розвиток підприємства. *Ефективна економіка*. 2011. № 3. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=480>.
2. Ілляшенко С.М. Стратегічне управління інноваційною діяльністю на підприємстві на засадах маркетингу інновацій. *Актуальні проблеми економіки*. 2010. № 12. С. 111-119.
3. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 р. № 40-IV (зі змінами та доповненнями). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
4. Tansley A.G. The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology*. 1935. 16. P. 284–307.
5. Цифрова держава: обговорення Стратегії розвитку екосистеми інновацій в Україні. Комітет з питань цифрової трансформації. URL: https://www.rada.gov.ua/news/news_kom/234973.html.
6. Фінтех-тренди 2022: ключові цифри та факти року. *Fintech Insider*. URL : <https://fintechinsider.com.ua/finteh-trendy-2022-klyuchovi-czyfry-ta-fakty-roku>.
7. Імпакт-інвестування: ризики та потенціал. URL: <https://business.diaa.gov.ua/handbook/impact-investment/so-take-impakt-investuvannya>.
8. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 р. : розпорядження Кабінету Міністрів України від 10.07.2019 URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АДМІНІСТРУВАННІ ПОДАТКІВ

Василов В. В., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Томнюк Т. Л.

У статті охарактеризовано особливості цифровізації адміністрування податків в Україні. Визначено, яким чином вони сприяють ефективності оподаткування. Окреслено напрями подальшого підвищення ефективності ІТ-технологій в процесі адміністрування податків.

The article describes the features of digitalization of tax administration in Ukraine. It is determined how they contribute to the effectiveness of taxation. Directions for further improving the efficiency of IT technologies in the process of tax administration are outlined.

Актуальність теми. Цифрові технології швидко розвиваються і проникають у різні сфери життя, включаючи державне управління та адміністрування податків. У сучасних умовах використання цифрових технологій в адмініструванні податків є невід'ємною частиною реформування податкової системи, підвищення її прозорості, ефективності та доступності для платників податків. В Україні впровадження цифрових технологій в адмініструванні податків є особливо актуальним у зв'язку з необхідністю модернізації податкової системи та боротьби з корупцією.

Метою статті є характеристика цифрових технологій, які використовуються Державною податковою службою України в процесі адміністрування податків та визначення перспектив їх розвитку.

Об'єктом дослідження є система адміністрування податків.

Предметом дослідження є цифрові інструменти та електронні сервіси, які використовує Державна податкова служба в процесі адміністрування податків.

Дослідження питань адміністрування податків відображені у працях Донченко Т. В., Олійник А. В., Кулинич М. Б., Матвійчук І. О., Сафарова А. Т., Герасименко Т. О., Рогова Н. В., Цюцяк А., Цюцяк І., Цюцяк В. та ін. Проте питання цифровізації потребують подальшого вивчення з метою підвищення його ефективності.

Сучасна податкова система в усьому світі зазнає значних змін під впливом цифрових технологій. Електронні сервіси, автоматизовані системи збору податків, цифрові платформи для сплати та подання звітності суттєво полегшують процес взаємодії між державою і платниками податків. Однак ці зміни потребують інвестицій в інфраструктуру, забезпечення кібербезпеки та впровадження правових механізмів для регулювання цифрових процесів.

Технології дозволяють зробити адміністрування податків прозорішим, скоротити час на обробку податкових даних, зменшити кількість помилок та підвищити рівень довіри громадян до податкової системи. До того ж цифрові інструменти забезпечують можливість для аналітики великих даних, що сприяє покращенню планування податкової політики.

Одним із головних напрямків цифровізації податкової системи в Україні є впровадження електронних сервісів. Державна податкова служба України (ДПС) активно працює над створенням і впровадженням цифрових інструментів, що дозволяють платникам податків взаємодіяти з податковими органами дистанційно.

До найбільш популярних електронних сервісів ДПС належать:

1. Електронний кабінет платника податків – універсальний онлайн-ресурс, де кожен платник може отримати інформацію про свої податкові зобов'язання, подати звітність, перевірити стан розрахунків із бюджетом тощо.

2. Система електронного адміністрування ПДВ (СЕА ПДВ) – спеціалізована платформа для адміністрування податку на додану вартість. Ця система автоматично контролює правильність сплати ПДВ і дозволяє зменшити можливість ухилення від сплати цього податку.

3. Єдине вікно для подання електронної звітності – сервіс, який об'єднує всі форми звітності в єдину платформу, що спрощує процес звітування для платників податків.

Електронний кабінет платника податків (ЕКПП) – це сучасний онлайн-сервіс, створений Державною податковою службою (ДПС) України для зручної взаємодії платників податків з податковими органами. Він забезпечує доступ до інформації про податкові зобов'язання, сплату податків, подання звітності, а також багато інших послуг, необхідних для виконання податкових обов'язків в електронному форматі. ЕКПП є важливим елементом цифровізації податкової системи та сприяє підвищенню прозорості й ефективності адміністрування податків в Україні [1, с 52].

Електронний кабінет платника податків є платформою, що дозволяє фізичним та юридичним особам взаємодіяти з податковою службою в онлайн-режимі. Основними функціями ЕКПП є:

1. Подання податкової звітності. Платники податків можуть подавати податкові декларації, звіти та інші документи в електронній формі. Це значно спрощує процес подання звітності та знижує ймовірність помилок, пов'язаних із паперовим документообігом.

2. Перегляд стану розрахунків із бюджетом. ЕКПП надає можливість платникам податків контролювати стан своїх розрахунків із бюджетом, отримувати інформацію про сплачені та нараховані податки, а також про наявність заборгованості.

3. Отримання повідомлень і запитів. Платники податків можуть отримувати від податкової служби електронні повідомлення та запити, а також відповідати на них через кабінет. Це забезпечує оперативний обмін інформацією між платником податків і податковими органами.

4. Електронне спілкування з податковою службою. Через електронний кабінет можна подавати запити на отримання консультацій, роз'яснень щодо податкового законодавства, а також звернення з адміністративних питань.

5. Перевірка статусу обробки документів. Платники податків можуть стежити за статусом своїх поданих документів у податковій службі, бачити, чи прийняті вони до розгляду, чи є зауваження або потреба в додатковій інформації [2, с 60].

ЕКПП поділений на кілька основних розділів, кожен з яких виконує певні функції та забезпечує доступ до відповідної інформації:

— Загальнодоступна частина. Цей розділ доступний без ідентифікації користувача та дозволяє отримати базову інформацію про податкове законодавство, податковий календар, актуальні реквізити для сплати податків, новини та інші інформаційні ресурси.

— Приватна частина. Для доступу до цієї частини необхідна ідентифікація платника податків за допомогою електронного цифрового підпису (ЕЦП) або інших засобів автентифікації. У приватній частині платник податків може переглядати особисті дані, подавати декларації, отримувати повідомлення тощо.

— Розділ електронної звітності. У цьому розділі платники податків можуть подавати звітність в електронному вигляді. Система підтримує різні формати звітності для фізичних осіб-підприємців, юридичних осіб, платників ПДВ тощо.

ЕКПП надає платникам податків низку переваг, які значно спрощують та автоматизують виконання податкових обов'язків:

1. Доступність і зручність. Електронний кабінет доступний цілодобово, що дозволяє платникам податків працювати з податковими документами в будь-який час і з будь-якого місця, де є доступ до інтернету.

2. Економія часу. Всі операції можна виконувати онлайн, без необхідності відвідувати податкову службу. Це дозволяє суттєво скоротити витрати часу на подання звітності, сплату податків та отримання консультацій.

3. Зменшення кількості помилок. Система автоматично перевіряє правильність заповнення документів та повідомляє про можливі помилки або неточності. Це знижує ризики подання неправильної звітності та зменшує кількість податкових перевірок.

4. Прозорість. Платники податків можуть в реальному часі перевіряти стан своїх податкових зобов'язань, дізнаватися про наявність заборгованості та бачити історію своїх платежів.

5. Безпека. Завдяки використанню електронного цифрового підпису та інших засобів автентифікації забезпечується високий рівень захисту інформації [3, с. 108].

Отже, електронний кабінет платника податків є важливим інструментом цифровізації податкової системи в Україні, що суттєво спрощує процес виконання податкових зобов'язань для фізичних та юридичних осіб. Він забезпечує зручний доступ до інформації, автоматизацію процесів подання звітності та сплати податків, а також підвищує прозорість і ефективність роботи податкової служби. Однак для подальшого розвитку цього сервісу

важливо вирішувати виклики, пов'язані з технічною доступністю, підвищенням цифрової грамотності населення та забезпеченням кібербезпеки.

Одним із ключових аспектів використання цифрових технологій у податковому адмініструванні є автоматизація податкового контролю. В Україні впровадження систем автоматизації дозволяє суттєво скоротити витрати часу на перевірку податкових декларацій та звітів, а також зменшити ризики людських помилок і корупційних дій.

Основні переваги автоматизації в адмініструванні податків:

- Швидкість і точність. Цифрові інструменти здатні оперативно обробляти великі обсяги даних, що робить процес перевірки декларацій набагато ефективнішим;

- Зниження ризиків шахрайства. Використання електронних систем для контролю за податковими платежами дозволяє виявляти можливі схеми ухилення від сплати податків та швидко реагувати на порушення;

- Прозорість. Всі операції в електронних системах фіксуються, що робить процес контролю прозорим і забезпечує можливість моніторингу на кожному етапі.

Досвід багатьох країн свідчить про значну ефективність цифрових технологій у податковому адмініструванні. Наприклад, у Естонії, яка є одним із лідерів у сфері цифровізації, більшість податкових операцій здійснюються онлайн, що значно зменшило витрати часу на адміністрування та підвищило рівень добровільної сплати податків.

У Великобританії діє система «Making Tax Digital», яка передбачає використання цифрових платформ для обліку доходів і подання податкових декларацій. Ця система спрямована на зменшення помилок, пов'язаних із ручним веденням податкового обліку, та на підвищення прозорості податкових операцій [4].

Хоча Україна досягла значних успіхів у цифровізації податкової системи, існує низка викликів, які необхідно вирішити для подальшого розвитку. Серед них:

1. **Низький рівень цифрової грамотності** серед частини населення, особливо в сільській місцевості. Не всі платники податків мають доступ до сучасних технологій або володіють навичками роботи з ними.

2. **Кібербезпека.** Зі збільшенням використання електронних сервісів зростає і ризик кібератак та витоку конфіденційної інформації. Забезпечення безпеки даних є важливим пріоритетом для податкової служби.

3. **Інфраструктурні проблеми.** Необхідність модернізації наявної IT-інфраструктури, що потребує значних інвестицій і ресурсів.

4. Попри ці виклики, перспективи розвитку цифрових технологій у податковій сфері є значними. Серед найбільш важливих напрямків подальшого розвитку можна виділити:

5. **Розширення електронних сервісів** для платників податків, що дозволить спростити процедуру взаємодії з податковими органами.

6. **Впровадження нових технологій**, таких як штучний інтелект і великі дані, для аналізу податкових надходжень і підвищення ефективності податкового контролю.

7. **Міжнародне співробітництво** у сфері обміну податковою інформацією, що сприятиме боротьбі з ухиленням від сплати податків та забезпеченню прозорості фінансових операцій.

Блокчейн є однією з найперспективніших технологій для використання в податковій сфері. Він може забезпечити підвищену прозорість, безпеку та контроль за фінансовими операціями, оскільки всі транзакції зберігаються у незмінній формі. В Україні можливість застосування технології блокчейн у податковому адмініструванні поки що розглядається на рівні перспектив, однак багато країн уже успішно впроваджують цю технологію.

Основні переваги блокчейну:

- **Захист даних.** Блокчейн забезпечує високий рівень захисту інформації, оскільки дані неможливо змінити або підробити без відома інших учасників мережі.

- **Автоматизація процесів.** Використання смарт-контрактів дозволяє автоматизувати низку процесів, таких як перевірка сплати податків та накладення штрафів за прострочення.

- **Підвищення рівня довіри.** Завдяки відкритій природі блокчейн технології, платники податків можуть бути впевнені у чесності процесу обчислення та збору податків.

Висновок. Використання цифрових технологій в адмініструванні податків в Україні є важливим кроком на шляху до модернізації податкової системи. Електронні сервіси, автоматизація процесів, впровадження блокчейн технологій та інших інноваційних рішень значно підвищують ефективність роботи податкових органів, знижують ризики корупції та шахрайства, а також полегшують взаємодію між державою і платниками податків. Однак для досягнення повної цифровізації податкової системи необхідно вирішити низку викликів, серед яких важливу роль відіграють питання безпеки, доступу до технологій та підвищення цифрової грамотності населення.

Список використаних джерел:

1. Донченко Т. В., Олійник А. В. Етапи становлення податкової системи України в контексті розвитку цифрової економіки. Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України. 2019. № 1. С. 45–62.
2. Кулинич М. Б., Матвійчук І. О., Сафарова А. Т., Герасименко Т. О. Діджиталізація обліку, аналізу та оподаткування в системі управління підприємством. Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки. 2021. № 64. С. 57–63.
3. Рогова Н. В. Трансформація політики, інструментів і технологій обліку та оподаткування в умовах цифрової економіки. Фінансовий простір. 2020. № 2 (38). С. 103–116.
4. Цюцяк А., Цюцяк І., Цюцяк В. Цифровізація податкової системи: сучасний стан, проблеми та перспективи. Галицький економічний вісник, № 4 (83) 2023.
<https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/83/1188.pdf>

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ БЮДЖЕТНО-ПОДАТКОВОЇ ПОЛІТИКИ

Волошинський А., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Чорновол А. О.

Стаття присвячена розкриттю економічну сутність бюджетно-податкової політики. Досліджено досвід бюджетно-податкової політики у країнах із розвинутою економікою. Проаналізовано фінансово-бюджетні механізми забезпечення соціально-економічного розвитку України.

The article is devoted to revealing the economic essence of the budget and tax policy. The experience of budget and tax policy in countries with developed economies is studied. The financial and budgetary mechanisms for ensuring the socio-economic development of Ukraine are analysed.

Актуальність даної теми полягає в тому, що бюджетно-податкова політика спрямована на створення дієвої системи управління фінансовими ресурсами, що сприяє розвитку інституційних секторів економік та підвищення рівня фінансової стійкості системи державних фінансів. Важливим є удосконалення підходів щодо дієвого використання бюджетно-податкових механізмів як складової фінансово-економічної політики держави, формування фінансово-бюджетної політики у системі інституційного середовища суспільства, розробка основних напрямів бюджетно-податкової політики в умовах економічних трансформацій, посилення впливу публічних фінансів на економічне зростання.

Метою статті є обґрунтування теоретичних засад і положень системи формування бюджетно-податкової політики в умовах економічних перетворень.

Об'єктом дослідження є бюджетно-податкова політика, як головний елемент фінансової політики держави.

Предметом дослідження є теоретичні засади формування бюджетно-податкової політики в умовах невизначеності.

Значним внеском у розгляд питань з формування та реалізації бюджетно-податкової політики є праці вітчизняних вчених, а саме: О. Василика, Т.Каневої, Л.Козарезенко, Н.Крючкової, М. Кужелева, Г.Кучер, Л. Лисяк, І. Лук'яненко, І. Луніної, А. Мазаракі, В. Макогон, Л.Морозової, М.Пасічного, Ю.Радіонова, В. Федосова, І. Чугунова, С. Юрія та інших. Проте, не дивлячись на значну кількість досліджень, дана тематика є досить актуальною.

В умовах економічно-політичної кризи, війни та євроінтеграції Україна не має визначених стратегічних орієнтирів для реалізації ефективної бюджетно-податкової політики. Економіка нашої держави, бюджетна та податкова системи постійно змінюються та знаходяться в русі, і тому від правильності вибору напрямку проведення та ефективності бюджетно-податкової політики залежить піднесення економіки та добробут нації.

В сучасних умовах вагомим завданням є розробка бюджетної політики соціально-економічного розвитку країни, прискорення економічного та людського розвитку, підвищення дієвості системи бюджетного регулювання, розвиток системи бюджетних відносин, визначення принципів формування бюджету, розвитку міжбюджетного регулювання, фінансування дефіциту бюджету, управління державним боргом. Найголовнішим елементом державної політики фінансів є бюджетно-податкове регулювання, яке включає в себе всі форми впливу держави на ведення бюджетної політики, а саме від прийняття закону про державний бюджет і до його реалізації. А роль фіскального регулювання залежить від таких факторів, як роль держави в регулюванні економічних процесів та чутливість економічного середовища.

Розвиток методологічних засад середньострокового бюджетного прогнозування та програмно-цільового методу планування видатків бюджету, зв'язок між річним і перспективним плануванням, застосування сучасних методів управління бюджетними коштами, управління місцевим і державним боргом, удосконалення державного внутрішнього

фінансового контролю є критеріями збалансованої бюджетної політики. Розробка та реалізація бюджетної політики ґрунтується на науково-обґрунтованих положеннях та результатах досліджень з питань бюджетних відносин, яка спрямована на підвищення якості державних послуг та соціально-економічного розвитку країни.

Ефективним інструментом соціально-економічного розвитку країни є бюджетна політика, яка базується на сукупності фінансових і економічних взаємовідносин. Основною складовою системи фінансових відносин є доходи бюджету, які перебувають у сфері податкового регулювання та полягають у реалізації збалансованої бюджетно-податкової політики країни. Значну роль у системі бюджетно-податкової політики відіграють видатки, які визначаються обсягами перерозподіленого через них валового внутрішнього продукту та впливають на економічне зростання. Здійснення державних видатків передбачає використання засобів державного бюджету, податки є основним джерелом його наповнення.

Важливою передумовою ефективної соціально-економічної політики є бюджетне планування. Важливим є планування бюджетних програм, які відповідають встановленим пріоритетам держави. Вагомою умовою якості бюджетного планування є середньострокове бюджетне планування.

Однією із складових системи державного регулювання соціально-економічного розвитку країни є програмно-цільовий метод планування, який здійснюється у напрямі запровадження стратегічного та середньострокового бюджетного планування. Система планування бюджету, яка ґрунтується на програмно-цільовому методі потребує удосконалення щодо підвищення ефективності використання бюджетних коштів.

Програмно-цільовий метод бюджетування, який забезпечує зв'язок між використаними ресурсами та отриманими результатами від їх використання, регулює розподіл бюджетних коштів між програмами на основі вимірюваних результатів, сприяє більшій ефективності та прозорості, в тому числі посилення відповідальності і підзвітності за витрачання коштів. Мета програмно-цільового методу бюджетування полягає, в першу чергу, в забезпеченні використання державних коштів протягом заданого періоду для надання державою конкретних послуг. Програмно-цільовий метод, як інструмент бюджетного регулювання, дозволяє чітко встановити пріоритети в межах існуючих фіскальних обмежень, а також отримати інформацію від громадян про рівень наданих послуг [5].

Однією з важливіших частин бюджетної політики є податкова політика, так як податки є основною складовою доходів бюджету. Бюджетно-податкова політика це сукупність заходів держави у сфері регулювання бюджетних доходів і видатків, яка здійснюється з метою впливу на соціально-економічний розвиток країни. Контроль над сукупним і валовим національним доходом здійснює держава за допомогою витрат, оподаткування і трансфертних платежів. Основою бюджетно-податкової політики є бюджет.

Бюджетно-податкова політика має базуватися на принципі збалансованості, обґрунтованості, системності та ефективності. Податкова політика забезпечує найбільшу частку надходжень до доходної частини зведеного бюджету.

Т.Ф.Куценко виділяє три основні функції бюджетно-податкової політики:

- фіскальну – бюджетно-податкова політика виділяє необхідні ресурси для урядової діяльності, до них входять військово-оборонні витрати, витрати для реалізації економічних та соціальних програм, підтримки уряду;

- економічне регулювання – податки та бюджетні витрати використовуються як інструменти управління економікою та досягнення певних цілей економічної політики для підтримки фінансової стабільності та збалансованості в державі, забезпечення фінансової цілісності, створення стимулів для соціально-економічного розвитку країни;

- вирівнювання доходів – податкові норми є інструментом перерозподілу ВВП за допомогою використання певних методів та інструментів оподаткування та системи трансфертних платежів для людей з низьким рівнем доходу [3].

Загальноприйнятими поняттями функціонування бюджетно-податкової політики у сфері регулювання бюджетних відносин держави є наступні:

1. Принцип наукової обґрунтованості – професійне формування основних засад на основі наукової експертизи.

2. Принцип визначеності – нормативно-правовий характер та обов'язковість виконання.

3. Принцип єдності стратегії і тактики – використання податкової тактики на основі податкової стратегії.

4. Принцип оцінювання та обліку очікуваних результатів – прогноз та розрахунок ефективності податкової політики на майбутнє.

5. Принцип стабільності – внесення змін на тільки основі законодавства з чітко встановленими термінами виконання.

6. Принцип гнучкості – вчасне реагування на вплив внутрішніх та зовнішніх економічних факторів, здатність прилаштування до поточної ситуації.

7. Принцип фіскальної достатності – оптимально повне забезпечення бюджетних надходжень.

8. Принцип інтеграційності – комплексний підхід до ефективного функціонування податкової політики на користь держави та суб'єктів бізнес-процесів.

9. Принцип прозорості – відкритість та зрозумілість для широкого загалу, вчасне інформування про плановані зміни та можливість обговорення [1].

Бюджетно-податкова політика має бути спрямована на формування дієвої моделі перерозподілу фінансових ресурсів між рівнями бюджетної системи, сприяти соціально-економічному розвитку країни та адміністративно-територіальних одиниць. Належний рівень обґрунтованості управлінських рішень щодо формування бюджетних показників дасть можливість підвищити ефективність фінансової політики держави. Процеси фінансової глобалізації обумовлюють уніфікацію систем оподаткування, спрощення механізмів адміністрування податків [2].

Проблемою бюджетно-податкової політики є поєднання функцій бюджетно-податкового регулювання. Перед урядом завжди стоїть проблема вибору – чому надати перевагу [3]:

- економічному зростанню чи соціальному захисту;
- ефективності чи загладженню проблеми економічної нерівності;
- накопиченню чи споживанню;
- участі у виробничих процесах чи впливу на ринкові стимули.

Критерієм ефективності бюджетно-податкової політики є аналіз таких показників, як рівень інфляції, динаміка валютного курсу, динаміка ВВП та обсяг виробництва, рівень зайнятості та рівень доходів населення.

Основними напрямками вдосконалення бюджетно-податкової політики є:

- оптимізація структури дефіциту бюджету;
- здійснення податкової амністії доходів, майна та капіталу населення;
- боротьба з соціальною справедливістю;
- виплата боргів;
- додаткові джерела доходу;
- створення стимулів шляхом зменшення податкового навантаження на вітчизняних виробників.

Формуючи бюджетно-податкову політику держава зобов'язана дотримуватися таких основних умов:

- враховувати процеси, що відбуваються у суспільстві у певний період часу, зокрема, перебування України під збройною агресією з боку росії;
- враховувати вимоги об'єктивних економічних законів і закономірностей розвитку суспільства з врахуванням впливу деструктивних проявів війни;
- вивчати і враховувати досвід господарського, фінансового і бюджетного розвитку;
- вивчати та враховувати досвід країн з розвинутою економікою;
- враховувати етапи розвитку суспільства, особливості внутрішньої та міжнародної обстановки;

- дотримуватися комплексного підходу до розробки і реалізації змісту бюджетно-податкової політики, політики у галузі фінансів, ціноутворення, кредиту, заробітної плати тощо [4].

В країнах з розвинутою економікою бюджетне регулювання демонструє підвищення впливу бюджету на соціальний та економічний розвиток країни, який спрямований на кінцевий результат. Пріоритетним напрямом бюджетно-податкової політики розвинутих країн є забезпечення стійкості системи управління публічними фінансами та сприяння досягненню фінансової рівноваги. Досвід розвинутих країн підтверджує, що бюджетно-податкова політика є дієвою тоді, коли вона залежить від економічних відносин та фінансових інститутів.

Висновок. Проведений аналіз та досвід країн з розвинутою економікою показав, що дієва бюджетно-податкова політика в більшій мірі залежить від фінансових інститутів та економічних відносин. Виваженість прогнозування та планування доходів бюджету здійснює вплив на рівень бюджетної збалансованості.

Список використаних джерел:

1. Андрущенко В.Л., Тучак Т.В. Морально-етичні імперативи податків та оподаткування (західна традиція) : монографія. Київ : Алерта, 2013. 384 с
2. Коровий В.В. Державна фінансова політика: монографія. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2021. 372 с.
3. Куценко Т.Ф. Бюджетно-податкова політика: навч. посіб. — К.: КНЕУ. — 2005. — 508 с.
4. Про бюджетну політику Міністерства оборони України на 2022 рік: Наказ Міністерства оборони України від 31 січ. 2022 р. № 30. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0030322-22#Text>
5. Чугунов І.Я. Бюджетна стратегія суспільного розвитку. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2021. 532 с.

МОНІТОРИНГ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ: НАПЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ

Голунга М., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ
Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»
Наук. кер. – Табенська Ю. В.

В Україні реалізація функцій державних закупівель базується на створенні конкурентного середовища, запобіганні корупції та забезпеченні прозорості та ефективності використання коштів.

In Ukraine, the implementation of public procurement functions is based on the creation competitive environment, preventing corruption and ensuring transparency and efficiency use of funds.

Актуальність теми дослідження. Публічні закупівлі є інструментом формування рівня попиту та пропозиції на національному ринку і значно впливають на розвиток конкурентного середовища в Україні. Варто зазначити, що в сучасних умовах господарювання публічні закупівлі здійснюють визначний вплив на виконання основних функцій держави, задоволення суспільних потреб, реалізацію пріоритетних національних проектів. Актуальність тематики проявляється у тому, що система публічних закупівель є інструментом регулювання соціально-економічних процесів, значення якого зростає в умовах нестабільної економіки.

Метою статті є дослідження сучасного стану моніторингу публічних закупівель з боку Державної аудиторської служби України, виявлення проблемних питань в правильності і законності відображення процедур через систему Prozorro.

Об'єктом дослідження є публічні закупівлі в Україні.

Предметом дослідження є процеси функціонування, розвитку та ефективної адаптації до умов сьогодення процесу фінансового моніторингу публічних закупівель.

Аналіз останніх досліджень. Боротьбі з корупцією в системі державних закупівель, вдосконаленню системи державних закупівель та пошуку протидії злочинним намірам було присвячено багато наукових праць вітчизняних і зарубіжних вчених, серед яких Науменко С. М., Хусанова К. Ю., Мельников О. С., Катроша Л., Зубар В., Гальчинський Л.

Вплив публічних закупівель на економіку країни полягає в реалізації таких основних функцій [1]:

1) придбання товарів і послуг для забезпечення функціонування державних або муніципальних структур з метою обслуговування суспільних потреб, серед яких оборона, медицина, освіта, культура, наука, інфраструктура тощо;

2) виконання конкретних державних завдань соціально-економічної сфери, серед яких створення нових робочих місць шляхом закупівлі державою окремих видів товарів, робіт, послуг, а також заохочення застосування екологічних чинників, інноваційних практик, електронних технологій у процесі закупівель;

3) регулювання кон'юнктури на ринках окремих видів продукції (як правило, для соціально чутливих продуктів харчування, таких як цукор, борошно, зерно) економічними методами, коли держава виходить на ринок як вагомий покупець, підвищуючи попит, або здійснює товарну інтервенцію шляхом продажу раніше спеціально закупленої продукції, збільшуючи пропозицію, і таким чином відновлює рівновагу попиту і пропозиції на ринку тієї чи іншої продукції.

У сучасній ринковій економіці реалізація функцій публічних закупівель ґрунтується на створенні конкурентного середовища з одночасним запобіганням проявам корупції і забезпеченням прозорості та ефективності використання коштів.

Міжнародна практика довела, що досягнення цих цілей можливе лише у разі створення Єдиної системи закупівель, яка діє для всієї держави та включає в себе:

- 1) законодавче забезпечення;
- 2) інституційне забезпечення;
- 3) інформаційне забезпечення.

Законодавче забезпечення публічних закупівель регулюється Законом «Про публічні закупівлі», а також нормативно-правовими актами: постановами Кабінету Міністрів України та наказами Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, розробленими для виконання Закону. Інституційне забезпечення реалізується через наявність уповноваженого органу регулятора з координації закупівель, а саме – Міністерство економічного розвитку і торгівлі України; функціонування незалежного органу оскарження – Антимонопольний комітет України; функціонування органів контролю – Державна аудиторська служба України, Державна казначейська служба України, Рахункова палата України [2].

Моніторинг процедури закупівлі здійснюють центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері державного фінансового контролю, та його міжрегіональні територіальні органи (далі – органи державного фінансового контролю).

Моніторинг процедури закупівлі здійснюється протягом проведення процедури закупівлі, укладення договору про закупівлю та його дії.

Обмін інформацією між органом державного фінансового контролю та замовником, встановлений цією статтею, здійснюється в електронному вигляді через електронну систему закупівель.

Моніторинг процедури закупівлі [3] – аналіз дотримання замовником законодавства у сфері публічних закупівель під час проведення процедури закупівлі, укладення договору про закупівлю та протягом його дії з метою запобігання порушенням законодавства у сфері публічних закупівель.

Підставами для проведення моніторингу можуть бути [4]:

- дані автоматичних індикаторів ризиків;
- інформація, отримана від органів державної влади, народних депутатів України, органів місцевого самоврядування, про наявність ознак порушення (порушень) законодавства у сфері публічних закупівель;
- повідомлення в засобах масової інформації, що містять відомості про наявність ознаки порушення (порушень) законодавства;
- виявлені органом державного фінансового контролю ознаки порушення (порушень) законодавства у сфері публічних закупівель в інформації, оприлюдненій в електронній системі закупівель;
- інформація, отримана від громадських об'єднань, про наявність ознак порушення (порушень) законодавства у сфері публічних закупівель, виявлених за результатами громадського контролю у сфері публічних закупівель.

За даними офіційного сайту Державної аудиторської служби України протягом січня-червня 2024 року проведено 346 ревізій та 189 перевірок закупівель, під час яких перевірено 519 підприємств, установ і організацій. Загальна сума виявлених фінансових порушень, що призвели до втрат фінансових і матеріальних ресурсів, становить майже 36,7 млрд. грн. (більш як 20,2 млрд. грн. за аналогічний період минулого року), з них коштів бюджетів усіх рівнів та бюджетних установ – понад 2,9 млрд. грн. (близько 11,9 млрд. грн.) [4].

Крім зазначеного, органами Держаудитслужби у січні – червні 2024 року проведено понад 5,7 тис. моніторингів закупівель. За результатами проведених моніторингів закупівель органами Держаудитслужби протягом звітного періоду попереджено порушень, у тому числі шляхом відміни торгів, на суму майже 2,5 млрд. грн. (майже 3,0 млрд. грн.) та розірвання договорів на суму понад 7,4 млрд. грн. (більш як 4,9 млрд. грн.).

Незважаючи на ряд позитивних наслідків імплементації досвіду закордонних розвинутих країн основні проблеми моніторингу так і не вирішили, так:

- фокус контролю зміщений на виявлення формальних порушень, які не заподіяли шкоди бюджету та/або конкурентності закупівлі;
- способи усунення порушень, що визначають аудитори, та наслідки цих порушень непропорційні;
- автоматичні ризик-індикатори не відповідають новому законодавству, їхнє використання неможливе;
- підстави для часткового та пріоритетного моніторингу не встановлені;
- способи усунення порушення, до яких аудитори можуть спонукати замовника, чітко не визначені.

Transparency International Ukraine рекомендує для усунення основних проблем моніторингу публічних закупівель зокрема:

Створити класифікацію для порушень за ступенем істотності.

Для цього потрібно визначити критерії суттєвості порушень. Водночас варто пам'ятати про головні принципи здійснення публічних закупівель такі, як: здорова конкуренція, прозорість, ефективність та економія. Надалі цю класифікацію можна буде використовувати в правових конструкціях.

Визначити спосіб усунення порушення різних категорій та на різних стадіях.

Наприклад, у разі виявлення тоді, коли можна виправити порушення без розірвання договору або скасування закупівлі.

Нормативно визначити та втілити в ризик-індикаторах пріоритети відбору закупівель.

Необхідно актуалізувати перелік та сутність ризик-індикаторів у нормативній базі та запровадити їх до електронної системи закупівель Prozorro.

Встановити положення, згідно, з яким під час проведення моніторингу процедура закупівлі та виконання договору зупиняються (при виявленні суттєвого порушення).

Це допоможе уникнути ситуації, у якій замовник змінює стадію процедури та робить неможливим виправлення порушення. Для того, щоб запобігти зловживанням ОДФК можна встановити обмеження – використовувати запропоноване положення щодо однієї закупівлі тільки один раз. Також це дасть змогу уникнути вибуття державних коштів.

В умовах війни вкрай важливо відстежувати та регулювати публічні закупівлі. Цей крок дозволить уряду та організаціям забезпечити оптимальне використання бюджетних коштів, забезпечити прозорість та виконання вимог щодо порушень.

Ще одним перспективним, а отже придатним до використання в якості розрахункової складової ПЕТЗС є системи електронних розрахунків, що працюють в режимі реального часу, а також клірингові системи розрахунків, що базуються на використанні платіжних документів, складених на електронних носіях і підписаних електронним цифровим підписом, ідентифікуючої відправника що дозволяє встановити відсутність змін і спотворень в електронному документі. Одним з видів послуг, що входять в обсяг економічної складової розрахункової системи, є можливість здійснювати платежі за правилами електронних розрахунків. Для здійснення платежу клієнт ПЕТЗС повинен мати рахунок в розрахунковій організації, на якому мають бути депоновані кошти, а сама державна електронна торгово-інформаційна система отримати опцію безготівкового рахунку.

Висновки. Сфера здійснення публічних закупівель як механізм реалізації економічної політики на засадах досягнення ефективного соціально-економічного розвитку країни та підвищення ефективності використання публічних коштів перебуває на стадії активного реформування. Аналіз міжнародного досвіду доводить, що потреби держави в товарах, роботах і послугах задовольняються більш адекватно і ефективно в тому випадку, якщо всі процедури функціонального циклу забезпечення публічних потреб (планування, здійснення та виконання) вбудовані в єдине інституційне середовище, врегульовані виходячи із загальних вимог для всіх процедур, впорядковані за структурою і складом елементів, та проводяться на засадах електронного забезпечення. Національна сфера здійснення публічних закупівель перебуває в стані формування правових основ для впровадження електронного забезпечення сфери здійснення публічних закупівель, що зумовить у майбутньому якісне та своєчасне задоволення публічних потреб у товарах, роботах і послугах, та призведе до економії бюджетних фінансів.

Список використаних джерел:

1. Про публічні закупівлі : Закон України від 25.12.2015 № 922-VIII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text>
2. Про затвердження Положення про Державну аудиторську службу України : Постанова Кабінету міністрів України №43-2016-п від 12 жовтня 2023 року. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/43-2016-%D0%BF#Text>
3. Деякі питання здійснення державного фінансового контролю в умовах воєнного стану : Постанова Кабінету Міністрів України №561 від 07 травня 2023 року. URL : <https://www.kmu.gov.ua/npas/deyaki-pitannya-zdijsnennya-derzhavnogo-finansovogokontrolyu-v-umovah-voennogo-s561-070522>
4. Державна аудиторська служба України. URL : <https://dasu.gov.ua/>

ОСОБЛИВОСТІ БАНКІВСЬКОГО МОНІТОРИНГУ ПРИ ФОРМУВАННІ ТА ОЦІНЮВАННІ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ БАНКІВ УКРАЇНИ

Дяконович Д., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок», освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Табенська Ю. В.

У статті визначено особливості банківського моніторингу у розрізі формування та оцінювання фінансової стійкості банків України, обґрунтовано важливість застосування моніторингу у формуванні ефективної управлінської політики.

The article identifies peculiarities of bank monitoring in the context of formation and evaluation financial stability of Ukrainian banks, importance of monitoring application is substantiated in the formation of effective management policy.

Актуальність теми дослідження. За теперішніх умов інтенсивного розвитку та запровадження інноваційних процесів у банках з'являються нові загрози, що пов'язані з обігом незаконних грошових потоків. На сьогоднішній день питання легалізації коштів, одержаних злочинним шляхом, фінансування тероризму та розповсюдження зброї масового знищення уже набуло глобального характеру. Актуальність вивчення проблеми у сфері фінансового моніторингу при проведенні банками фінансових операцій особливо загострюється в умовах сучасного погіршення макроекономічної ситуації та наростання кризової ситуації в банківському секторі.

Метою статті є дослідження процес проведення ефективної системи фінансового моніторингу під час оцінювання фінансової стійкості банків в період війни, а також воєнної відбудови.

Об'єктом наукового дослідження є банківський моніторинг процесів в контексті проведення оцінки фінансової стійкості банків.

Предметом дослідження є сучасний стан банківського моніторингу оцінки фінансової стійкості банків з врахуванням викликів сьогодення.

Аналіз останніх досліджень. На сучасному етапі наукових досліджень в сфері організації фінансового моніторингу банківського сектора економіки України представлені праці таких вчених, як Т.О. Білько, А.П. Гаврилишин, С.О. Дмитров, А.О. Клименко, О. Реверчук, Л.М. Чуніхіна та інші.

Враховуючи особливості структури банківської системи, багатоаспектність діяльності банків, «банківський моніторинг» можна розглядати як систему заходів щодо здійснення постійного спостереження за діяльністю комерційних банків, збору та систематизації даних про їх фінансовий стан для оцінювання поточного стану справ у банківській сфері і прогнозування її розвитку на перспективу.

Варто зазначити, що питання тінізації економіки є досить актуальним ще з часів становлення незалежності України. Постійне бажання вивести кошти з країни в офшори, заробітні плати у конвертах, хабарі, корупційні схеми є основними причинами, що призводять до збільшення рівня тіньової економіки і, як наслідок, до недоотримання коштів до державного бюджету та сповільнення економічного розвитку країни, особливо в умовах війни та пост воєнної відбудови.

До ключових цілей існування системи фінансового моніторингу належать:

- збирання та акумуляція інформації, яка характеризує поточну динаміку розвитку економіки країни в розрізі актуального становища її банківського сектору;
- формування бази даних, яка відображає рівень фінансової стійкості окремих комерційних банків;
- професійний аналіз і прогнозування динаміки критеріїв фінансової стійкості банківської системи в цілому;
- всебічне дослідження системних ризиків сектору банківництва;
- ідентифікація та оцінка ступеня впливу ключових факторів, які становлять базис стабільного розвитку банківської системи;
- оцінка ефективності превентивних заходів, які проводяться в межах системи державного регулювання банківського сектору.

Вивчаючи теоретичні джерела, а також результати практичної діяльності банківського сектору в напрямку ефективного функціонування системи фінансового моніторингу основною проблемою на рівні конкретного банку, яка зменшує ефективність фінансового моніторингу, зазвичай є неналежне виконання встановлених на законодавчому рівні вимог до банків, як до суб'єктів первинного фінансового моніторингу. У результаті такого «халатного» відношення, банк опиняється втягнутим в різноманітні схеми з відмивання коштів, ставить під загрозу безпеку всієї банківської системи країни та ризикує втратити ліцензію.

Щоб забезпечити ефективне функціонування системи моніторингу діяльності банків, необхідно дотримуватися таких принципів, як:

1. Принцип актуалізації та наукового обґрунтування методик, що застосовуються в процесі моніторингу, тобто постійного вдосконалення методичної бази моніторингу.
2. Принцип моніторингу стійкості банківської системи, який повинен проводитись, враховуючи специфіку регіонів України як на регіональному рівні, так і на рівні банківської системи в цілому.
3. Принцип неперервності проведення моніторингу, тобто збір інформації повинен проводитися постійно, а не періодично.
4. Принцип порівнянності вихідних даних і результативних показників моніторингу. Це означає, що вихідні дані, які становлять інформаційну базу моніторингу, повинні бути порівнянні на різних проміжках часу.
5. Принцип доступності висновків і результатів моніторингу, який підтверджує необхідність розгляду і обговорення документально зафіксованих висновків моніторингу, який користувачами інформації про банківську систему.

За даними офіційного сайту Національного банку України схем відмивання грошей за участю банків є значна кількість. Одна з таких операцій – це виведення капіталу закордон. Зміст даної схеми полягає у тому, що компанія, яка продає товар на експорт закордонній компанії, підписує контракт на оплату у доларах. Згодом, одна зі сторін змінює умови контракту на іншу валюту (наприклад польський золотий) та прописує в контракті курс в 10 разів менший за ринковий. Таким чином, сума недоотриманої виручки виводиться закордон [5].

Такі схеми негативно впливають на рейтингування банків, на їх позитивну фінансову стійкість.

Стабільний фінансовий стан банку означає зростання основних позитивних параметрів (капіталу, активів, ліквідності, платоспроможності, прибутковості тощо) та зниження негативних параметрів (ризиковості, неякісних та неробочих активів, невідношення між активами й пасивами за строками погашення та між активними й пасивними процентними ставками), що визначають рівень фінансової стійкості банку в межах загально визначеного, доцільно

можливого коридору [4]. Процес його забезпечення є безперервним, динамічним і зумовлює необхідність постійного регулювання діяльності банку, яке повинне бути адаптоване до реалій сучасного стану вітчизняної економіки та до умов, що постійно змінюються. При цьому стійкість банківської системи залежить не від розмірів банків та їх кількості, а від їх стабільності.

Відповідно до законодавчої бази, в Україні органом, який здійснює контроль та проводить моніторинг діяльності комерційних банків, є Національний банк України як головний регулятор грошово-кредитної політики держави. Також слід чітко уявляти мету здійснюваного моніторингу банківської системи. Перш за все, банківський моніторинг проводиться для визначення стабільності та надійності функціонування банківської системи. Система банківського нагляду, сформована НБУ, скоординована по вертикалі та функціонує як єдиний механізм, складаючись із центрального апарату й територіальних управлінь Національного банку, і передбачає реєстрацію банку, економічний аналіз, ліцензування, фінансовий моніторинг, контроль за дотриманням економічних нормативів, інспектування й застосування санкцій за порушення правил діяльності, а також реорганізацію (злиття, приєднання, поділ, виділення, перетворення) банків. Дані заходи сприяють підвищенню рівня фінансової стійкості банків та банківської безпеки, забезпеченню конкурентних умов у банківській системі, які сприятимуть відкритості банківського сектору для іноземних інвесторів, скороченню рівня ризикованості й банкрутств.

Систему банківського нагляду представляє Генеральний департамент банківського нагляду, до якого належать [2]:

- 1) управління стратегії, планування та координації;
- 2) управління економічного аналізу й звітності;
- 3) управління методології;
- 4) управління застосування заходів впливу.

Генеральному департаменту також підпорядковані: департамент реорганізації та ліквідації банків, департамент інспектування й моніторингу, департамент реєстрації та ліцензування.

У процесі діяльності банку здійснюють моніторинг та управління діяльністю банку згідно із законодавчо-нормативними актами й інструкціями. Саме керування економічним аналізом та звітністю за специфікою діяльності найбільше наближене до аналізу, оцінки фінансового стану та прогнозування, регулювання фінансової стійкості банків, оскільки комплексно аналізує фінансовий стан банківської системи в цілому та кожного банку зокрема, формулює методику складання статистичної звітності, впорядковує всі форми звітності, а також розглядає прогнози фінансового стану системи банків, подає пропозиції щодо підвищення рівня фінансової стійкості банків.

Процес формування системи моніторингу банківської діяльності ще перебуває на стадії розвитку та потребує наукових досліджень і розробки прикладних рекомендацій з урахуванням особливостей національного ринку та зарубіжного досвіду. Моніторинг як важливий інструмент управління посідає важливе місце в банківській діяльності. Він застосовується як на рівні кожного окремого банку, так і на рівні банківської системи в цілому. Ефективне функціонування розглянутого механізму управління фінансовою стійкістю банку сприятиме підвищенню рівня прибутковості, зниженню ризиків, контролю та підтриманню ліквідності й платоспроможності банків на достатньому рівні, що в підсумку позитивно вплине на забезпечення фінансової стійкості будь-якого комерційного банку.

Висновки. Оцінку та регулювання фінансової стійкості комерційних банків здійснюють за допомогою комплексу прийомів та методик. Процес формування системи моніторингу банківської діяльності як ключової ланки управління ще знаходиться на стадії розвитку, потребує наукових досліджень і розробки практичних рекомендацій з врахуванням зарубіжного досвіду та особливостей національного ринку. Моніторинг як важливий інструмент управління посідає важливе місце у банківській діяльності. Він застосовується як на рівні банківської системи в цілому, так і на рівні кожного конкретного банку. Слід виділити напрямки оцінки фінансової стійкості комерційних банків та регулювання нею: по-перше, пряме (зовнішнє) регулювання й обов'язкова оцінка; по-друге, саморегулювання (внутрішнє регулювання) та самостійна (ініціативна) оцінка. Контроль полягає у перевірці відповідності отриманих результатів запланованим показникам, оптимальні значення яких сприяють підвищенню рівня фінансової стійкості комерційного банку. Для належного контролю за рівнем фінансової стійкості банків та ефективного управління останньою слід дотримуватися проходження всіх стадій контролю (попередній, поточний, наступний), із боку як органів нагляду, так, і комерційних банків. Ефективне функціонування розглянутого механізму управління фінансовою стійкістю комерційного банку, через узгодження управлінських рішень та досягнення певних пропорцій між усіма складовими компонентами, забезпечить досягнення стратегічних і тактичних фінансових цілей банку, сприятиме підвищенню рівня прибутковості, зниженню ризиків, контролю та підтриманню ліквідності й платоспроможності на достатньому рівні, що в кінцевому підсумку, безумовно, позитивно вплине на забезпечення фінансової стійкості комерційного банку. В перспективі, в рамках розвитку даної проблематики, було б доцільним

визначити вплив внутрішніх та зовнішніх факторів та фінансову стійкість та спрогнозувати подальший розвиток банку.

Список використаних джерел:

1. Про банки і банківську діяльність : Закон України зі змінами і доповненнями від 07.12.2000 р. №2121-III. URL : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2121-14>
2. Про Національний банк України : Закон України зі змінами і доповненнями від 20.05.1999 р. №679-XIV. URL : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=679-14>
3. Про затвердження інструкції про порядок регулювання банківської діяльності в Україні : Постанова НБУ зі змінами і доповненнями від 28.08.2001 № 368. URL : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0841-01>
4. Про схвалення Методики розрахунку економічних нормативів регулювання діяльності банків в Україні: Постанова НБУ зі змінами і доповненнями URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/v0315500-09>
5. Національний банк України. URL : <http://www.bank.gov.ua>

ІНВЕСТИЦІЙНИЙ КЛІМАТ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Зазубек Ю., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Грицюк І. В.

У статті досліджується роль прямих іноземних інвестицій (ПІІ) у розвитку економіки України. У дослідженні також проаналізовано зусилля України щодо залучення ПІІ та покращення її міжнародного інвестиційного іміджу.

The article explores the role of foreign direct investment (FDI) in the development of Ukraine's economy. The study also analyzed Ukraine's efforts to attract FDI and improve its international investment image.

Актуальність теми дослідження. Відновлення країни після війни є надзвичайно складним завданням через низку причин, серед яких значний зовнішній борг, високий рівень інфляції та суттєве зниження ВВП через масштабні руйнування інфраструктури, будівель та економіки загалом, а також людські втрати і травми. Це призведе до зменшення виробництва, зростання безробіття та зниження рівня життя населення. Інвестиції є необхідними для відбудови країни після війни, оскільки вони забезпечують ресурси для відновлення економіки, інфраструктури та виробництва. Вони можуть надходити як з внутрішніх, так і з зовнішніх джерел, і включати фінансову підтримку, технічну допомогу та інші ресурси. В залежності від масштабу руйнувань та інших чинників, необхідні значні інвестиції, без яких відновлення може зайняти багато років або навіть бути неможливим. Інвестиції є ключовим елементом для забезпечення сталого економічного розвитку та підвищення якості життя населення після війни.

Метою статті є дослідження теоретико-методологічних основ та надання практичних рекомендацій щодо вдосконалення механізму залучення інвестицій в економіку України в умовах післявоєнного відновлення.

Об'єктом механізм залучення інвестицій в економіку України.

Предметом процес залучення інвестицій в економіку України в умовах післявоєнного відновлення.

Аналіз останніх досліджень. Післявоєнне відновлення потребує гнучкості та адаптації механізмів залучення інвестицій. Ця робота спрямована на пропозицію шляхів удосконалення механізму залучення інвестицій в економіку України в умовах післявоєнної відбудови. Питання сутності інвестицій та інвестиційної діяльності досліджували як вітчизняні, так і зарубіжні науковці, зокрема: Матвійчук О. А., Шевченко С. Ю., Шарп У., Александер Г., Бейлі Дж., Гітман Л. Дж., Джонк М.Д., Макконнелл К. Р., Брю С. Л., Яременко О. В., Коваленко Ю.М., Скоробогатова Н.Є. та інші. Щодо механізмів залучення інвестицій, то це питання вивчали Георгіаді Н. Г., Федорчак О. Є., Бойко А. О., Боженко В. В., Безрук В. В., Герасимчук В. Г. та інші. Хоча питання досить повно висвітлене у працях різних науковців, вони не досліджують вплив війни та інвестиційну діяльність в умовах післявоєнної відбудови.

Повномасштабна війна стала новим негативним чинником для інвестиційного розвитку, відображаючи значне зниження інвестиційної привабливості нашої країни через суттєве зменшення Індексу інвестиційної привабливості (рис. 1). На початку минулого року (2022 року) інтегральний показник знизився до 2,17 бала (з можливих 5), що стало найменшим значенням з 2013 року. Однак вже в другій половині поточного року він відновився та став еквівалентний показникам часів пандемії COVID-19.

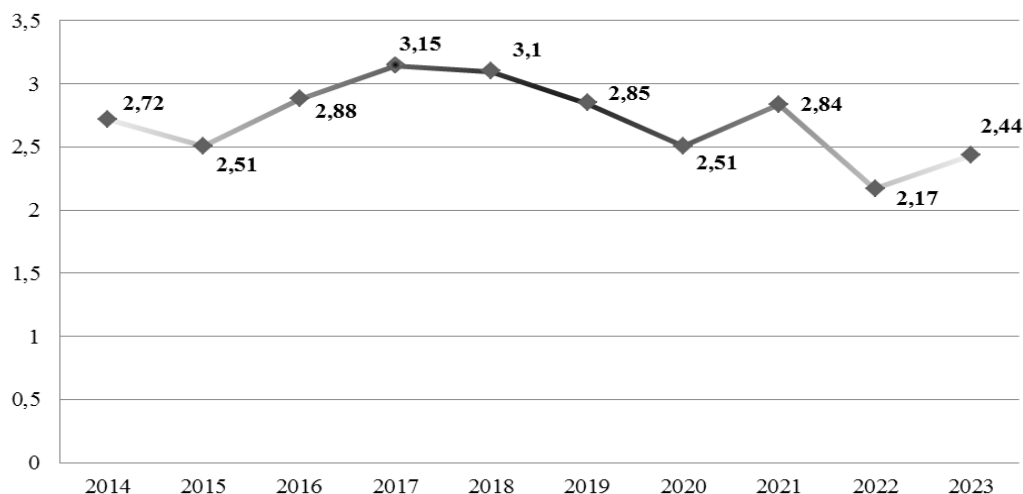


Рис. 1. Індекс інвестиційної привабливості України за період 2014-2023 рр.*

*Джерело: розроблено автором на основі [2].

Як чітко простежується з рисунку 1., найнижчий показник за останні 10 років Україна мала у 2022-ому – 2,17, що було пов'язано з загостренням політичної ситуації в країні та початком повномасштабної війни. Схожа ситуація склалася і у 2014 році після Революції гідності та початку вторгнення російських військ на територію України – індекс інвестиційної привабливості складав 2,72 й продовжував спадний тренд. Одразу після Революції гідності показник показав відчутний стрибок та подальше незначне, але стабільне зростання і досягнув свого піку у кінці 2017 року – 3,15. Протягом 2019-2020 років знову спостерігається падіння індексу, що значною мірою було спричинено пандемією Covid-19. У 2021 році індекс склав 2,84, що в загальному вимірі є незадовільним результатом, оскільки 75% опитаних Європейської бізнес асоціації (ЕБА), а це більш ніж 100 керівників найбільших міжнародних та українських компаній, інвестиційний клімат в Україні несприятливим. У 2023 році індекс зріс до 2,44 – очевидно, що тенденція позитивна порівняно з минулим роком, проте інвестиційний клімат в Україні досі вважається в загальному несприятливим та нестабільним.

Згідно із звітами Міністерства фінансів, у I кварталі 2022 року відбулося помітне скорочення обсягів прямих іноземних інвестицій. Однак починаючи з II кварталу, світ поступово розпочав допомагати Україні, вкладаючи певні ресурси в її економіку. У II кварталі країні надійшло 260 млн доларів США, а у III кварталі ця сума вже зросла до 400 млн доларів США.

Відповідно до інформації наданої Європейською Бізнес Асоціацією, збройний конфлікт в Україні є головним фактором, що негативно впливає на інвестиційний клімат, посідаючи перше місце. Друге місце відведено атакам на українську енергосистему, а третє – корупції. Серед обмеженого переліку позитивних зрушень, сприяючих підвищенню інвестиційних можливостей, варто відзначити надання Україні статусу кандидата на вступ до ЄС та відміну мит і квот на український експорт.

Під час зустрічей в Нью-Йорку із представниками відомих світових корпорацій, зокрема U.S. Steel, JP Morgan, General Electric, MUFG Bank, Honeywell, Halliburton, визначили 10 галузей, які мають суттєвий інвестиційний потенціал в Україні (табл. 1).

Таблиця 1

Галузі, що мають суттєвий інвестиційний потенціал в Україні на 2023 рік*

Галузь	Інвестиційний потенціал, млрд \$
Оборонно-промисловий комплекс	43
Металургія та металообробка	26
Енергетика	177
Природні ресурси	5,6
Агропромисловий комплекс	34
Логістика та інфраструктура	123
Промислове виробництво	16
Деревообробка та меблеве виробництво	5
Фармацевтика	19
Інноваційні технології	11

* Джерело: складено на основі [1].

Однією з обговорюваних можливостей є реалізація пріоритетних проектів, таких як будівництво «розумних мереж», впровадження енергетичних балансуючих потужностей, використання передових технологій у газовидобуванні, та впровадження «зеленої» металургії з використанням заліза прямого відновлення.

Також розглядались можливості в агропромисловому секторі, зокрема, варіанти глибокої переробки кукурудзи для екстракції амінокислот та біоетанолу. Україна також володіє інвестиційними проектами, спрямованими на видобуток графіту і літію.

Команда України відзначила перспективи у сфері ІТ, продовжуючи розвивати співпрацю із зарубіжними інвесторами через Український фонд стартапів.

Команда України також відзначила перспективи у сфері ІТ, продовжуючи розвивати співпрацю із зарубіжними інвесторами через Український фонд стартапів.

Для успішної реалізації стратегії України щодо залучення та регулювання іноземного капіталу, важливо мати чітке розуміння переваг та викликів ПІІ для України та іноземних інвесторів. Іноземних інвесторів є важливою. Існує багато дискусій щодо важливості ПІІ для економіки України, але бракує сучасного аналізу взаємозв'язку між інтересами України в ПІІ та інтересами іноземних інвесторів в Україні.

Для того, щоб добре продумати інвестиційну стратегію, важливо розробити SWOT-аналіз, який може допомогти забезпечити довгостроковий успіх інвестиційної привабливості України. SWOT-аналіз – це специфічна методика, яка використовується для визначення сильних і слабких сторін, можливостей і загроз для того, щоб мати можливість розробити дорожню карту досягнення стратегічних цілей. Стратегічними цілями для України є розвиток її економіки та здатність бути сильним партнером.

Україна розташована на перехресті ключових торгових маршрутів, завдяки чому вона привертає увагу інвесторів, орієнтованих на логістичний розвиток. Великий внутрішній ринок споживання, обумовлений значною кількістю населення, створює можливості для консолідації позицій на великих ринках. Потенціал розвитку різних секторів, таких як сільське господарство, ІТ, та енергетика, надає можливостей для диверсифікації інвестицій та створення нових ринків. Висока кваліфікація та талановитість української робочої сили роблять країну привабливою для компаній, які шукають висококваліфіковані кадри.

Політична нестабільність та регулярні зміни у владі створюють неспокійне економічне середовище, що може стримувати інвестиції. Проблема корупції залишається серйозним обмеженням для бізнесу та іноземних інвесторів, знижуючи довіру до державних інституцій. Низький рівень підприємництва, обумовлений законодавчими обмеженнями та бюрократичними труднощами, ускладнює розвиток бізнесу. Економічні виклики, такі як інфляція та дефіцит бюджету, створюють труднощі, які у свою чергу також впливають на інвестиційний клімат.

Збільшення інвестицій у розвиток сільського господарства може сприяти розвитку аграрного сектору та збільшенню експорту продукції. Привертання інвестицій у відновлювану енергетику та модернізація енергетичної інфраструктури можуть стати ключовими факторами для сталого розвитку енергетичного сектору. Розвиток ІТ та інноваційних галузей є не менш важливим – він безпосередньо впливає на забезпечення високої конкурентоспроможності та розвиток високотехнологічного виробництва. Впровадження політики для полегшення входження іноземних компаній на ринок, безумовно збільшує зацікавленість іноземних інвесторів в Україні.

Продовження воєнного конфлікту може стати серйозною загрозою для економічної стабільності та інвестицій. Світові економічні труднощі можуть вплинути на зовнішню торгівлю та інвестиції. Негативні наслідки пандемії та інші світові кризи можуть стати загрозою для інвестицій. Військовий конфлікт з росією продовжить впливати на приплив прямих іноземних інвестицій в Україну. Через непередбачуваність опонента України та продовження бойових дій вздовж лінії зіткнення, сприйнятий політичний ризик інвестування в Україну залишається дуже високим.

Через широке освітлення конфлікту у міжнародних ЗМІ, вся країна в значній мірі асоціюється із військовим конфліктом на сході, і не виокремлюється чітка різниця між регіонами України. Для того, щоб ця різниця стала очевидною для більшої кількості потенційних інвесторів, повинно пройти більше часу без значних ескалацій, а також повинна бути проведена активна інформаційна політика щодо успіху вже існуючих іноземних інвестицій.

Ще одним занепокоєнням є можливість того, чи може Україна запропонувати проекти з достатньо високим рівнем прибутку для покриття ризику інвестування в країну.

Незважаючи на бойові дії на сході, деякі іноземні інвестори все-таки не відступають. Наприклад, французька компанія Biocodex інвестувала в стабільну фармацевтичну галузь. Американська Cargill і китайська Cofco вкладають кошти в аграрну логістику. Французька компанія Nexans і японська Fujikura побудували виробничі об'єкти в Львівській області, використовуючи переваги України, такі як освічена та дешева робоча сила, а також близькість до ринку ЄС.

Інвестори звертають увагу на множину факторів, як економічного, так і політичного характеру. Згідно з опитуванням MIGA, побоювання інвесторів у країнах з конфліктами більше спрямовані на непередбачені зміни урядових політик щодо їх інвестицій, ніж на проблеми безпеки. 62% респондентів вказали "зміни в законодавстві" як свою основну політичну турботу, тоді як лише 15% відповіли, що війна і тероризм - основні загрози для їхніх інвестицій.

Більшість передвоєнних ПІІ в Україні фактично представляли собою реінвестований український та російський капітал, що означає, що ключові фактори, які стримують справжні ПІІ від України, існували до початку конфлікту і їх треба подолати. Згідно з ОЕСР, "Хоча політична ситуація за останні роки погіршилася, проблеми є довгостроковими і пов'язані із поганим підприємницьким середовищем, слабкими інститутами та розповсюдженою корупцією."

ОЕСР також вказує, що "спокуса завжди велика подолати ці проблеми через конкретні заходи для сприяння та полегшення цільових інвестицій, але акцент слід зробити на поліпшенні підприємницького середовища в усьому спектрі політичних напрямків."

Висновок. Загальна перспектива інвестиційної привабливості України засвідчує великий потенціал, але стикається з багатьма викликами та обмеженнями. Серед сильних сторін країни слід відзначити великий внутрішній ринок та геополітичне положення, що відкриває широкі можливості для інвесторів. Кваліфікована робоча сила і талановиті фахівці сприяють розвитку високотехнологічних та інноваційних галузей. Однак слабкі сторони, такі як політична нестабільність та проблема корупції, створюють серйозні перешкоди для інвестицій та розвитку бізнесу.

Попри очевидні складнощі, Україна активно залучає великі обсяги інвестицій від підприємств з різних країн світу. Це охоплює не лише близьких партнерів, такі як Німеччина чи Туреччина, але й далеких, такі як США та Ізраїль. Важливим є той факт, що більшість інвесторських компаній мають попередній досвід роботи в Україні ще до початку конфлікту і спрямовані на розвиток або розширення вже функціонуючих виробництв.

Список використаних джерел:

1. Раманова Ю.С. Механізм підвищення ефективності залучення іноземних інвестицій в економіку України: дис.: 8.03050301. Київ, 2017 р. 104 с. URL: <https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/108723> (дата звернення 30.04.2024);
2. Статистична інформація: Статистика Національного банку. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic> (дата звернення 08.05.2024);
3. Шевченко Л. В. Фактори впливу на іноземне інвестування в економіку України: підходи до класифікації. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, серія «Економічна», випуск 100. 2021 р.;
4. Третяк Н. М. Фактори формування інвестиційного клімату в Україні. 2013;
5. Hailu, Z. A. (2010). "Demand Side Factors Affecting the Inflow of Foreign Direct Investment to African Countries: Does Capital Market Matter?" International Journal of Business and Management, vol. 5(5), pp.104-126;
6. Lim, E. (2001) Determinants of, and the Relation between, Foreign Direct Investment and Growth: A Summary of the Recent Literature. International Monetary Fund Working Paper, Middle Eastern Department;
7. Kitanov B. (2010), "Does Foreign Direct Investment Have an Effect on Economic Development? The Case of Bulgaria". Scholarly Research Paper, 3 p;
8. Ease of Doing Business rankings. The World Bank: Doing business archive. URL: <https://archive.doingbusiness.org/en/rankings> (дата звернення 17.05.2024).

ДЕПОЗИТНІ ВКЛАДЕННЯ ЯК ОСНОВНИЙ ВИД РЕСУРСІВ КОМЕРЦІЙНИХ БАНКІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ФОРМУВАННЯ

Каланча А., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ
Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»
Наук. кер. – Томнюк Т. Л.

Стаття присвячена визначенню основного виду ресурсів комерційних банків, висвітленню значимості вираженої монетарної політики регулятора та ролі довіри вкладників в забезпеченні стабільності банківської системи.

The article is devoted to defining the main type of resources of commercial banks, highlighting the importance of a prudent monetary policy of the regulator and the role of depositors' confidence in ensuring the stability of the banking system.

Актуальність даної теми полягає у визначенні поняття «ресурси комерційного банку» та підтвердження значимості депозитних вкладень як його основного виду в умовах сьогодення України.

Метою статті є обґрунтування важливості депозитних вкладень як основного виду залучення ресурсів комерційними банками АТ КБ «ПриватБанк» і АТ «ОЩАДБАНК» та

висвітлення «феномену» стійкості банківської системи в 2022-2024 роках і впливу значимості довіри населення до неї.

Об'єктом дослідження є результати діяльності комерційних банків-лідерів в сфері залучення депозитних вкладів від населення.

Предметом дослідження є монетарна політика регулятора та депозитна політика комерційних банків АТ КБ «ПриватБанк» і АТ «ОЩАДБАНК» в реаліях економічного сьогодення.

Банківські ресурси – специфічна складова частина фінансових ресурсів, сукупність засобів, що є в розпорядженні банку і використовуються ним для ведення кредитних та інших активних операцій. Банківські ресурси – це фінансові ресурси банку, що складаються із власних, залучених і запозичених коштів. Власні кошти – це акціонерний і резервний капітал, а також нерозподілений прибуток. До залучених і запозичених коштів належать вклади (депозити), кошти від продажу облігацій та інших цінних паперів, залишки на рахунках клієнтів тощо. Банківські ресурси банки використовують для проведення кредитних та інших активних операцій. Структура банківських ресурсів залежить від характеру спеціалізації банку, особливостей його діяльності, стану ринку кредитних ресурсів, рівня розвитку фінансового сектору та інших чинників. [1, с. 66].

М. Д. Алексеєнко в своїй монографії визначає банківські ресурси як «сукупність грошових ресурсів й виражених у грошовій формі матеріальних, нематеріальних та фінансових активів, що перебувають у розпорядженні банків і можуть бути використані ними для здійснення активних операцій та надання послуг» [2, с. 57].

Ресурси комерційних банків – це сукупність власного капіталу і залученого банком у результаті проведення пасивних і активно-пасивних операцій, а також коштів, що є в його розпорядженні і можуть бути використані для активних операцій [3, с. 63].

Українські вчені М. І. Савлук, А. М. Мороз застосовують визначення: «Ресурси комерційного банку – це сукупність коштів, що є у його розпорядженні та використовуються для виконання активних операцій» [4, с. 30].

Більшість вчених ототожнює поняття «банківські ресурси» та «ресурси банку», однак на думку науковців І. В. Сала, А. О. Єпіфанова та Н. Г. Маслак, ці терміни різні за своїм змістом. Вони визначають «Ресурси комерційного банку» як «сукупність коштів банку, що знаходяться в його розпорядженні та використовуються для кредитних, інвестиційних та інших активних операцій», а при визначенні терміну «банківські ресурси» вони стверджують, що «необхідно керуватися спеціалізацією конкретного банку». Тобто, на їх думку поняття «ресурси комерційного банку» ширше, ніж «банківські ресурси».

С. Л. Коваль, взявши до уваги напрацювання вчених-економістів та законодавчу базу, запропонував визначення: «фінансові ресурси комерційного банку – це сукупність власних, залучених та запозичених коштів, що перебувають у його розпорядженні й використовуються у процесі здійснення банківської діяльності» [5, с. 115].

Залежно від джерела утворення банківські ресурси поділяються на власні і залучені. До власних коштів банку належать статутний капітал, резервний та інші фонди, резерви на покриття різноманітних ризиків і нерозподілений прибуток. До залучених коштів, частка яких становить 80% від загальної величини ресурсів, відносять кошти на депозитних рахунках банківських клієнтів, позики, отримані від інших банків, і кошти отримані від інших кредиторів.

Наявність достатнього обсягу грошових ресурсів банку, які включають у себе власні кошти і кошти, залучені від інших фізичних та юридичних осіб, – необхідна умова ефективною кредитної діяльності. Від величини і структури джерел формування кредитних ресурсів банків залежить їх фінансова стійкість, надійність, що в свою чергу, є важливим фактором стабільного розвитку банківської системи в цілому [6, с. 82].

Депозити є одним з основних джерел формування ресурсного потенціалу. В період 2018-2024 рр. перед банківськими установами України поставало багато проблем які впливали на залучення коштів населення, а саме: значний відтік коштів фізичних осіб з банківських рахунків внаслідок падіння довіри до банківської системи в період та після економічної кризи; пандемія Covid-19, яка додавала невизначеності в майбутньому і «змушувала» вкладників завчасно знімати кошти; повномасштабне вторгнення, яке спричинило безліч жертв, масову міграцію населення за межі та в середині країни, що дало поштовх до відтоку депозитів. В лютому-квітні 2022 року експерти передікали колапс банківського сектору економіки в Україні, однак на зло ворогам, уряду країни та НБУ вдалось втримати ситуацію та уникнути краху фінансової системи.

Відповідно до Закону України «Про банки і банківську діяльність» вклад (депозит) – це кошти в готівковій або у безготівковій формі, у валюті України або в іноземній валюті, які розміщені клієнтами на їх іменних рахунках у банку на договірних засадах на визначений строк зберігання або без зазначення такого строку і підлягають виплаті вкладнику відповідно до законодавства України та умов договору [7, с. 30].

В Положенні «Про порядок здійснення банками України вкладних (депозитних) операцій та операцій з ощадними сертифікатами банку», у редакції постанови Правління Національного банку України 14.07.2022 № 144, визначається, що вклад (депозит) – грошові кошти в

готівковій або безготівковій формі у валюті України або в іноземній валюті або банківські метали, які банк прийняв від вкладника або які надійшли для вкладника на договірних засадах на визначений строк зберігання чи без зазначення такого строку (під процент або дохід в іншій формі) і підлягають виплаті вкладнику відповідно до законодавства України та умов договору [8].

Із визначень понять вкладу (депозиту) випливає висновок, що ініціатива у здійсненні вкладу на боці клієнта, а банк у процесі залучення коштів на свої рахунки приймає лиш пасивну участь. Однак банк повинний використовувати всі можливі інструменти стимуляції та активізації процесу розміщення тимчасово вільних грошових ресурсів на власних рахунках. Національний банк України (далі – НБУ) повинен стимулювати розміщення коштів юридичних та фізичних осіб проводячи грамотну грошово-кредитну політику.

Одним із монетарних інструментів, за допомогою якого НБУ встановив для суб'єктів грошово-кредитного ринку орієнтир щодо вартості залучених та розміщених грошових ресурсів, була зміна ставки рефінансування (облікової ставки НБУ).

Завданнями радикального (з 10 % до 25 % річних) підвищення облікової ставки НБУ з 03 червня 2022 р. були, зокрема, такі: протидія інфляційним трендам, збільшення привабливості гривневих активів, зниження тиску на валютний ринок, посилення таким чином спроможності НБУ забезпечувати курсову стабільність і стримувати інфляційні процеси під час війни. Підвищення облікової ставки також мало стати чинником зростання доходності державних цінних паперів, ставок за банківськими вкладами в гривні та вартості кредитних ресурсів для позичальників. Одночасно з підвищенням облікової ставки до 25 % річних ставку для кредитів рефінансування встановлено на рівні облікової ставки + 2 в. п., або 27 % річних, а для депозитних сертифікатів – облікової ставки – 2 в. п., або 23 % річних.



Рис. 1 Зміна облікової ставки НБУ з 10.12.2021 р.

Дані діаграми демонструють, що на протязі майже 15 місяців облікова ставка трималась на рівні 25 % річних, проте з кінця липня 2023 р. на тлі тривалої позитивної динаміки зниження інфляції регулятор розпочав цикл поступового пом'якшення монетарної політики. Рівень облікової ставки знижено чотири рази поспіль: з 28 липня 2023 р. – до 22 %, з 15 вересня 2023 р. – до 20 %, з 27 жовтня 2023 р. – до 16 %, з 15 грудня 2023 р. – до 15 % річних. Відповідно, ставку за основною операцією НБУ з розміщення депозитних сертифікатів овернайт з 15 грудня 2023 р. встановлено на рівні 15 %, за тримісячними депозитними сертифікатами – 19 %, за кредитами рефінансування – 21 %. В 2024 році облікова ставка знижувалась тричі: з 15 березня 2024 р. – до 14,5 %, з 26 квітня 2024 р. – до 13,5 %, з 14 червня 2024 р. – до 13 % (див. рис. 1).

Динаміка ринкових відсоткових ставок за кредитами та депозитами у 2022-2024 роках в національній валюті відповідає динаміці зміни облікової ставки, що демонструє ефективність проведеної процентної політики НБУ як складової державної грошово-кредитної політики.

Забезпечення доходності строкових депозитів у національній валюті призвело до стимулювання вкладників й надалі нарощувати обсяги вкладів як по їх кількості так і в грошовому вимірі, що в свою чергу зміцнило ресурсну базу банківської системи України та позитивно вплинуло на рівень інфляції.

Подальше поетапне пониження облікової ставки є виправданим і можливим при умові забезпечення додатної доходності (відносно рівня інфляції) строкових депозитів громадян в національній валюті.

Регулятору вдалось на рівні декількох державних банків, шляхом узгодженої політики залучення нових гривневих строкових депозитів від населення стосовно сум, термінів та процентних ставок, зв'язати значну частину грошової маси, яка в свою чергу створила тиск на ціни споживчого ринку та валютний ринок в цілому.

В таблиці 1 наведено дані за звіту НБУ «Розподіл вкладів фізичних осіб та сума можливого відшкодування Фондом гарантування вкладів фізичних осіб (у розрізі банків)» за якими простежується позитивна динаміка кількості залучення клієнтів вкладників фізичних осіб в найбільших державних банках в період збройної агресії. Лідируючу позицію займає АТ КБ «ПриватБанк» з 24182190 вкладників фізичних осіб в усіх валютах станом на 01.07.2024 року, а також і в кількостях у розрізі гривневих і валютних вкладників [9].

Таблиця 1

Кількість клієнтів вкладників фізичних осіб, грн

Назва банку	01.07.2022			01.07.2023			01.07.2024		
	Всього	Грн.	Вал.	Всього	Грн.	Вал.	Всього	Грн.	Вал.
АТ «ОЩАД БАНК»	12264578	11746175	518403	12704276	12206988	497288	12897329	12344263	553066
АТ КБ «Приват Банк»	23772488	19786749	3985739	23894209	19545373	4348836	24182190	19738256	4443934

З огляду на дані, наведені в таблиці 2, очевидним є факт відтоку депозитів в 1 кварталі 2024 року, що спричинено зниженням облікової ставки та низки подій в державі та вже в другому кварталі спостерігається додатний приріст, що відобразилось і на зростаючих показниках за I півріччя 2024 року. Приріст депозитного портфелю за I півріччя у АТ «ПриватБанк» до його показника станом на 01.01.2024 р. склав 5,75%, у АТ «ОЩАДБАНК» відповідно приріст склав 4,49% [9].

Таблиця 2

Показники приросту величини депозитних вкладів фізичних осіб, грн

Назва банку	На 01.01.2024	На 01.04.2024	Приріст за 1 кв.	На 01.07.2024	Приріст за 2 кв.	Приріст за I півріччя	Приріст, % від показника на початок року
АТ КБ «Приват Банк»	464132225	458351288	-5780937	490825082	32473794	26692856	5,75
АТ «ОЩАД БАНК»	192748583	191073064	-1675519	201400299	10327235	8651715	4,49

Рівень довіри є одним із найважливіших з точки зору взаємодії банків і клієнтів факторів. В періоди економічних криз 1998, 2008, 2014 років, а також коронакризи було відчутним значне просідання економіки України і в тому числі банківського сектору, що в свою чергу спричинило значний відтік з банків вкладів від фізичних осіб через зниження рівня довіри населення. Довіра до банківської системи це той фактор над яким необхідно плідно працювати регулятору, впроваджуючи оптимальну монетарну політику відповідно до тих чи інших економічних викликів які постають перед державою. Забезпечення Фондом гарантування вкладів повернення коштів громадян навіть під час збройної агресії забезпечило додатковий стимул для населення залишати свої заощадження на депозитних рахунках в банках, адже громадяни є найкращими інвесторами в ресурсний потенціал банків.

Показники величини гривневих депозитів фізичних осіб, відображені в таблиці 3, свідчать про те, що лівову частку в депозитних портфелях зазначених банків складають депозитні вклади в національній валюті. Це також відображає рівень довіри населення до банківської системи, в т.ч. до державних банків. Лідируючу позицію по залученому депозитному портфелю серед державних і комерційних банків інших форм власності займає АТ «ПриватБанк».

Показники приросту величини гривневих депозитних вкладів фізичних осіб, грн

Назва банку	На 01.01.2024	На 01.04.2024	Приріст за 1 кв.	На 01.07.2024	Приріст за 2 кв.	Приріст за I півріччя	Приріст, % від показника на початок року
АТ КБ «Приват Банк»	336732108	331293469	-5438639	359220985	27927516	22488877	6,68
АТ «ОЩАД БАНК»	151357462	149619433	-1738029	158456264	8836831	7098802	4,69

Висновок. Підсумовуючи вище викладене можна дійти до висновків, що основним з джерел формування ресурсного потенціалу банків є депозитні вклади, а особливо від фізичних осіб; виважена грамотна та планомірна монетарна політика регулятора навіть в найважчі часи для економіки країни може сприяти відносній стабілізації та втриманні від просідання ресурсної бази з подальшою її стабілізацією і майбутнім приростом; політика регулятора впливає на довіру населення від якої, в свою чергу, залежить стабільність обсягів депозитних портфелів банків в період криз та їх стабільний приріст в часи економічного зростання.

Список використаних джерел:

1. Банківська енциклопедія / Арбузов С. Г., Колобов Ю. В., Міщенко В. І., Науменкова С. В. Київ : Центр наукових досліджень Національного банку України : Знання, 2011. 504 с.
2. Алексеєнко М. Д. Капітал банку: питання теорії і практики : монографія. Київ : КНЕУ, 2002. 276 с.
3. Аналіз банківської діяльності : підручник / Герасимович А. М. та ін. Вид. 2-ге, без змін. Київ : КНЕУ, 2006. 600 с.
4. Банківські операції : підручник / Мороз А. М. та ін. 3-тє вид., перероб. і доп. Київ : КНЕУ, 2008. 608 с.
5. Коваль С. Л. Формування фінансових ресурсів комерційних банків / С. Л. Коваль // Фінанси України. 2004. №7. С. 110-115.
6. Руда О. Л. «Депозитна політика банку та механізм її реалізації» / к.е.н. Руда О. Л. // Журнал Економіка та держава 2018. №11.
7. Про банки і банківську діяльність : Закон України від 07.12.2000 № 2121-III Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2001. № 5-6. С. 30.
8. Про порядок здійснення банками України вкладних (депозитних) операцій та операцій з ощадними сертифікатами банку : положення затверджене Постановою Правління НБУ №144 від 14.07.2022 Сайт ВРУ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1256-03#Text>
9. Офіційний сайт НБУ : Статистика – наглядова статистика URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist> (дата звернення: 10.09.2024).

МІСЦЕВІ БЮДЖЕТИ В СИСТЕМІ МІСЦЕВИХ ФІНАНСІВ

Кардинал С., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Табенська Ю. В.

У статті досліджується сучасний стан місцевих бюджетів в Україні. Розкрито значення і роль складової бюджетної системи в ефективному функціонуванні місцевих фінансів в цілому.

The article examines the current state of local budgets in Ukraine. The significance and role of the component of the budget system in the effective functioning of local finance as a whole.

Актуальність. В багатьох країнах світу відбувається процес децентралізації, коли більше влади та відповідальності передається місцевим органам влади. Місцеві органи завдяки власному бюджету стають ключовими для розвитку регіонів та забезпечення потреб місцевого населення. Місцеві бюджети є основним джерелом фінансування для проектів та програм на

рівні громад і міст. Ці кошти використовуються для розвитку освіти, охорони здоров'я, інфраструктури, соціальних послуг, культури та багатьох інших сфер.

Метою є поглиблення теоретико-методологічних основ та вивчення науково-практичних рекомендацій щодо розвитку місцевого бюджету як фінансової основи органів місцевого самоврядування в Україні.

Об'єктом є фінансові системи, які виникають у процесі формування та виконання місцевих бюджетів.

Предметом дослідження є теоретичні та практичні напрями формування та виконання місцевих бюджетів як основи місцевої влади.

Аналіз останніх досліджень. Дослідженню теоретичних аспектів розвитку місцевих бюджетів як фінансової основи місцевих громад присвячено праці відомих українських та закордонних учених, зокрема: В. Андрущенка, Т. Боголіб, С.Буковинського, О. Василика, В. Виговської, Б. Карпінського, В. Кравченка, М. Крупки, В. Лебедєва, Ю. Лупенка, В. Маргасової, С. Михайленко, В. Опаріна, Ю. Пасічника, К. Павлюк., М. Чумаченка, Н. Швець, І.Янжул.

Проаналізувавши трактування поняття «місцеві бюджети» різними вітчизняними науковцями і визначивши наявність різних векторів дослідження даної категорії, визначати місцеві бюджети слід з позиції їх багатоаспектності та системності, трактування та дослідження якого можна проводити з різних сторін.

Характеристика поняття «місцевий бюджет» повинна відображати його роль, значення та певним чином давати уявлення про багатогранність даної категорії.

В Законі України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21 травня 1997 року, вперше введене законодавче визначення терміну «місцевий бюджет» – план утворення і використання фінансових ресурсів, необхідних для забезпечення функцій та повноважень місцевого самоврядування [3].

Таким чином, у нормативно-правових актах акцентується увага на тому, що місцевий бюджет, перш за все, є документом (результатом планування), який є основою фінансового забезпечення виконання функцій та завдань органів місцевого самоврядування.

Соціально-економічну сутність поняття «місцевий бюджет» можна висвітлити у наступному визначенні: місцевий бюджет – це план формування та використання фонду фінансових ресурсів органів місцевого самоврядування для забезпечення реалізації ними функцій та повноважень щодо соціального, економічного, культурного розвитку та інших позитивних змін адміністративно-територіальної одиниці з метою покращення рівня життя населення.

Зважаючи на вищезазначене, місцеві бюджети варто розглядати в трьох аспектах:

- це правовий акт, відповідно до якого виконавчі органи влади отримують право на розпорядження певними фондами грошових коштів;
- це план витрат і доходів відповідного місцевого органу влади;
- це економічна категорія, оскільки бюджет є закономірним економічним атрибутом будь-якої самостійної територіальної одиниці, наділеної правовим статусом.

Місцеві бюджети виступають у формах фінансового плану та звіту про виконання бюджету. Від державного їх відрізняє статус (вони затверджуються рішенням представницьких органів влади, але, на відміну від державного бюджету, не мають юридичного статусу закону) та сфера дії – вони діють в рамках конкретного регіону чи територіальної громади і обов'язкові до виконання лише для юридичних осіб, що знаходяться у віданні відповідної місцевої ради, а також їх жителів та суб'єктів господарювання.

Враховуючи актуальні процеси децентралізації, можливість органами місцевого самоврядування формувати місцеві бюджети визначає їх самостійність та, одночасно, дозволяє розвивати господарську діяльність та інфраструктуру певної території, спрямовану на підвищення рівня соціально-економічного розвитку.

Місцеві бюджети є важливою складовою фінансового управління в країні і відіграють ключову роль у бюджетній системі держави, фінансуванні місцевих програм, послуг, інфраструктури та проведенні інвестиційної політики, а також політики спрямованої на підтримку соціально незахищених верств населення та ін.

Окремо слід звернути увагу також на основні ознаки місцевих бюджетів. До них належать наступні:

- 1) територіальна приналежність місцевого бюджету;
- 2) соціальна спрямованість;
- 3) залежність формування та використання фінансового ресурсу місцевого бюджету від економічного потенціалу території;
- 4) залежність формування та функціонування місцевого бюджету від особливостей побудови міжбюджетних відносин;
- 5) законодавча та нормативно-правова визначеність особливостей складання та функціонування місцевих бюджетів;

6) визначення місцевих органів влади, населення та суб'єктів господарювання, які знаходяться або проживають на території адміністративно-територіального утворення, учасниками бюджетних відносин.

Роль місцевих бюджетів у системі фінансового управління дуже вагома та значною мірою проявляється у функціях, які вони виконують.

Фінансування органів місцевої влади є важливим аспектом функціонування демократичних систем у багатьох країнах. Органи місцевої влади, такі як територіальні громади, районні або обласні ради, відповідають за надання різних послуг місцевому населенню і вирішення питань, які стосуються конкретних територій. Для забезпечення їхньої роботи і виконання обов'язків потрібні фінансові ресурси.

Як відомо, у Законі України «Про органи місцевого самоврядування в Україні» визначені повноваження виконавчих органів сільських, селищних, міських рад у таких сферах [3]:

- соціально-економічного і культурного розвитку, планування та обліку (стаття 27);
- бюджету, фінансів та цін (стаття 28);
- управління комунальною власністю (стаття 29);
- житлово-комунального господарства (стаття 30);
- будівництва (стаття 31);
- освіти, охорони здоров'я, культури, фізкультури і спорту (стаття 32);
- регулювання земельних відносин та охорони навколишнього середовища (стаття 33);
- соціального захисту населення (стаття 34);
- зовнішньоекономічної діяльності (стаття 35);
- оборонної роботи (стаття 36);
- вирішення питань адміністративно-територіального устрою (стаття 37);
- забезпечення законності, правопорядку, охорони прав, свобод і законних інтересів громадян (стаття 38);
- відзначення державними нагородами, відзнаками Президента України та присвоєння почесних звань України (стаття 39).

У чинному законодавстві України існує поняття власних (самоврядних) та делегованих повноважень органів місцевого самоврядування. Власні повноваження – це ті, які відповідно до Конституції та законів України віднесені до компетенції органу виконавчої влади чи органу місцевого самоврядування, а делеговані повноваження – це тимчасово або безстроково передані у відповідності із законом (делегуванням законом) або договором (делегуванням договором) органу виконавчої влади або органу місцевого самоврядування окремі повноваження або частина повноважень, які віднесені законом до компетенції іншого органу виконавчої влади або іншого органу місцевого самоврядування [2].

Виконання всіх передбачених законом повноважень потребує значних фінансових ресурсів. Фінансування органів місцевої влади зазвичай здійснюється за допомогою таких джерел, як: місцеві податки, міжбюджетні трансферти, кредитування та інші доходи.

Статтею 143 Конституції України [1] визначено, що органи місцевого самоврядування встановлюють місцеві податки та збори. В Законі України «Про місцеве самоврядування в Україні» зазначено, що місцеві бюджети мають бути достатніми щодо здійснення органами місцевого самоврядування наданих їм законом повноважень для забезпечення мешканців відповідних громад якісними публічними послугами. Підвищення ролі місцевих податків і зборів та збільшення їх частки у власних доходах місцевих бюджетів є одним із головних завдань фінансово-бюджетної політики держави.

Основою місцевого бюджету є надходження від сплати податків та зборів суб'єктами господарювання та жителями адміністративно територіальної одиниці, які зараховуються безпосередньо до бюджету громади.

Висновок. Місцеві бюджети – це сукупність економічних (грошових) відносин, що виникають у зв'язку з утворенням та використанням фондів грошових засобів місцевих органів влади в процесі перерозподілу національного доходу з метою забезпечення розширеного відтворення та задоволення соціальних потреб суспільства.

Місцеві бюджети виступають найбільшою складовою частиною у бюджетній системі держави та займають провідне місце в процесі перерозподілу ВВП, проведенні інвестиційної політики, соціально-економічному розвитку територій, захисті соціально незахищених категорій населення та охороні навколишнього середовища, а також особливістю місцевого бюджету є швидке реагуванні органів влади на місцях на виклики пов'язані із надзвичайними ситуаціями.

Надмірна централізація бюджетних ресурсів, недосконалість порядку їх розподілу, незабезпечення місцевих бюджетів в повному обсязі коштами на проведення, зокрема, видатків розвитку, низька ефективність управління коштами міжбюджетних трансфертів суттєво стримують повноцінне функціонування інституту місцевого самоврядування, не забезпечують надання населенню України якісних послуг і підвищення рівня соціально-економічного розвитку регіонів. І тому актуальним є здійснення заходів щодо вдосконалення формування місцевих бюджетів.

Під час реалізації бюджетної політики на місцевому рівні повинні здійснюватись такі кроки в напрямі проведення реформи місцевого самоврядування, як децентралізація управління бюджетними коштами та підвищення рівня самостійності органів місцевого самоврядування з метою виконання таких завдань:

1) запровадження європейських стандартів місцевого самоврядування для забезпечення сталого соціально-економічного розвитку адміністративно-територіальних одиниць шляхом досягнення оптимального рівня розподілу ресурсу між державним та місцевими бюджетами для забезпечення фінансової спроможності органів місцевого самоврядування;

2) зміцнення податкового потенціалу територій шляхом:

– удосконалення системи планування показників бюджету та їх прогнозування на середньострокову перспективу на місцевому рівні;

– підвищення прозорості та ефективності витрачання бюджетних коштів шляхом запровадження нової системи державного управління регіональним розвитком з урахуванням досвіду та відповідно до стандартів регіональної політики європейських держав.

Отже, виходячи з вище сказаного, слід вказати на те, що місцеві фінанси є найважливішим інструментом соціально-економічного розвитку як міст, сіл, селищ, так і держави в цілому, так як вони забезпечують фінансову незалежність органів місцевого самоврядування, забезпечують формування та існування цих органів, за допомогою них реалізуються завдання державної регіональної політики, стимулюється підприємницька та інвестиційна діяльність, а також завдяки місцевим фінансам вирішуються соціальні, демографічні, економічні та інші проблеми регіонів.

Список використаних джерел:

1. Конституція України // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1996. – № 30. – с. 141. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
2. Бюджетний кодекс України // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2010, № 50-51, ст.572. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2542-14>
3. Про місцеве самоврядування в Україні : Закон України від 21 травня 1997 року №280/97-ВР. // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1997, № 24, ст.170 URL : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=280%2F97-%E2%F0>

АДАПТАЦІЯ БАНКІВСЬКОЇ СТРАТЕГІЇ ДО ПОТРЕБ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Кукурузяк В., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінанси, банківська справа та страхування»

Наук. кер. - Мальячук О. В.

У цій статті розглядається здатність банків адаптувати свої стратегії для задоволення потреб малого і середнього бізнесу (МСБ) під час військових конфліктів. Визначено основні проблеми, з якими стикаються МСБ під час війни, і представлено нові підходи та стратегії, що використовуються банками для підтримки таких підприємств.

This article examines the ability of banks to adapt their strategies to meet the needs of small and medium-sized businesses (SMB) during military conflicts. The main challenges faced by SMB during the war are identified and new approaches and strategies used by banks to support such enterprises are presented.

Актуальність. Постановка проблеми. Військовий дії мають значний вплив на економічну діяльність малого та середнього бізнесу (МСБ) - сектор, який є критично важливим для економічної стабільності та виходу з кризи. Ситуація війни вимагає адаптації банківських стратегій, оскільки МСБ стикаються зі скороченням доходів, порушенням ланцюгів постачання, переміщенням працівників та іншими викликами. Забезпечення доступу до фінансових ресурсів та адаптація банківських продуктів до нових реалій має вирішальне значення для підтримки життєздатності МСБ в умовах воєнного стану, що робить це дослідження актуальним для сучасної економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему формування грошових ресурсів для розвитку малих підприємств розглянуто в праці І.А. Ломачинської [3]. Фінансовому аналізу, присвячено статтю О. Я. Базилінська [2], яка аналізувала стратегію в змінному середовищі та здатність адаптації для збереження рівноваги бізнесу.

Н. В. Гребенюк досліджував основні напрямки трансформації банківської системи, аналізував вплив на стратегічне управління банку, підходи до діагностики ринкового середовища на різних сегментах ринку банківських послуг для (МСБ), також у своїй праці оцінював ефективність діяльності банку щодо зміцнення стратегічної позиції, вплив цифровізації на стратегічне управління та визначення готовності до трансформаційних змін в системі банку [4].

В умовах війни більша частина банківських продуктів зокрема кредитування для (МСБ) зазнало значних змін. У своїй роботі О. Сеньковська вдало аналізує основні напрямки модернізації кредитної політики банків в умовах фінансової кризи [5]. Вищенаведені науковці розглядали різносторонні аспекти цієї проблеми.

Проте, раптовий поштовх банківської стійкості, швидкі зміни стратегії та роботи банків внаслідок повномасштабної військової агресії, не вивчений цілком й потребує детального дослідження для розробки новітніх механізмів для адаптації в умовах війни.

Мета статті полягає в тому, як банки адаптують свої стратегії для підтримки МСБ у воєнний час. Основну увагу буде приділено аналізу основних проблем МСБ, і виявленню ефективних банківських рішень для підтримки фінансової стабільності та подальшого розвитку цих підприємств.

Виклад основного матеріалу. Багато досліджень підтвердили, що війна завдала значної шкоди національній економіці та бізнесу. Світовий банк спільно з урядом України, Європейською комісією та Організацією Об'єднаних Націй, а також за підтримки інших партнерів провели оцінку збитків завданих Україні в наслідок повномасштабного російського вторгнення та визначити потреби у відновленні. На основі цього дослідження було опубліковано доповідь «Україна: швидка оцінка збитків і потреб у відновленні» (Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment — RDNA2) [12]. Основні показники звіту – у табл. 1.

Таблиця 1

Найбільша пряма шкода була завдана у сферах*

Житло	\$ 50,4 мільярдів доларів;
Транспорт	\$ 35,7 мільярдів доларів;
Торгівля та промисловість	\$ 10,9 мільярдів доларів;
Енергетика та видобувна галузь	\$ 10,6 мільярдів доларів;
Сільське господарство	\$ 8,7 мільярдів доларів;
Загальна сума завданої шкоди:	\$116,3 мільярдів доларів.

*Джерело: [12].

Найбільшу шкоду отримали прифронтові області (Харківська, Донецька, Луганська, Херсонська, Запорізька, Миколаївська) також області, які повернули під контроль України. В наслідок порушення економічних потоків, а також додаткових видатків для зміни стратегії, адаптації (МСБ) до нових умов, оцінюється на рівні \$ 290 мільярдів доларів [12]. Основною проблемою для (МСБ) є недостатня кількість обігових коштів та фінансування для відновлення своїх ресурсів після бойових дій, нещасних випадків або вимушеної релокації. Зростають ризики зумовлені багатьма чинниками, в основному непередбачувані тому банки в свою чергу сприймають підприємства, які працюють у наближеній прифронтовій зоні, як високоризикові, це в свою чергу знижує інвестиційну привабливість, що ускладнює доступ до кредитування та в доступі до багатьох сервісів.

Тому більшість банків цифровізують свої послуги для підприємств та фізичних осіб, у часи кризи та війни важливо забезпечити дистанційний доступ до банківських послуг задля безпеки в першу чергу. Цифровізація наступних сервісів: онлайн-кредитування, платежі, ведення рахунків, управління активами, розширення можливостей мобільного банкінгу для підприємств, які працюють у віддалених регіонах або які змушені часто переміщуватись, таке нововведення банків значно спростило життя для (МСБ)

Також, багато суб'єктів малого та середнього бізнесу зіткнулось з проблемою порушення логістичних ланцюгів які важко налагодити через військові дії, вирішення проблем з логістикою є надважливим аспектом оскільки чим більше продукції не відвантаженої зберігається на складах, тим більший ризик втратити її в разі атаки, що вплине на дохід підприємства та в майбутньому виготовленню нової продукції, руйнування транспортної інфраструктури і складнощі з доставкою товарів та наданням послуг серйозно впливають на операційні процеси (МСБ).

Деструктивні наслідки війни для економіки склали: зниження рівня внутрішнього валового продукту (ВВП) на 29,2% споживча інфляція зафіксована на рівні 26,6% також відбулась девальвація національної валюти - 3 29 грн/дол. станом до повномасштабного вторгнення в межах 38-40 грн/дол. на готівковому валютному ринку; рівень бідності у порівнянні з 2023-2022 роками зріс із 5,5% до 24,1% (у порівнянні до межі бідності в 6,85дол. на особу) [5; 8; 12]; Наслідки торкнулись і фінансової системи, дефіцит державного бюджету сягає 18,6%; частина тіньового бізнесу за 2022 рік становить 32% від ВВП; у банківській системі збільшилась кількість непрацюючих кредитів до 38,12% від розрізі кредитування бізнесу [10].

Нестабільний попит, економічна невизначеність і зниженням купівельної спроможності, зменшують продажі, що впливає на низький заробіток бізнесу.

Адаптація банківської стратегії полягає в тому, щоб допомогти (МСБ) розвиватись у військовий час та в перспективі збільшити кількість підприємств, що в свою чергу дасть приріст грошового обігу для стабілізації економіки країни, банки повинні впроваджувати нові підходи та продукти. Кредити з відтермінуванням виплат або низькими відсотковими ставками для підприємств, запровадження кредитних канікул та зміна умов по заборгованості можуть зменшити фінансовий тиск на бізнес. Невідомою складовою є програма державної підтримки, співпраця банків з державним сектором для надання пільгових кредитів або грантів для підприємств, державні гарантії з метою зниження кредитних ризиків для банків.

Дуже важливим для (МСБ) є спрощена структура отримання кредитів та розробка спеціальних програм для підприємств які змушені переміщуватись задля безпеки, в першу чергу своїх працівників, це може включати покриття видатків на переїзд, оренду нових приміщень або закупівлю необхідного обладнання.

Розроблена програма «Доступні кредити 5-7-9», затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 24.01.2020 № 28 [1; 9]. Позики надаються для модернізації основних засобів та обороту капіталу. Основними напрямками кредитування є сільськогосподарські виробники; підприємства первинної промисловості; пролонгація кредитів та фінансування енергетичної сфери. Згідно наданої інформації станом на 01.04.2024 від НБУ за програмою доступних кредитів було укладено 84 762 кредитних угод в загальну суму 289,68 млрд грн. [11; 6]. Заборгованість за цими договорами становила 125,55 млрд грн. у відсотковому співвідношенні 23,56% від загального об'єму кредитного портфелю. Найбільшими користувачами програми «Доступні кредити 5-7-9» являються сільськогосподарські підприємства, їхні кредити склали більшу частину від обсягу доступних кредитів а саме (47% від 39%), станом на 24.05.2024 Друге місце посідає торгівля з відсотковим співвідношенням (25% та 33%), на третьому місці, промисловість (18% та 12%).

Поточний розподіл кредитів за цілями показує, що програма в основному використовується для підтримки поточної діяльності підприємств. Уряд прагне змінити вектор програми «низько процентних кредитів» на переважно інвестиційні цілі та зробити її рушійною силою економічного розвитку. Наприкінці квітня цього року, Кабінет Міністрів України (КМУ) вніс зміни до Постанови №28. Змінивши, ліміт кредиту до 5 млн. грн. для обігових коштів Ліміт кредитів на інвестиції залишився не змінним - 150 мільйонів гривень. Також уряд змінив ліміт кредитування для тваринництва, збільшивши його до 150 мільйонів гривень. Місце за обсягом кредитного портфелю (КП) згідно останньої інформації провідних банків надано в табл. 2.

Таблиця 2

Ранжування банківського сектору за питомою вагою КП*

Місце за обсягом	Група	Банки	Питома вага (без вирахування резервів)
1	Банки з державною часткою	АТ КБ «ПриватБанк »	25,40%
2	Банки з державною часткою	АТ «Ощадбанк »	11,98%
3	Банки з державною часткою	АТ «Укрексімбанк »	11,64%
4	Банки з державною часткою	АБ «УКРГАЗБАНК »	8,55%
5	Банки з іноземних банківських груп	АТ «Райффайзен Банк »	7,21%

*Джерело: [7].

Підсумуючи вище надану інформацію можна зробити висновок, що в такий кризовий час (МСБ) за підтримки державного сектору та банків продовжує працювати та розвиватись в кращому напрямку. Створена програма «Доступні кредити 5-7-9» є достатньо ефективним продуктом для стабілізації роботи малого та середнього бізнесу в час повномасштабної війни. Рухаючись в правильному напрямку це може сприяти подальшому розвитку економіки та зростанню ВВП.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Можна зробити висновок, що адаптація банківської стратегії в умовах повномасштабної війни, в час невизначості є важливим кроком для підтримки малого та середнього бізнесу, який зберігає робочі місця, що в свою чергу збільшує економічну активність та сприяє відновленню економічного потенціалу країни. Гнучкі кредитні послуги, цифровізація, впровадження штучного інтелекту (ШІ) та співпраця з державним сектором можуть стати підґрунтям для стабільної роботи (МСБ) в кризовий час. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на більш глибоке вивчення ефективності розширеної стратегії для конкретного регіону та різної концепції (МСБ).

Список використаних джерел:

1. Про надання фінансової державної підтримки URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/28-2020-%D0%BF#Text>
2. Базилінська О. Я. Фінансовий аналіз: теорія і практика. Навч. пос. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 328 с
3. Ломачинська І. А. Формування джерел фінансового забезпечення розвитку суб'єктів малого підприємництва / І. А. Ломачинська // Вісник ОНУ імені І. І. Мечникова. – 2012. – Т. 17. – Вип. 3-4. – С. 37-43.
4. Гребенюк, Н. В. «Стратегічне управління банком в контексті трансформації банківської системи України». URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/66734/3/diss_Hrebeniuk.pdf
5. Сеньковська О. «Напрямки модернізації кредитної політики банків в умовах фінансової кризи». URL: <http://surl.li/mafvrpu>
6. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
7. Кредитування бізнесу під час війни: виклики та можливості. URL: <https://aub.org.ua/104/ekspertna-dumka/14550-kredytuvannia-ukrainskykh-pidpriyemstiv-pid-chas-viiny-vyklyky-ta-mozhlyvosti>
8. Міністерство фінансів України. Офіційний сайт. URL: <https://minfin.com.ua/ua/banks/>
9. Розвиток державної програми «Доступні кредити 5-7-9» URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/rozvitok--derzhavnoyi-programi-dostupni-krediti-5-7-9--u-fokusi-uvagi-zasidannya-radi-z-finansovoyi-stabilnosti>
10. Стратегія розвитку фінансового сектору України до 2025 року. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finsector2025_zvit_2022.pdf?v=
11. Статистика Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/nbustatistic>
12. Україна: швидка оцінка завданої шкоди та потреб на відновлення (Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment – RDNA2). Лютий 2022 – лютий 2023. Світовий Банк, Уряд України, Європейський Союз, Організація Об'єднаних Націй. URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099062823034041908/p18017401fe8430010af21016afb4ebc8c4>

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

Лотошнікова А., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Чорновол А. О.

Стаття присвячена розкриттю сутності та необхідності децентралізації, визначено зміст фінансових ресурсів органів місцевого самоврядування. Досліджено складові та джерела фінансового забезпечення органів місцевого самоврядування в умовах децентралізації.

The article is devoted to revealing the essence and necessity of decentralization, the content of financial resources of local self-government bodies is defined. The components and sources of financial support of local self-government bodies in conditions of decentralization have been studied.

Актуальність даної теми полягає в тому, що однією з найвагоміших реформ, які були проведені в Україні є децентралізація, яка стала вирішальним чинником економічного зростання та соціального розвитку країни. Діюча система функціонування місцевих бюджетів поряд із такими суттєвими зрушеннями в Україні характеризується: низькою фінансовою самостійністю ОМС, диспропорційністю розвитку регіонів за диференційованим рівнем фінансового забезпечення, низькою фіскальною роллю місцевих податків і зборів, що в кінцевому підсумку призводить до низької фінансової спроможності бюджетів місцевого самоврядування, а отже, до сповільнювання соціально-економічного розвитку окремих територіальних утворень, неефективної державної регіональної політики як чинників забезпечення ринкових перетворень та подальшого розвитку економіки України.

Метою статті є обґрунтування необхідності розширення фінансових можливостей органів місцевого самоврядування в умовах децентралізації

Об'єктом дослідження є процес формування фінансових ресурсів органів місцевого самоврядування в умовах децентралізації.

Предметом дослідження є аспекти створення фінансових ресурсів органів місцевого самоврядування.

Процес формування фінансових ресурсів місцевого самоврядування в умовах децентралізації є предметом дослідження багатьох вітчизняних вчених, а саме: В. Л. Андрущенко, Н. А. Бак, Возняк, О. Г. Волкова, І. С. Волохова, О. П. Кириленко, О. В. Кнейслер, С. І. Логвіновська, І. О. Луніна, В. М. Опарін, Х. Патицька, В. В. Письменний, М. О. Слатвінська, Н. Я. Спасів, І. З. Сторонянська, Л. В. Сухарська, В. М. Федосов, Н. М. Фещенко, І. О. Філімошкіна, І. О. Цимбалюк, С. І. Юрій, П. І. Юхименко. Авторами досліджувалися основні питання децентралізації, питанням формування джерел фінансових ресурсів місцевих бюджетів в умовах фінансової децентралізації з урахуванням завдань реформи місцевого самоврядування приділено недостатню увагу.

Першим кроком децентралізації влади в Україні стало реформування місцевого самоврядування, що змінило адміністративно-територіальний устрій, повноваження державної влади та органів місцевого самоврядування, створення територіальних громад. Основними ознаками формування фінансово-економічного потенціалу територіальної громади є: внутрішня зумовленість; зовнішня залежність; структурованість відповідно до побудови фінансової системи; вплив взаємодії суб'єктів економічних відносин територіальної громади на показники спроможності; спрямованість на розвиток; економічна продуктивність; привабливість території; конкурентоспроможність територіальної громади.

Проте, деякі учені досліджуючи процес децентралізації, виокремили негативні фактори такої реформи, а саме:

- сприяння росту корупції через дискрецію прийняття рішень, підпорядкованість службовців політикам, неформальність відносин тощо;
- проблемність узгодження місцевих питань територіальних громад із макроекономічними питаннями держави;
- неефективне фінансове вирівнювання територій;
- збільшення витрат надання суспільних послуг через так званий «ефект від масштабу»;
- перешкоджання проведенню державних програм через місцеві пріоритети;
- зменшення макроекономічної стабільності;
- місцеві органи самоврядування можуть опинитися в неефективному керівництві порівняно з центральною владою;
- ризик зростання територіальної асиметрії;
- ризик, пов'язаний з процесом розподілу джерел доходів;
- неврегульованість розподілу компетенцій у новій адміністративній системі [1].

На основі наведених переваг та недоліків наслідків процесу децентралізації можна зазначити основні принципи децентралізації: справедливість, гнучкість, стійкість та нарощування потенціалу.

У контексті європейського напрямку розвитку України, місцеве самоврядування стає провідником державної і міждержавної комунікації. Згідно зі ст. 2 Закону України «Про місцеве самоврядування», місцеве самоврядування в Україні – це гарантоване державою право та реальна здатність територіальної громади – жителів села чи добровільного об'єднання сільську громаду жителів кількох сіл, селища, міста – самостійно або під відповідальність органів та посадових осіб місцевого самоврядування вирішувати питання місцевого значення в межах Конституції і законів України [2].

Формування фінансів місцевих органів влади в Україні є процесом становлення виняткової системи фінансових відносин, де суб'єктом виступають територіальна громада та органи місцевого самоврядування, а об'єктом – фінансові ресурси, які мобілізуються, розподіляються та використовуються місцевою владою задля реалізації покладених на неї функцій [3]. Проаналізувавши тлумачення різних вчених, можемо зазначити, що фінансові ресурси місцевого самоврядування ґрунтуються на витоках розподільчої та фондової концепції та визначаються, як сукупність грошових коштів, що формуються у процесі розподілу та перерозподілу ВВП у відповідних фондах, сформованих органами місцевого самоврядування та спрямовуються на створення суспільних благ. На формування фінансових ресурсів місцевого самоврядування впливаю, як внутрішні, так і зовнішні чинники. До внутрішніх чинників відносять рівень розвитку муніципальної економіки, макроекономічні показники, рівень оподаткування та внутрішнього державного боргу, фінансовий потенціал території, інвестиційна привабливість регіону, якість фінансового менеджменту. До зовнішніх чинників можна віднести стан фінансової системи та політична ситуація країни, рівень економічної інтеграції, менталітет та рівень зайнятості, соціальна та економічна спрямованість політики уряду, рівень зовнішнього боргу. Також на формування фінансового забезпечення органів місцевого самоврядування впливають і інші чинники, а саме:

- економічні, які пов'язані з рівнем економічного розвитку держави, рівнем інфляції та перерозподілом ВВП, податкоспроможності населення, конкуренції муніципалітетами та ступенем інвестиційної політики регіону;
- управлінські, які формують фундамент політичної ідеології, стратегію децентралізації та фінансове управління;
- соціальні (податкова культура, рівень соціального захисту);
- демографічні (мобільність підприємств та населення, географічне положення).

Основними елементами самостійності органів місцевого самоврядування є: видаткова автономія, дохідна автономія, фінансова автономія.

Видаткова автономія – це можливість місцевої влади розпоряджатися державною власністю та коштами в інтересах територіальної громади з метою надання суспільних послуг жителям.

Дохідна автономія – це потенціал до визначення джерел та акумуляції обсягу фінансових ресурсів.

Фінансова автономія виражається у самостійності отримання фінансових ресурсів, а також самостійності їх витрачання.

Згідно з Бюджетним кодексом України [4] органи місцевого самоврядування поділяють джерела фінансування місцевих бюджетів на внутрішні та зовнішні.

До внутрішніх джерел відносять власні фінансові ресурси (з податкових (місцеві податки і збори), з неподаткових (доходи від власності та підприємницької діяльності, плата за оренду майна, власні надходження бюджетних установ), доходи від операцій з капіталом (доходи від продажу капітальних активів: основних фондів, державних запасів та резервів, землі) та закріплені фінансові ресурси (податок на доходи фізичних осіб, податок на власність, збори за спеціальне використання природних ресурсів, неподаткові надходження).

До зовнішніх (залучених фінансових ресурсів) належать міжбюджетні трансферти (базова дотація, освітня субвенція, медична субвенція, субвенція на програми соціального захисту, субвенція на виконання інвестиційних проектів, субвенція на підготовку робітничих кадрів, інші дотації та субвенції); надходження фінансових ресурсів у вигляді: інвестицій, кредитних продуктів, місцевих запозичень, благодійної допомоги, грантів, продажу земельних ділянок комунальної власності чи прав на них, цільові внески до місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища; надходження від цільових фондів – добровільні внески, безповоротна фінансова допомога, міжнародна фінансова допомога.

Реформа децентралізації значно розширила фінансову самостійність місцевих бюджетів в Україні і основними кроками даної реформи є:

- визначено єдині нормативи відрахувань загальнодержавних податків (податку на доходи фізичних осіб та податку на прибуток підприємств);
- відмінено індикативне планування Міністерством фінансів України показників місцевих бюджетів;
- реалізовано формування єдиного кошика (замість поділу на I та II кошики) доходів загального фонду;
- органам місцевого самоврядування надано право самостійно встановлювати ставки місцевих податків і зборів, надавати пільги в межах законодавства;
- трансформовано порядок міжбюджетного вирівнювання (альтернативою механізму балансування видаткових повноважень стало горизонтальне вирівнювання податкоспроможності місцевих бюджетів).

Але акцентуючи увагу на перевагах реформи децентралізації та формуванні та формуванні доходів місцевих бюджет, також можна виділити проблемами формування доходів органів місцевого самоврядування, саме: концентрування всіх основних податків на загальнодержавному рівні; незначна частка неподаткових надходжень, що сприяє суттєвому зменшенню доходів місцевих бюджетів; недопустимий рівень корумпованості органів виконавчої влади в територіальних громадах та у цілому в державних органах; неякісне бюджетне планування; нераціональне використання фінансових ресурсів; низький рівень кваліфікації органів місцевого самоврядування з приводу формування та виконання місцевих бюджетів тощо.

З метою активізації реформи децентралізації в зарубіжних країнах виділяють основні принципи ефективного розмежування повноважень: уточнення сфери політики, закріпленої за різними рівнями уряду задля уникнення дублювання, марнотратства; забезпечення балансу у способах децентралізації різних галузей політики з метою забезпечення взаємодоповнюваності політики для територіального розвитку; вирівнювання обов'язків і доходів за одночасного підвищення спроможності місцевих органів влади керувати своїми власними ресурсами; підтримування активного нарощування фінансового потенціалу на регіональному та локальному рівнях; створення адекватних механізмів координації на всіх рівнях для управління спільними обов'язками; підтримання співпраці між юрисдикціями, наприклад за допомогою фінансових стимулів для підвищення ефективності за рахунок ефекту від масштабу; запровадження додаткових реформ у сфері управління землекористуванням, участі громадян та наданні державних послуг; розширення збору даних та покращення моніторингу з метою отримання корисних даних для прийняття рішень [5].

Відмінність організації державного управління європейських країн від України полягає у централізації управлінських рішень, коли вища влада утримує більше повноважень на своєму рівні, що свідчить про невиконання Європейської хартії місцевого самоврядування.

Таким чином, шлях України до децентралізації суспільства є нагальною темою дискусій учених-економістів, а питання дослідження фінансового складника наповнення місцевих бюджетів набуває усе більшої актуальності.

Список використаних джерел:

1. Беновська Л. Фінансове вирівнювання в контексті реформи децентралізації влади: проблеми та перспективи. Світ фінансів. 2019. № 2(59). С. 85-97.
2. Про місцеве самоврядування в Україні : Закон України від 21.05.1997 № 280/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80#Text> (дата доступу: 19.09.2020 р.).
3. Юхименко П. І., Федосов В. М., Лазебник Л. Л. та ін. Теорія фінансів: підручник. Київ : Центр учбової літератури. 2010. 576 с.

4. Бюджетний кодекс України / Відомості Верховної Ради України від 2010 р. № 50-51. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text> (дата доступу: 05.11.2022 р.)

5. Dorothee Allain-Dupre. Assigning responsibilities across levels of government. *OECD working papers on fiscal federalism*. 2018. No. 24. 67 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/f0944eae-en>

ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ: АНАЛІЗ НА ПРИКЛАДІ АТ «ОЩАДБАНК»

Малайку М., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Томнюк Т. Л.

У статті розглянуто роль і місце інтернет-технологій у розвитку системи банківських послуг. Проведено аналіз їх впливу на модернізацію банківських операцій на прикладі АТ «Ощадбанк». Представлено основні тенденції та перспективи використання інтернет-технологій у банківській сфері.

The article examines the role and place of internet technologies in the development of the banking services system. It analyzes their impact on the modernization of banking operations using the example of JSC "Oschadbank." Key trends and prospects for the use of internet technologies in the banking sector are presented.

Актуальність теми. Інтернет-технології відіграють ключову роль у трансформації банківських послуг, забезпечуючи нові можливості для модернізації банківських процесів і підвищення ефективності обслуговування клієнтів. Актуальність теми обумовлена стрімким розвитком цифрових технологій і їх впливом на фінансовий сектор. Впровадження інноваційних технологій, таких як онлайн-банкінг і мобільні платформи, стає критичним для банків у забезпеченні конкурентоспроможності та задоволення зростаючих потреб клієнтів [1, с.56]. Дослідження ролі інтернет-технологій у банківських послугах на прикладі АТ «Ощадбанк» дозволяє оцінити їх ефективність і виявити можливості для подальшого розвитку банківської системи.

Метою цієї статті є вивчення ролі інтернет-технологій у розвитку банківських послуг в Україні та аналіз їхнього впливу на ефективність операцій на прикладі АТ «Ощадбанк». Зокрема, досліджується вплив таких технологій на операційні процеси банку, якість обслуговування клієнтів та можливості для подальшого розвитку фінансового сектора.

Об'єкт дослідження: інтернет-технології у системі банківських послуг, зокрема їх використання та вплив на банківські операції на прикладі АТ «Ощадбанк».

Предмет дослідження: вплив використання інтернет-технологій (онлайн-банкінгу та мобільних додатків) на операційну ефективність і якість обслуговування клієнтів в АТ «Ощадбанк».

Аналіз останніх досліджень і публікацій показує, що розвиток інтернет-банкінгу та електронних розрахунків є важливою темою як в Україні, так і за кордоном. Внесок у цю сферу зробили такі дослідники, як Пиріг С.О., Заглада Р. Ю., Ірглач І. М., Крутова А., Шалева О.І., Малиев С.О., Вілуш Д. та інші. Вони досліджують різні аспекти електронних платіжних систем та їхнє місце в міжнародній фінансовій системі. Однією з головних проблем, на яку вказують вчені, є відсутність чіткої стратегії розвитку національного цифрового бізнес-простору в Україні.

Вчені виділяють кілька ключових процесів, які впливають на глобальний інформаційний простір. До них відносяться використання Інтернет-ресурсів і мобільних пристроїв для фінансових операцій, стандартизація інформаційних технологій, що забезпечує основу для розвитку електронних платіжних систем, створення міжнародних платіжних систем за участю небанківських установ, а також інноваційні інструменти для хеджування ризиків у сфері електронної комерції.

Впровадження інтернет-технологій радикально змінює банківську систему України, роблячи фінансові послуги більш доступними та зручними. Цей текст досліджує, як ці технології впливають на банківські послуги, зокрема на прикладі АТ «Ощадбанк».

Сьогодні українські банки активно впроваджують інтернет-технології для автоматизації процесів та покращення обслуговування клієнтів. Основні технології включають онлайн-банкінг, мобільні додатки, автоматизовані системи обробки даних та інтеграцію з електронними платіжними системами [5]. Ці інструменти дозволяють банкам надавати послуги 24/7, знижувати витрати та скорочувати час обслуговування клієнтів.

АТ «Ощадбанк» активно використовує сучасні інтернет-технології для покращення банківських послуг [5]. Серед основних інновацій — мобільний додаток, який надає клієнтам можливість здійснювати фінансові операції з будь-якої точки світу. Ключові функції додатку включають перевірку балансу, оплату рахунків, перекази, депозити та кредити. Онлайн-банкінг також забезпечує можливість управління рахунками та отримання консультацій через веб-платформу.

Впровадження інтернет-технологій значно підвищило ефективність операцій Ощадбанку. Автоматизація процесів дозволила зменшити кількість паперових документів і спростити обробку транзакцій, що призвело до зниження витрат на обслуговування клієнтів і покращення якості обслуговування завдяки швидшій реакції на запити [3, с.280].

Інтернет-технології зробили банківські послуги більш доступними та зручними для клієнтів. Онлайн-банкінг і мобільний додаток дозволяють користувачам самостійно управляти рахунками без необхідності відвідувати відділення банку, що економить час та підвищує задоволеність. Ощадбанк також забезпечує безпеку онлайн-операцій за допомогою передових методів шифрування даних і двофакторної аутентифікації.

У майбутньому Ощадбанк планує розширювати функціональність свого мобільного додатку та веб-платформи. Зокрема, акцент буде зроблено на впровадженні технологій штучного інтелекту для аналізу фінансових операцій і покращення безпеки. Технології блокчейн також можуть відкрити нові можливості для зберігання та обміну фінансовими даними.

Інтернет-технології мають революційний вплив на фінансову сферу, змінюючи традиційні підходи до надання банківських послуг. Для України це особливо важливо з огляду на швидкий розвиток цифрових технологій і їхній вплив на економіку. Впровадження інновацій, таких як онлайн-банкінг і мобільні платформи, сприяє підвищенню конкурентоспроможності банків на міжнародній арені. Важливою частиною розвитку електронних платіжних систем є впровадження нових технологій, таких як мобільні платіжні інструменти, що класифікуються за різними категоріями, зокрема за технологічними основами та типом послуг, які вони надають (рис. 1). Проте важливо враховувати проблеми ефективної інтеграції технологій, зокрема у сфері безпеки та зручності користування.

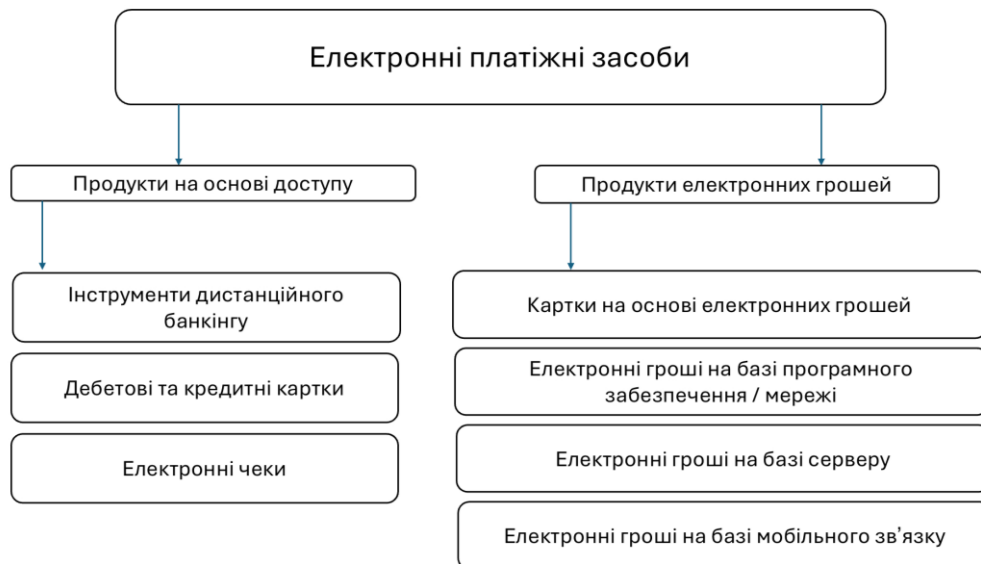


Рис. 1. Класифікація інноваційних електронних платіжних інструментів

Багато досліджень підтверджують, що розвиток інтернет-банкінгу залежить від рівня цифровізації країни та культури використання Інтернету населенням. Зокрема, країни з розвиненими цифровими інфраструктурами, такими як Німеччина, США або Скандинавські країни, демонструють високий рівень інтернет-банкінгу [2, с.384]. Це корелює з наявністю великої кількості інтернет-ресурсів рідною мовою, що полегшує доступ до банківських послуг онлайн.

Україна поступово адаптується до змін у банківському секторі, викликаних поширенням інтернет-технологій та інновацій у сфері фінансових послуг. Поширення інтернет-банкінгу в Україні ще перебуває на стадії розвитку, однак активне впровадження інноваційних технологій та розширення інфраструктури відкривають нові можливості для банківського сектору [4]. Це також відбувається у рамках вимог українського законодавства. Згідно із законом України «Про банки і банківську діяльність» (Закон України № 2121-III від 07.12.2000 р.), банки зобов'язані впроваджувати нові технології та забезпечувати безпеку фінансових операцій, що включає і використання інтернет-технологій для підвищення ефективності обслуговування клієнтів [6, с.30].

Незважаючи на успіхи, дослідження показують, що є певні виклики, пов'язані із впровадженням інтернет-банкінгу в Україні. Наприклад, рівень довіри до онлайн-послуг все ще залишається відносно низьким через питання безпеки та недостатню цифрову грамотність частини населення.

Національний банк України визначає порядок функціонування платіжних систем, прийняття і вилучення учасників, проведення переказу грошей за їх допомогою та інші питання, пов'язані з їх діяльністю (рис. 2). Це ускладнює процес інтеграції інтернет-банкінгу у повсякденне життя українців, особливо через кризові явища у соціально-економічній сфері.

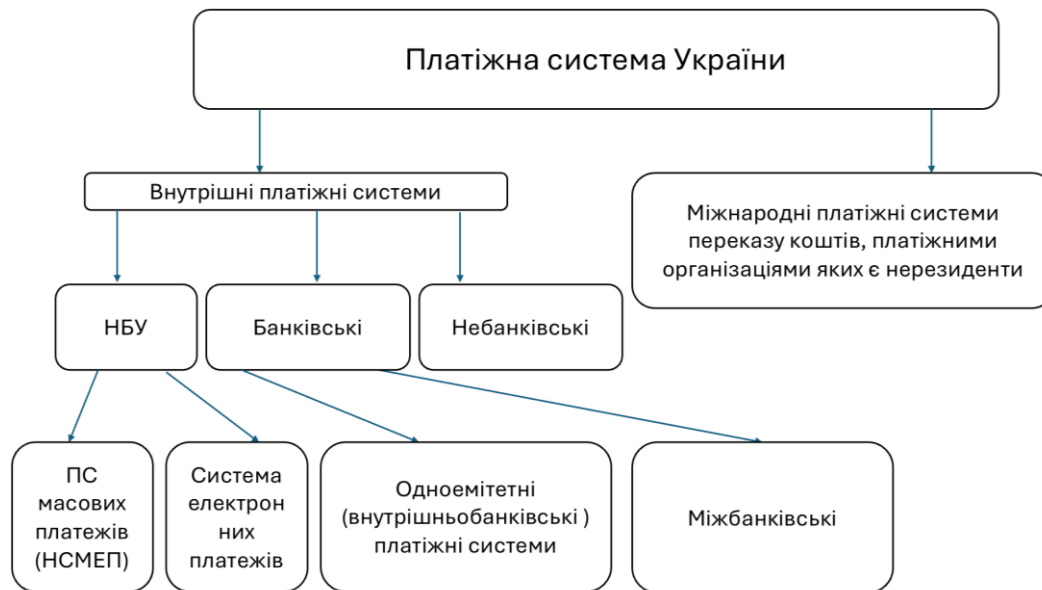


Рис. 2. Організаційна структура платіжної системи України

Поширення електронної торгівлі призвело до появи попиту на нові платіжні інструменти, які повинні бути швидкими, гнучкими та зручними. Відповідно, розвиток криптографічних технологій і електронних грошей відкрив нові можливості для міжнародних платіжних систем. Наприклад, банки, що працюють на ринку України, активно розширюють спектр послуг, доступних для фізичних осіб, зокрема через мобільні платформи.

Дослідники також вказують на ключові тенденції розвитку інтернет-банкінгу в Україні. Зокрема, зростає кількість переказів за допомогою номеру мобільного телефону, збільшується частота "card to card" транзакцій, а також зростає популярність електронних грошей, зокрема в мобільних додатках. Однак, розвиток цих систем також породжує нові ризики, такі як кіберзлочинність і проблеми безпеки особистих даних. Це робить актуальним питання створення механізмів для мінімізації ризиків в електронних платіжних системах.

Такий огляд допомагає зрозуміти сучасний стан розвитку інтернет-банкінгу та виклики, з якими стикаються як вітчизняні, так і зарубіжні фінансові системи.

Висновок. Інтернет-технології відіграють ключову роль у розвитку банківських послуг, що підтверджується успішним досвідом впровадження цих технологій в АТ «Ощадбанк». Аналіз показав, що використання мобільних додатків та інтернет-банкінгу не лише покращило якість обслуговування клієнтів, але й дозволило банку значно підвищити операційну ефективність, зменшивши витрати на транзакції та скоротивши час обробки запитів.

Застосування інтернет-технологій дозволяє банкам реагувати на зміни ринку і запити клієнтів швидше та ефективніше, що сприяє зміцненню їх позицій на ринку. Розвиток таких технологій відкриває нові перспективи для банківської системи України, зокрема впровадження штучного інтелекту та технологій блокчейн, що здатні ще більше підвищити безпеку та швидкість фінансових операцій.

Отже, інтернет-технології є незамінним інструментом для сучасного банкінгу, і їх подальший розвиток стане основою для ефективного надання фінансових послуг у майбутньому.

Список використаних джерел:

1. Богомазов М. П. Система внутрішнього контролю в комерційних банках України: організаційний аспект. Вісник НБУ. 2019. № 4. С. 56.
2. Лютий І. О., Солодка О.О. Банківський маркетинг: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2020. 384 с.
3. Мещеряков А. А., Лисяк Л. В. Фінансовий менеджмент у банках: навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2021. 280 с.
4. Національний банк України. Стратегія розвитку фінансового сектору до 2025 року. Київ: НБУ, 2020. URL: <https://bank.gov.ua> (дата звернення: 10.09.2024)
5. Ощадбанк. Офіційний сайт. URL: <https://www.oschadbank.ua> (дата звернення: 10.09.2024).
6. Про банки і банківську діяльність: Закон України від 07.12.2000 р. № 2121-III. Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2001. № 5-6. Ст. 30.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПІДПРИЄМСТВ

Німак А., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ
Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»
Наук. кер. – Чорновол А. О.

Стаття присвячена розкриттю етимології та еволюції управління ризиками. Досліджено підхід до управління ризикостійкістю підприємств. Проведено моніторинг зовнішніх та внутрішніх ризиків підприємств.

The article is devoted to revealing the etymology and evolution of risk management. The approach to managing the risk tolerance of enterprises has been studied. Monitoring of external and internal risks of enterprises was carried out.

Актуальність даної теми полягає в тому, що управління ризиками підприємств є гарантією незалежності країни та умовою стабільності соціально-економічної системи. Управління ризикостійкістю дозволить своєчасно діагностувати та попередити негативний вплив на підприємства. Перелічені питання призвели до активізації науковців до проблем управління ризиками підприємства.

Метою статті є обґрунтування необхідності управління ризиками підприємств та його місце в соціально-економічному розвитку підприємств.

Об'єктом дослідження є процес управління ризикостійкістю підприємств.

Предметом дослідження є теоретичні і прикладні засади управління ризикостійкістю підприємств.

Значний внесок в розвиток теорії і методології управління ризиками підприємств внесли вітчизняні і зарубіжні вчені, такі як: Р. Акоффа, І. Ансоффа, І. Бойко, О. Герасименко, С. Зубкова, І. Лагунової, Г. Мінцберга, І. Никифорова, Е. Пахуча, Н. Подольчак, М. Орликовського, Л. Ріщук, С. Руденко, В. Самойленко, М. Танасієвої, Д. Трокоз, К. Тарасової, І. Федулової, Л. Фролової, Т. Цвігун, А. Чайкіної, М. Чорної та інші. Проте практика діяльності підприємств, свідчить про недостатнє висвітлення важливих питань пов'язаних з процесом управління ризикостійкістю підприємств.

В сучасному середовищі будь-яка підприємницька діяльність майже завжди пов'язана з невизначеністю результату при прийнятті управлінських рішень та оцінюється ризиками. Зміни сучасного світу породжують широкий спектр ризиків, які достатньо складно спрогнозувати.

На основі вивчення наукової літератури можна виділити еволюцію категорії «ризик» і її основні етапи:

1 етап (донауковий) – відсутність конкретних теоретичних знань, джерела появи категорії «ризик».

2 етап (середньовічний) – зародження наукових знань про ризик та виникнення страхування.

3 етап (пік розвитку) – зацікавленість питаннями оцінки величини ризику. Формування основних принципів теорії ризику.

4 етап (новий) – активізація наукових досліджень у сфері ризику, виникнення складних систем прогнозування ризиків, вдосконалення теорії управління ризиками [1].

Основними функціями ризику підприємства є:

Інноваційна функція, яка полягає у пошуку інноваційних методів вирішення проблем нівелювання ризику в діяльності підприємства.

Регулятивна функція, яка проявляється у конструктивній (полягає у дослідженні джерел ризику під час проектування операцій, які знижують можливі наслідки ризику) та у деструктивній (виявляється у тому. Що реалізація рішень може призвести до реалізації авантюрних об'єктів чи операцій).

Захисна функція, полягає у створенні резервних фондів та забезпеченні правомірності ризику.

Компенсаційна функція, проявляється у можливості забезпечити компенсуючий ефект.

Аналітична функція, передбачає проведення комплексної діагностики всіх видів ризику з метою обґрунтування альтернативних управлінських впливів.

Основними ключовими аспектами системи управління ризиками є:

- обмін інформацією та консультування – група процесів, які спрямовані на підвищення обізнаності зацікавлених сторін та розуміння ними ризику підтримки прийняття рішень;
- визначення сфери застосування, середовища та критеріїв – процеси адаптації ризик-менеджменту до специфіки підприємства;
- оцінка ризику – систематичні ітеративні процеси ідентифікації, аналізу та порівняльної оцінки ризиків;
- обробка ризику – процеси визначення та вибору можливих варіантів обробки ризиків, а також прийняття пов'язаних із цим управлінських рішень;

- моніторинг та перегляд – безперервні процеси підвищення якості та ефективності ризик-менеджменту;
- документування та звітність – підтримуючі процеси, які спрямовані на формалізації ризик-менеджменту та результатів його застосування [2,3].

Результативність управління ризиком на підприємстві підтверджує показник ризикостійкості, який характеризує якість та надійність елементів системи управління та здатність витримати екстремальні навантаження. Здатність швидко реагувати та адаптуватися до викликів та загроз є ключовим чинником підприємства в сучасних умовах. Основними проблемами ризикостійкості підприємства є відсутність чіткої структуризації основних компонентів, формальний підхід вибору методів управління ризиками, відсутня систематизація основних принципів управління ризиками, безсистемне планування заходів щодо стратегічного управління ризиками, складність виявлення ризиків на етапі оцінки, низький рівень компетенції фахівців у сфері управління ризиками. Управління ризикостійкістю підприємства використовує такі закони, як ефективність та планомірне управління ризиками підприємства, єдність системи управління ризиками, відповідність змісту та формам прямого та зворотного зв'язку в системі управління ризикостійкістю та єдність дій законів управління ризиками.

Основними принципами управління ризикостійкістю підприємства є:

- наукова обґрунтованість – основний принцип у системі загальних принципів управління, що передбачає комплексний підхід до вивчення всієї сукупності чинників, які впливають на ефективність функціонування підприємства роздрібної торгівлі, його діяльність, із наступним застосуванням отриманих знань у практиці управління ризикостійкістю;
- демократизація – передбачає дотримання вимоги задоволення інтересів власників та персоналу на справедливій основі;
- регламентація – всі процеси системи управління ризиками мають бути жорстко регламентовані (на підприємстві роздрібної торгівлі повинна бути розроблена розгорнута система правил і норм, що визначають порядок функціонування як підприємства в цілому, так і окремих структурних підрозділів, задіяних в управлінні ризиками);
- формалізація – передбачає формальне закріплення норм і правил управління ризиками у вигляді наказів, вказівок та розпоряджень керівника, а також у вигляді положень про конкретні структурні підрозділи та посадові інструкції персоналу;
- системність – всі елементи системи управління ризикостійкістю та бізнес-процеси підприємства роздрібної торгівлі повинні бути взаємопов'язані у єдиній системі;
- синергічність – необхідна умова отримання позитивного економічного результату шляхом інтеграції елементів системи управління ризиками підприємства роздрібної торгівлі;
- комплексність – розвиток системи управління ризикостійкістю як єдиного цілого, тобто кожна підсистема має впливати на всі процеси управління зовнішніми та внутрішніми ризиками з різним ступенем важливості та мірою змін;
- компетентність – означає поінформованість, досвідченість, здатність до прийняття обґрунтованих рішень у сфері управління ризиками та ризикостійкістю підприємства роздрібної торгівлі;
- цілісність – передбачає наявність загальної моделі взаємодіючих механізмів управління ризиками підприємства роздрібної торгівлі (інформаційних, кадрових, організаційних, комунікаційних, ресурсних, збутових, логістичних, цінових, товарних);
- зворотний зв'язок – означає, що необхідна організація якісного інформаційного забезпечення системи управління ризикостійкістю керованого об'єкта;
- інертність – зміна системи управління ризикостійкістю підприємства роздрібної торгівлі здійснюється через деякий час після початку впливу змін у зовнішньому або внутрішньому середовищі та триває деякий час після ухвалення відповідних управлінських рішень;
- еластичність – швидкість реакції різного роду ризику залежить від рівня розвитку ризик-компетенцій персоналу;
- гнучкість реагування – можливість швидкого та ефективного коригування розроблених планів та програм управління ризикостійкістю підприємства роздрібної торгівлі у відповідь на зміни факторів внутрішнього та зовнішнього середовища;
- динамічність – характеризує не тільки швидкість реакції системи на окремі події, але і здатність системи управління ризикостійкістю адаптуватися, пристосовуватися до умов, що змінюються, не втрачаючи при цьому своєї працездатності і функціональності;
- адаптивність – управління ризикостійкістю підприємства роздрібної торгівлі забезпечує цілеспрямовану зміну параметрів цього процесу відповідно до зміни зовнішнього бізнес-середовища;
- принцип варіантності прогнозування ризиків – дозволяє заздалегідь підготуватися до різних можливих негативних проявів ризиків;
- принцип страхування – передбачає можливість зовнішнього страхування окремих видів ризиків підприємства роздрібної торгівлі з метою забезпечення повної або часткової компенсації втрат, пов'язаних із ними;

- принцип резервування - передбачає створення на підприємстві роздрібною торгівлі внутрішніх резервних фондів для відшкодування збитків, завданих у зв'язку з негативним проявом ризиків;

- принцип виправданості ризику – передбачає раціоналізацію використання ресурсів, забезпечення рівноваги між можливими втратами результату прийняття ризиків і очікуваними результатами.

Основним етапом процесу управління ризикостійкістю, від якого залежить ефективність прийняття управлінських рішень є ідентифікація та аналіз ризику. Головна мета ідентифікації та аналізу ризиків – це формування у відповідальних осіб цілісної картини ризиків, що впливають на ефективність діяльності підприємства, інтереси власників, зобов'язання, що виникають у процесі взаємовідносин з клієнтами та іншими контрагентами, тощо. Ідентифікація ризиків передбачає оцінку зовнішніх та внутрішніх чинників, для виявлення можливих ризиків, які впливають на ступінь ризику.

Стратегічне управління ризикостійкістю – це комплекс заходів, які спрямовані на підвищення результатів діяльності підприємства, умовою якого є дотримання таких принципів, як: «усвідомлення ухвалення ризиків; особиста відповідальність кожного учасника ризик-менеджменту; точна формулювання мети управління ризиками; достовірність, об'єктивність, точність, надійність інформації; охоплення управління ризиком на всіх ієрархічних рівнях управління; незалежність управління окремими ризиками; мінімізація величини можливих ризикових подій та ступінь їх впливу; облік чинника часу у управлінні ризиками» [4].

Спектр ризиків значно розширився у зв'язку з військовими подіями в Україні сформував інше середовище діяльності підприємств. Результатом цих подій стало руйнування логістичних ланцюгів поставок, через внутрішню та зовнішню міграцію відбулася втрата персоналу, зростання цін та падіння купівельної спроможності населення. Але, слід відмітити, що вітчизняні підприємства проявили надзвичайну стійкість у складних умовах та продемонстрували життєздатність, вміння адаптуватися до змінних умов та трансформації бізнес-процесів.

Отже, досягнення підприємством цільових стратегічних векторів розвитку можливо лише за умови формування ефективної системи управління ризикостійкістю, реалізація якої спрямована на діяльність підприємств та контролю ризикових ситуацій, яка дасть можливість створити мінімізацію фінансових втрат, пов'язаних з ризиками.

Список використаних джерел:

1. Бортнікова Є. В. Історія походження та сутність понять «ризик», «ризик-менеджмент» та «операційні ризики». Ефективна економіка. 2012. № 8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1336>
2. Квілінський О. О. Інформаційне забезпечення управління розвитком промислового підприємства в умовах інформаційної економіки. Економіка та управління підприємствами. 2019. №8. С. 73-79.
3. Фролова Л.В., Бойко І.М. Трансформація підприємництва в умовах цифрової економіки. ECONOMICS: time realities. 2021. №2(54), 2021. С. 47-56.
4. Пайн Дж., Гілмор Дж. Економіка вражень: битва за час, увагу та гроші клієнта. Х. : Віват, 2021. 416 с.

РИНОК БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Ребенчук Ю., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок», освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Грицюк І. В.

У статті розглянуто особливості розвитку ринку банківських послуг в Україні. Досліджено питання становлення конкурентного середовища між комерційними банками в частині якісного надання банківських послуг.

The article considers the peculiarities of development of the market of banking services in Ukraine. The question of the formation of a competitive environment between commercial banks in terms of quality banking services.

Актуальність теми дослідження. У посткризові роки у банківському співтоваристві справедливо утвердилася думка про необхідність стандартизації банківської діяльності та підвищення рівня задоволеності клієнтів якістю та асортиментом банківських послуг. Дедалі очевидніші виклики ринкової економіки банківському сектору: зросли вимоги до модернізації та інновацій, відповідно, банківські послуги повинні бути різноманітнішими й досконалішими; банкам необхідно відповідати вимогам глобалізації та враховувати посилення конкуренції як на національному, так і на міжнародному рівні. Отже, вимоги до якості банківських послуг теж зростають й ускладнюються. І тому розробка теоретичних методів, практичних методик і стандартів оцінки та підвищення якості банківських послуг є нагальною необхідністю.

Метою статті є поглиблення теоретико-методологічних засад формування системи управління якістю банківських послуг та обґрунтування практичних рекомендацій щодо забезпечення її розвитку в Україні.

Об'єктом дослідження виступає ринок банківських послуг в Україні.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні засади, методичні та прикладні аспекти функціонування ринку банківських послуг в Україні.

Аналіз останніх досліджень. У сучасній економічній літературі багато уваги присвячено побудові моделей взаємодії банків із клієнтами, класифікаційним характеристикам банківських послуг, що пропонуються на ринку. Вивченню теоретичних засад функціонування і розвитку ринку банківських послуг присвячено дослідження класиків економічної науки: І. Ансоффа, І. Волтера, Д. Грін, Е.-Дж. Долан, Ф. Котлер, Ю. Масленченков, Ж. Матук, М. Портер, Л. Харві. Проблеми якості банківських продуктів і послуг розглянуто у працях Р. Акоффа, Т. Бенделла, Г. Болта, Ю. Вітта, Е.Діхтля, П. Друкера, У. Кінга, Е. Кофлана, Д. Леманна, М. Саллівана, Г.Стюарта, Л. Штерна, Д. Еванса та ін. Серед наукового доробку українських економістів виділимо ґрунтовні праці з питань якості В.Смілянець, Е. Майдебури, І. Брітченка, Л. Кириченко, Р. Кльоби, О. Криклій, А. Тютюник, О. Фомічової та багатьох інших авторів.

Для України в даний час встановлення довіри між банківським співтовариством і широкими колами населення – одна з найактуальніших проблем. Досвід проведення ринкових реформ в країні свідчить про те, що з боку держави такому цінному активу, як «довіра населення», не приділялося належної уваги. Відсутність чіткого законодавства, фінансові піраміди, корупція і банківські кризи призвели до різкого падіння довіри населення насамперед до держави, а потім – до банків та банківського сектору в цілому.

Довіра – це величина, яку досить складно формалізувати і визначити. Залежить вона від ряду факторів:

- рівня відкритості та доступності інформації для клієнтів про діяльність банку;
- ступеня державного регулювання діяльності банків;
- можливості продуктивного розв'язання виникають у процесі взаємодії клієнта з банком проблем;
- наявності ефективно діючої системи гарантування збереження вкладів в країні і участь в ній конкретного банку з дотриманням необхідних умов.

Найважливішим фактором довіри до банків є наявність достовірної інформації про їх діяльність. Рівень інформаційного забезпечення відображає ступінь прозорості банківського бізнесу. Обмеженість доступу потенційних клієнтів до інформації про реальний фінансовий стан банків і нездатність більшості приватних клієнтів адекватно оцінити доступну інформацію – все це можна віднести до актуальних проблем розвитку банківських послуг в Україні.

В даний час населення може отримати інформацію про банк із опублікованої банківської звітності і банківських рейтингів. Однак фінансова звітність банків досить складна для інтерпретації клієнтами банку, особливо населенням. У цьому зв'язку виникає потреба в результатах аналізу, проведеного компетентними фахівцями. Потреба в актуальній інформації відчувають не тільки клієнти, але й самі банки. Видаючи кредити, банки прагнуть отримати повну і достовірну інформацію про позичальників. Незважаючи на те, що більшість позичальників сумні клієнти, ризик непогашення кредитів великий, і така ситуація може призвести до дуже сумних наслідків для банку. Тому кредитні організації зацікавлені в отриманні точної, надійної та перевіреної інформації про клієнтів. Збір і надання такої інформації в зарубіжних країнах здійснюють кредитні бюро. Кредитні бюро дозволяють точніше прогнозувати зворотність виданих позичок, а значить, зменшують банківські ризики [3].

Важливою складовою ринку банківських послуг є банківська інфраструктура. Нерозвиненість банківської інфраструктури гальмує розвиток банківських послуг як у регіонах, так і на території всієї країни. Створення та ефективне функціонування кредитних бюро і розвиток авторитетних рейтингових агентств будуть сприяти поліпшенню інформаційного забезпечення банківської діяльності, а також підвищенню рівня економічних знань населення.

Ринок банківських послуг функціонує в певних правових рамках. Неадекватність нормативно-правової бази, яка виражається у відсутності необхідних правових норм, що регулюють банківську діяльність, і суперечливості чинних правових актів, гальмує розвиток банківських послуг в регіонах. Щодо науково-технологічних факторів впливу на розвиток ринку банківських послуг, то дані фактори серйозно змінюють середовище функціонування комерційного банку. Дана група чинників включає такі складові, як інноваційна політика держави, ступінь кваліфікованості спеціалістів, діяльність наукових центрів та ін.

Аналіз науково-технологічних факторів передбачає вивчення нових інформаційних технологій, нових стандартів обладнання, нових видів банківських послуг та ін. Науково-технічні новинки, нові види банківських послуг посилюють конкуренцію, тому банкам важливо систематично відслідковувати появи нових розробок в області високих технологій і нових видів послуг. Своєчасне технічне оновлення дозволяє вдосконалити процес надання послуг і підвищує їх якість.

Особливий вплив на банківський сектор надає розвиток інформаційних технологій. Крім забезпечення безперебійної роботи банку, застосування таких технологій веде до створення нових банківських продуктів і каналів їх розповсюдження. Найбільш відчутні можливості для банків надала мережа банкоматів. Банкомати і пластикові банківські картки дозволили обійти обмеження на здійснення розрахунків через певного режиму роботи банківських відділень. Реалізація банками програм з впровадження платіжних карт для оплати товарів і різного виду послуг є одним з пріоритетних напрямків розвитку безготівкових розрахунків. Впровадження передових досягнень науки і техніки в банки дозволяє розширити клієнтську базу, зокрема здійснювати багато банківських операцій за допомогою веб-інтерфейсу, дистанційного банківського обслуговування. Приватним клієнтам пропонуються такі канали дистанційного обслуговування, як: передача даних через мережу Інтернет, телефон, мережа мобільного зв'язку, цифрове телебачення, пристрої банківського обслуговування [3].

Так, багато банків надають банківські послуги вдома за допомогою спеціалізованих систем через Інтернет. Додаткові електронні послуги сприяють підвищенню якості надаваних послуг, тим самим утримуючи клієнтів в обслуговуючому його банку. Використання електронних каналів доставки банківських послуг значно підвищує ефективність банківських операцій. Перевага, яку можна отримати від технологій, які не мають широкого використання, має місце, якщо клієнти стануть користуватися електронними банківськими послугами. Однак не всі нововведення приймаються клієнтами відразу. Зараз існує комбіноване використання старих і нових технологій.

Підводячи підсумок дослідження факторів та умов розвитку банківських послуг у регіонах, необхідно зробити наступні висновки: на розвиток банківських послуг впливає ряд факторів, одні з яких стимулюють (активна підтримка держави банків в рамках реалізації різних спільних проектів, страхування вкладів фізичних осіб, розвиток інформаційних технологій), а інші стримують їх розвиток (слабка законодавча і нормативна база, нерівномірні умови конкуренції, недовіра населення до банків, нерозвиненість банківської інфраструктури). В даний час державою вже багато зроблено для мінімізації впливу негативних факторів, але залишається ще достатньо проблем, які необхідно вирішити, щоб процес розвитку банківських послуг в регіонах розвивався більш інтенсивно.

Сучасний світ – сукупність взаємодіючих систем (політичних, екологічних, економічних, соціальних і т.д.). Будь-яка така система має як залежні системи (підсистеми), так і ті, які впливають на системи (підсистеми). Існує особливий тип систем (підсистем), які частково залежать від початкових, але здатних значною мірою впливати на їх ефективність. Такі системи свого роду каталізатори окремих систем і називаються їх інфраструктурою.

Потреба в дослідженнях інфраструктури різних сфер економіки набуває особливої актуальності в сьогодишніх умовах, що характеризуються істотним розширенням і ускладненням господарських зв'язків. Формування та розвиток галузевої інфраструктури, адекватної сучасному ринку, залишаються найменш розробленим напрямом у сучасних дослідженнях. Вказана обставина відноситься і до банківської сфери, інфраструктурного забезпечення діяльності кредитних організацій. Разом з тим цілком очевидно, що без наявності високорозвиненої інфраструктури соціально-економічний розвиток країни та її регіонів не може бути ефективним. Недостатній розвиток і низька якість саме інфраструктурного забезпечення не дозволяють в даний час українським комерційним банкам підвищити якість і ефективність своєї діяльності. Період екстенсивного розвитку в діяльності комерційних банків, коли були можливості для ефективного функціонування кредитної організації лише за рахунок процентної маржі, закінчився.

Активне поглинання національної банківської системи іноземним капіталом на тлі погіршення економічної ситуації в країні спричинили трансформацію умов ведення банківського бізнесу. Така ситуація створила додаткові ризики банківської діяльності та спричинила загострення конкуренції на ринку банківських послуг.

Необхідність постійного вдосконалення систем менеджменту банку з метою випередження конкурентів за рівнем якості обслуговування клієнтів та усунення їх конкурентного впливу у ключових сегментах ринку банківських послуг шляхом збільшення конкурентних позицій та формування конкурентних переваг вимагає вироблення чіткого плану дій, спрямованого на координацію усіх видів та напрямів діяльності банку на досягнення встановлених цілей.

Таким інструментом виступає *конкурентна стратегія банку*, ефективність якої напряму залежить від наявності об'єктивної інформації щодо структури конкурентного середовища ринку банківських послуг, конкурентної сили прямих та потенційних конкурентів, а також характерних особливостей їх конкурентної політики. Зазначене доводить необхідність уточнення сутності конкурентного середовища національного ринку банківських послуг і поглиблення теоретико-методичних засад його сегментації.

На ринку банківських послуг конкурентна боротьба між його учасниками здійснюється з метою завоювання провідних конкурентних позицій (утримання значних ринкових часток у найбільш привабливих сегментах чи на ринку у цілому), набуття стійких конкурентних переваг, здатних звільнити їх від базових залежностей – нестабільності світових фінансових ринків, несприятливого

співвідношення попиту та пропозиції на ресурсному ринку, залежності від ринкових ризиків тощо. Результатами такої боротьби для споживачів банківських продуктів є лібералізація цін на банківські продукти і послуги та підвищення якості банківського обслуговування, для держави – пожвавлення економічних процесів і підвищення добробуту населення.

Значна диверсифікація продуктових кошиків банківських установ, розвиток фінансових інновацій та складна інституційна структура ринку фінансових послуг обумовлюють вихід діяльності сучасних банків за рамки класичного фінансового посередництва. Сьогодні банківські установи пропонують широкий спектр продуктів і послуг, починаючи від відкриття та обслуговування рахунків клієнтів до гарантування, поручительства тощо [5].

Таким чином, сучасна банківська конкуренція, як динамічний процес суперництва банків та інших кредитних інституцій у прагненні досягти цілей конкурентної боротьби (завоювання провідних конкурентних позицій, набуття стійких конкурентних переваг, забезпечення стабільності діяльності тощо) задля забезпечення конкурентоспроможності як засобу підвищення ефективності функціонування у конкурентному середовищі, виходить за межі суперництва виключного між банками, як професійними учасниками ринку банківських послуг. Але незважаючи на широкий спектр послуг, пропонованих спеціалізованими небанківськими фінансово-кредитними установами в Україні, розмір їх активів є значно меншим за активи банківських установ та вони не здатні істотно конкурувати з банками.

Для формування стратегії управління банком в контексті трансформації банківської системи України необхідно провести розробку науково-методичного підходу до оцінювання стратегічної позиції банку на різних сегментах ринку банківських послуг України. Саме адекватне визначення стратегічної позиції банку спроможне сформувати інформаційну базу прийняття виважених управлінських рішень менеджментом банку щодо трансформації певних методів його діяльності або зміні векторів розвитку.

Переходячи, безпосередньо до розробки власного науково-методичного підходу до ідентифікації стратегічної позиції банку на різних сегментах ринку банківських послуг України, зауважимо, що він, на наш погляд, повинен враховувати наступні положення [6]:

- в умовах трансформації банківської системи України актуальності набуває визначення стратегічної позиції банку окремо по кожному з видів його діяльності, а не інтегрально. Це пов'язано з необхідністю більш чіткого розуміння слабких та сильних сторін діяльності банку;

- методика повинна надавати оцінку реальної ситуації, оскільки невизначеність української фінансової системи, не дозволяє проводити адекватного прогнозування будь-яких економічних явищ та процесів;

- жорстка конкурентна боротьба на ринку банківських послуг, вимагає не тільки формалізації рейтингової стратегічної позиції конкретного банку по відношенню до інших, а врахування тиску, який здійснюють конкуренти.

Висновки. Розвиток світового ринку визначається значним розвитком сфери послуг порівняно зі сферою виробництва. Аналогічні зміни відбуваються і в банківському секторі, де спостерігається випереджаючий розвиток сфери послуг порівняно з банківськими операціями. Зокрема, частка послуг в діяльності банків забезпечує майже чверть їх доходів. Тому особливо актуальним є дослідження банківських послуг, їх сутності та місця в діяльності банків, механізму формування та розвитку.

Таким чином, банківська послуга являє собою регламентовану сукупність фактичних і юридичних дій, здійснюваних банком на замовлення клієнта на основі платності, спрямованих на задоволення потреб останнього. У свою чергу, банківські операції – технологічний процес, спрямований на використання наявних потужностей відповідних підрозділів банків для реалізації відповідного банківського продукту. Банківський продукт – комплекс взаємопов'язаних послуг і операцій банку, спрямованих на задоволення потреб клієнтів в окремих видах банківської діяльності.

Значна диверсифікація продуктових кошиків банківських установ, розвиток фінансових інновацій та складна інституційна структура ринку фінансових послуг обумовлюють вихід діяльності сучасних банків за рамки класичного фінансового посередництва. Сьогодні банківські установи пропонують широкий спектр продуктів і послуг, починаючи від відкриття та обслуговування рахунків клієнтів до гарантування, поручительства тощо.

Список використаних джерел:

1. Про банки і банківську діяльність : Закон України зі змінами і доповненнями від 07.12.2000 р. №2121-III. URL : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2121-14>
2. Про Національний банк України : Закон України зі змінами і доповненнями від 20.05.1999 р. №679-XIV. URL : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=679-14>
3. Національний банк України. URL : <http://www.bank.gov.ua>
4. Україна-30: попереду нові випробування. URL: <https://m.day.kyiv.ua/uk/article/ekonomika/ukrayina-30-poperedu-novi-vyprobuvannya>
5. Корнилюк Р. Головні тенденції банківського ринку після 12 місяців війни. Економічна правда. 2023.
6. В умовах воєнного стану. Національний банк України. 2022. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/stan->

ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛІНГУ ЯК ЕЛЕМЕНТУ СУЧАСНОГО УПРАВЛІННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Ткаченко В., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»

Наук. кер. – Гут Л. В.

Сьогодні підприємствам доводиться пристосовуватися до глобальних кризових умов та шукати нові напрями покращення фінансового стану. Таким інструментом, що дозволить заздалегідь передбачити негативні економічні процеси, є фінансовий контролінг. Ця стаття має на меті розкрити важливість впровадження системи фінансового контролінгу з метою підвищення ефективності управління підприємством власними ресурсами, оперативного реагування на зміни в діяльності, розробки та опрацювання різних варіантів управлінських рішень, максимізації прибутку та мінімізації ризиків.

Today, companies have to adapt to global crisis conditions and look for new ways to improve their financial condition. Financial controlling is such a tool that will allow you to predict negative economic processes in advance. This article aims to reveal the importance of implementing a financial controlling system in order to increase the efficiency of the enterprise's management of its own resources, prompt response to changes in activity, development and processing of various options for management solutions, maximization of profit and minimization of risks.

Актуальність. В сучасних економічних умовах виникнення кризових ситуацій на українських підприємствах пов'язане з військовим станом, іншими причинами економічної кризи, низьким рівнем розвитку менеджменту внаслідок низької обізнаності працівників та самого керівництва. Відсутність реагування керівників на проблеми зазвичай призводить до посилення кризи у майбутньому. Підприємствам у даній ситуації доводиться пристосовуватися до кризових умов та шукати нові напрями покращення фінансового стану. Таким інструментом, що дозволить заздалегідь передбачити негативні економічні процеси, є фінансовий контролінг.

Питання, що стосуються запровадження системи фінансового контролінгу на підприємстві дуже важливі та потребують ретельного вивчення. Ним присвячені праці О.О. Терещенко, Н.Д. Бабяк, А.Г. Паскалова, В.М. Костюченко, Г.О. Партина, О.М. Савицької, А.В. Сисоєва, Л.О. Лігоненко, М.В. Тарасюка, О.А. Вержбицького та ін. Проте незважаючи на вагомий внесок даних науковців, окремі питання все ще залишаються недостатньо вивченими.

Метою статті є обґрунтування важливості впровадження системи фінансового контролінгу на підприємстві та визначення основних етапів даного процесу.

Об'єктом дослідження є фінансово-господарська діяльність підприємств.

Предметом дослідження є теоретичні засади впровадження системи фінансового контролінгу на підприємствах.

Термін «контролінг» походить від англійського «to control», яке в економічному розумінні означає управління, спостереження, контроль. Контролінг як система підтримки управлінських рішень був уперше запроваджений на підприємствах США наприкінці XIX-початку XX ст. До Європи контролінг прийшов після Другої Світової війни. У зв'язку з історичним розвитком поглядів на процес управління фінансово-господарською підприємства, з ускладненням та розширенням управлінських та облікових функцій виникла неоднозначність трактування сутності фінансового контролінгу.

Науковці визначають фінансовий контролінг як концепцію ефективного управління [1-3], систему управління [4, 5], напрям економічної роботи [6], обліково-аналітичну систему [4], філософію і спосіб мислення керівників [7], рівноправну управлінську функцію [8], систему методів та інструментів [9, 10]. Теоретичні дослідження існуючих точок зору на сутність фінансового контролінгу вказують на наявність декількох провідних концепцій фінансового контролінгу.

1. За першою концепцією фінансовий контролінг ототожнюється з контролінгом і він орієнтований лише на функцію контролю. Даний підхід розглядався у працях А. Блазека, К. Ейзельмаєра, Н. Верхоглядової, В. Шила, Л. Мартюшевої, Л. Меренкової. Зазначені науковці не виділяють фінансовий контролінг як окрему складову контролінгу, а управління фінансами розглядають як одне із завдань загального контролінгу. Не можна погодитися з цією науковою позицією, оскільки наразі не менш важливу роль відіграють інші види контролінгу, зокрема, контролінг персоналу, маркетингу, виробничий контролінг тощо.

На наш погляд, даний підхід до визначення сутності контролінгу є звуженим, оскільки контролінг, як система управління досягненням мети підприємства, не обмежується функцією контролю, яка полягає в виявленні відхилень фактичних показників від запланованих, встановлення причин відхилень та прийняття рішень щодо корегування показників. Контроль нерозривно пов'язаний з плануванням. Здійснити ефективне регулювання фінансово-господарської діяльності підприємства в процесі контролю можливо тільки при наявності обґрунтованої та узгодженої системи планових показників.

2. Орієнтація концепції контролінгу на інформаційну та облікову систему підприємства. Зміст концепції полягає в тому, що контролінг є елементом системи інформаційного забезпечення

підприємства і орієнтований на збір, обробку та перевірку інформації для прийняття управлінських рішень. Німецький фахівець з контролінгу К. Серфінг зазначав, що контролінг – це система інформаційного забезпечення управлінських рішень на основі планування, контролю, аналізу та розроблення альтернативних заходів з управління виробничо-господарськими процесами на підприємстві [11].

3. Фінансовий контролінг як підсистема фінансового менеджменту. За даним підходом контролінг зосереджується переважно на проблемах обліку й аналізу пріоритетних напрямів фінансової діяльності компанії. Зокрема, прихильники такої концепції зазначають, що фінансовий контролінг – це комплексна керуюча система, що сприяє підвищенню ефективності реалізації функції внутрішнього фінансового контролю. Так, відомий вітчизняний науковець Бланк І.О. вказує, що фінансовий контролінг забезпечує концентрацію контрольних дій на найбільш пріоритетних напрямках фінансової діяльності підприємства, своєчасне виявлення відхилень фактичних її результатів від передбачених і прийняття оперативних управлінських рішень [1, с. 67]. З точки зору Паєнко Т.В. та Федосова В.М. контролінг як елемент фінансового менеджменту включає комплексне використання методик та інструментів бюджетування, планування, внутрішнього контролю, інформаційного забезпечення й ризик-менеджменту [12].

4. Орієнтація концепції контролінгу на функцію координації. Фінансовий контролінг розглядається як відособлений напрям економічної роботи, пов'язаний із реалізацією фінансової функції менеджменту. Так, прихильники цього підходу вбачають сутність контролінгу в «координації системи управління». Потреба в цьому зумовлюється поділом системи управління на складові: організація, система планування та контролю, інформаційна система, система управління персоналом, система цілей і принципів управління. Зокрема Хорват П. розкриває сутність контролінгу з акцентом на координацію і підкреслює, що метою контролінгу як міжфункціональної концепції управління, є координація систем планування, контролю та інформаційного забезпечення [7].

Варто зауважити, що для досягнення високої ефективності діяльності підприємства лише безпосередньо запровадження системи фінансового контролінгу недостатньо, тому роль даного виду контролінгу поступово розширюється до виконання широкого спектру функціональних завдань від планування та обліку до управління ризиками. А відповідно, поступово ідея фінансового контролінгу трансформується в окрему систему управління, а надалі – в концепцію управління, в полі зору якої не тільки фінансова діяльність, а й інформаційні потоки.

Розглянемо деякі сучасні трактування фінансового контролінгу підприємства. Так Майєр Е. визначає контролінг як керівну концепцію ефективного управління фірмою і забезпечення її довгострокового існування [2, с. 9]. Він підкреслює, що контролінг забезпечує виживання підприємства в двох аспектах: короткостроковому – оптимізація прибутку і довгостроковому – збереження та підтримка гармонійних відносин і взаємозв'язків цього підприємства з суспільними сферами: природною, соціальною, господарською. Градов А. стверджує, що контролінг необхідний для забезпечення виживання підприємства на етапах стратегічного і тактичного управління [7].

З точки зору Карминського А., Оленева Н., Примака А., Фалько С. контролінг – філософія та спосіб мислення керівників, які орієнтовані на ефективне використання ресурсів і розвиток підприємства (організації) в довгостроковій перспективі [7].

Таким чином у даних визначеннях підкреслюється спрямованість контролінгу на забезпечення виживання й довгострокового ефективного функціонування підприємства. Також у вищенаведених трактуваннях наголошується, що суттєвого значення в досягненні успіху фірми набуває спосіб мислення, філософія та підходи до управління, які використовуються керівництвом і власниками бізнесу.

За думкою Хана Д. контролінг є системою інтегрованого інформаційного забезпечення, планування й контролю діяльності підприємства [12]. Контролінг – це елемент управління соціальною системою, головна функція якого – підтримка керівництва у процесі вирішення ним загального завдання координації системи управління з акцентом перш за все на завдання планування, контролю й інформування [10].

У вищенаведених трактуваннях основний акцент здійснено на значенні використання ефективних методик та фінансового інструментарію аналізу для повного і коректного інформаційного забезпечення діяльності підприємства на всіх етапах його функціонування.

Отже, в результаті проведеного короткого дослідження основних дефініцій та концепцій фінансового контролінгу виявлено, що фінансовий контролінг трактується в вузькому і широкому розумінні. В вузькому розумінні фінансовий контролінг – це підсистема контролінгу підприємства, що здійснює орієнтоване на результат управління фінансами підприємства за допомогою використання методів і інструментів фінансового менеджменту, забезпечення безперервного потоку внутрішньої і зовнішньої інформації для ухвалення управлінських рішень [10]. Він спрямований на управління прибутком і витратами підприємства, охоплює фінансове планування і аналіз показників, бюджетування та контроль фінансових показників за центрами фінансової відповідальності, організацію системи управлінського обліку на підприємстві.

Головна мета існування будь-якого підприємства полягає в його розвитку, що знаходить своє вираження головним чином у монетарних показниках: збільшення вартості підприємства, підвищенні добробуту акціонерів і власників бізнесу, максимізації фінансового результату діяльності, мінімізації збитків, забезпечення довгострокової ліквідності та платоспроможності та ін. Досягнення цих цілей забезпечується з використанням фінансового контролінгу. Тому пропонується розглядати фінансовий контролінг у широкому розумінні як систему методів та інструментів, що включає планування, облік, контроль, аналіз, інформаційне забезпечення менеджменту для досягнення стратегічних і оперативних цілей підприємства за умови ефективного використання фінансових ресурсів.

Ми приєднуємося до думки О. Терещенко, який стверджує, що фінансовий контролінг є системою інформаційного забезпечення координації всіх підсистем управління і передбачає використання методів і процедур із бюджетування, стратегічного планування, управлінського обліку, фінансової діагностики, інвестор-релейшенз, управління ризиками і внутрішнього контролю, які у сукупності зорієнтовані на підвищення ефективності фінансово-економічних рішень і збільшення вартості компанії [10].

Впровадження на підприємстві системи контролінгу завжди потребує певних організаційних змін, тому що необхідно визначити місце контролінгових служб в ієрархії управління, розробити або вдосконалити фінансову структуру підприємства, впровадити відповідні інформаційні технології, раціоналізувати систему документообігу. Впровадження системи фінансового контролінгу складається з восьми основних етапів (табл. 1), кожен з яких має своє коло методологічних, організаційних, технічних та соціально-психологічних завдань.

Таблиця 1

Основні етапи впровадження системи фінансового контролінгу на підприємстві*

<i>Етап</i>	<i>Завдання</i>
1. Визначення стратегічних цілей компанії та способів їх досягнення	Розробка організаційної структури відповідно до стратегічних напрямів розвитку компанії. Формування бізнес-моделі підприємства, опис бізнес-процесів, що мають бути автоматизовані
2. Визначення цілей системи контролінгу з урахуванням інтересів власників та менеджерів компанії	Формування складу служби контролінгу, визначення її місця в ієрархії управління підприємством. Розробка положення про службу контролінгу та посадових інструкцій працівників
3. Побудова системи стратегічного планування	Розробка алгоритму планування та бюджетування, форм і методик складання планових документів. Формування фінансової структури, виокремлення центрів відповідальності, центрів фінансового обліку. Створення єдиної облікової системи. Автоматизація оперативного обліку. Визначення характеру взаємодії підрозділів у процесі інформаційного обміну
4. Розробка методик обліку, аналізу та планування витрат за видами, місцями виникнення та носіями	Розробка основних методів збору управлінської інформації, форм, строків її надання та обробки, створення формалізованої системи документообігу. Розробка управлінського плану рахунків, довідника господарських операцій. Розробка системи внутрішнього кодування витрат. Підбір, навчання та розвиток персоналу. Атестація, сертифікація та підвищення кваліфікації персоналу
5. Введення в дію механізмів контролю відповідності фактичних показників плановим, розробка системи раннього попередження	Розробка внутрішніх положень та інструкцій, що регламентують порядок ведення управлінського обліку. Розробка складу, змісту та формату управлінської звітності
6. Створення системи показників оцінки ефективності (KPI)	Формування системи пріоритетів контрольованих показників. Побудова системи інформативних звітних показників по кожному виду фінансового контролінгу. Розробка системи узагальнюючих (аналітичних) показників, що відображають фактичні результати досягнення передбачених кількісних стандартів контролю
7. Послідовне впровадження новітніх інструментів фінансового контролінгу та постійне вдосконалення існуючої моделі контролінгу	
8. Формування системи алгоритмів дій по усуненню відхилень	

*Джерело: складено автором на основі [1].

Процес запровадження чи удосконалення системи фінансового контролінгу повинен враховувати сучасні реалії діяльності підприємств, вплив військових дій та інші кризові чинники, а також обов'язково базуватися на існуючих управлінських підходах та методах обліку і контролю.

Фінансовий контролінг на підприємстві під час воєнного стану в Україні має критично важливе значення для забезпечення його стабільного функціонування, виживання та адаптації до змін в умовах кризи. Воєнний стан викликає нестабільність ринків, підвищені ризики та непередбачуваність у бізнес-середовищі, тому грамотний контролінг може стати важливим інструментом для прийняття ефективних рішень. Ось основні причини його важливості:

1. Управління грошовими потоками: в умовах війни зростає потреба в чіткому контролі за грошовими потоками, щоб уникнути дефіциту коштів та забезпечити безперебійність операцій. Фінансовий контролінг дозволяє ефективно планувати та управляти фінансовими ресурсами, відстежувати надходження і витрати, прогнозувати можливі касові розриви та вчасно реагувати на них.

2. Оптимізація витрат: воєнний стан супроводжується скороченням доходів багатьох підприємств, що робить витратну частину бюджету особливо чутливою. Контролінг дозволяє аналізувати структуру витрат, виявляти невиправдані або неефективні витрати, а також знаходити можливості для їх оптимізації.

3. Аналіз і управління ризиками: воєнні дії збільшують економічні та фінансові ризики (втрата активів, зниження попиту, перебої в постачаннях). Фінансовий контролінг допомагає систематично оцінювати ризики, розробляти стратегії мінімізації втрат та підготовки до непередбачених обставин.

4. Забезпечення фінансової стійкості: під час воєнного стану підприємства можуть зіткнутися з різким падінням обсягів продажу або доходів. Завдяки фінансовому контролінгу можна забезпечити гнучкість у фінансовому плануванні, що дозволить адаптуватися до зміни економічної ситуації і зберегти фінансову стійкість.

5. Стратегічне планування: фінансовий контролінг також включає в себе аналіз довгострокових перспектив. Це особливо важливо під час кризових періодів, коли необхідно приймати рішення щодо диверсифікації бізнесу, пошуку нових ринків, партнерств або оптимізації бізнес-процесів для збереження конкурентоспроможності.

6. Моніторинг фінансових показників: В умовах нестабільної економічної ситуації важливо оперативно відслідковувати ключові фінансові показники діяльності підприємства, такі як прибутковість, рентабельність, ліквідність тощо. Це дає можливість вчасно коригувати стратегію управління підприємством та уникнути фінансових проблем.

На завершення слід зауважити, що не може бути універсальних рецептів щодо впровадження системи фінансового контролінгу на підприємстві. Кожне підприємство має власну стратегію розвитку, бачення проблем управління, взаємодії з контрагентами тощо. Крім того, часто суто технологічні особливості, статус підприємства на ринку визначають менталітет менеджменту. Враховуючи ці і багато інших передумов, визначається сфера фінансового контролінгу для групи споріднених підприємств за галузевою приналежністю.

Отже, фінансовий контролінг під час воєнного стану є одним із ключових елементів, який допомагає підприємствам зберегти стійкість, ефективно управляти ризиками та адаптуватися до нових умов економічного середовища.

Висновки та пропозиції. Фінансовий контролінг є ефективною технологією управління фінансово-господарською діяльністю підприємства, орієнтованою на майбутнє інтегрованою системою елементів інформаційного забезпечення, обліку, аналізу, контролю і планування. Фінансовий контролінг забезпечує досягнення стратегічних і оперативних цілей підприємства на основі координації планів і діяльності усіх підрозділів.

Узгодження теоретичних підходів до визначення сутності фінансового контролінгу є підґрунтям розробки системи теоретичних, методичних та практичних рекомендацій щодо його провадження на підприємствах з урахуванням особливостей та кризових чинників зовнішнього і внутрішнього середовища функціонування підприємств в теперішній час.

Список використаних джерел:

1. Бланк І.О. Управління фінансами підприємства: підручник. К: Київ. нац. торг.-екон. ун-т. 2006. 780 с.
2. Сисоєв А.В. Система інструментів контролінгу операційної діяльності підприємства торгівлі. *Економіка. Фінанси. Право*. 2019. №12/3. С. 21-30.
3. Камілі А.В. Облікове забезпечення контролінгу на підприємстві торгівлі: Дис... канд. екон. наук: 071 – Облік і оподаткування. Київ: КНТЕУ, 2021. 254 с.
4. Григораш І.О. Контролінг як сучасна система управління підприємством. *Актуальні проблеми економіки*. 2010. № 11 (113). С. 96-107.
5. Зоріна О. А. Проблематика трактування контролінгу. *Статистика України*. 2011. № 1. С. 40-44.
6. Загородній А. Г., Вознюк Г. Л., Смовженко Т. С. Фінансовий словник. [4 вид., випр. та доп.]. Львів: Т-во «Знання», КОО; Вид.-во Львів. Банк. Ін.-ту НБУ, 2002. 566 с.
7. Меренкова Л.О. Фінансовий контролінг як система ефективного управління підприємством. *Ефективна економіка*. 2016. №9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5147> (Дата звернення 21.10.2022).

8. Терещенко О.О., Стецько М.В. Системи показників у концепції фінансового контролінгу у сфері бізнесу. *Фінанси України*. 2013. №11. С. 66-83. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2013_11_7. Петренко С. Н. Контролінг : учеб. пособ. / Петренко С. Н. К.: Ника-Центр, Эльга, 2004. 328 с.
9. Терещенко О.О., Бабяк Н. Д. Фінансовий контролінг: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2013. 407 с.
10. Стефанюк І. Б. Поняття, сутність і причини виникнення контролінгу. *Фінанси України*. 2005. № 2. С. 146-153.
11. Паєнко Т.В., Федосов В.М. Управління фінансами: контролінг на мікрорівні. *Фінанси України*. 2018. №3. С. 80-96.

БАНКІВСЬКА СИСТЕМА УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Фіцич Б., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Табенська Ю. В.

У статті досліджується сучасний стан банківської системи України в умовах економічних реформ, глобальних фінансових тенденцій і впливу військової агресії Росії. Описано еволюцію банківського сектору і зміни викликані воєнним станом. Приділена увага глобалізаційним викликам, впливу міжнародних фінансових тенденцій на українську економіку та інтеграції банківської системи України до європейського фінансового простору.

The article examines the current state of Ukraine's banking system in the context of economic reforms, global financial trends, and the impact of Russia's military aggression. It outlines the evolution of the banking sector, and changes brought about by martial law. Particular attention is given to globalization challenges, the influence of international financial trends on Ukraine's economy, and the integration of Ukraine's banking system into the European financial space.

Актуальність дослідження банківської системи України зумовлена складними економічними умовами, спричиненими військовою агресією Росії, глобальними фінансовими тенденціями та реформами, що тривають у країні. Банківський сектор відіграє ключову роль у забезпеченні фінансової стабільності та функціонуванні економіки. У зв'язку з цим, аналіз його поточного стану, викликів і перспектив є важливим для формування стратегії подальшого розвитку, інтеграції до європейської фінансової системи та адаптації до сучасних технологічних викликів.

Метою статті є дослідження сучасного стану банківської системи України в умовах військових дій і глобальних економічних змін, а також визначення основних напрямків її розвитку. Зокрема, мета полягає в аналізі викликів, що стоять перед банківським сектором, впливу глобальних тенденцій на його функціонування та інтеграції до європейського фінансового простору.

Об'єктом дослідження є банківська система України.

Предметом дослідження є процеси функціонування, розвитку та трансформації банківської системи України в контексті економічних реформ, інтеграції до європейського фінансового простору та адаптації до умов війни і глобалізаційних викликів.

Аналіз останніх досліджень. Дослідженням питань функціонування та подальшого розвитку банківської системи займалось багато учених, серед них: Кузнецова А. Я. [5], Погореленко Н. П. [5], Зубик С. М. [2], Кириченко О. А. [3], Демків М. В. [1], Лі Х. [6], Хуанг В. [6], Ковальчук І. В. [4].

Банківська система України є однією з основних складових фінансового сектору країни, від стабільності якої залежить функціонування економіки в цілому. У зв'язку з економічними реформами, світовими фінансовими тенденціями та впливом військової агресії з боку Росії, банківський сектор зазнає постійних змін, які визначають його поточний стан та перспективи розвитку. Важливим аспектом залишається інтеграція до європейської фінансової системи, адаптація до нових цифрових реалій та зміцнення стійкості до внутрішніх і зовнішніх викликів.

На шляху до глобалізації Україна переживає реформи економіки загалом і фінансово-кредитної системи зокрема. Фінансово-кредитні відносини реалізуються через банківську систему, яка в свою чергу пройшла тривалий процес становлення та вдосконалення після здобуття Україною незалежності. Безумовно, воєнний стан в Україні сповільнить процес розвитку банківсько-фінансового сектору, але, як показує практика, ситуація в банківському секторі досить стабільна, банки продовжують надавати послуги та обслуговувати підприємства та населення, що є особливо важливо в нинішніх умовах. Крім того, еволюція фінансової системи протягом останніх десятиліть свідчить про появу нових тенденцій, пов'язаних з активною позицією України на міжнародних ринках, внаслідок чого глобальні тенденції мають

значний вплив на українську економіку. Важливо враховувати наступні глобалізаційні виклики, які впливають на фінансову систему України: уповільнення економічного зростання, послаблення зв'язків матеріального виробництва з фінансовою сферою, необхідність макрофінансового стимулювання національної економіки та окремих сфер і промисловості. Усе це утворює протиріччя в контексті перспектив розвитку національної моделі фінансово-кредитних відносин та загальних тенденцій розвитку світової економіки та фінансових систем.

Банківська система є основою фінансової системи та має забезпечувати громадян і підприємства доступним капіталом, а також формувати передумови для інноваційного розвитку бізнесу, сприяння інвестиціям, тощо.

Основним регулятором, який здійснює банківський нагляд і контроль за дотриманням вимог щодо ризиків у банківській системі, є центральний банк держави. Науковці [5; 6] загалом погоджуються, що банківський нагляд має збалансувати можливість формування вільного ринку банківських послуг із дотриманням вимог для мінімізації банківських ризиків.

Сучасний стан банківського сектору в Україні зумовлений насамперед воєнним станом та необхідністю адаптації банківських установ до воєнних реалій. Слід також враховувати, що в червні 2022 року облікову ставку НБУ було підвищено з 10 до 25% [7], що призвело до подорожчання капіталу на міжбанківському ринку, що також вплинуло на вартість кредитів для фізичних та юридичних осіб. Внаслідок введення воєнного стану та надзвичайно високих ризиків обсяг кредитування суттєво скоротився при значному зростанні кредитних ставок. Водночас ставка рефінансування у 2023 році становила 27% річних, що є наслідком високої інфляції та призводить до насичення українського ринку дорогим капіталом. Однак вже через рік станом на липень 2024 року облікову ставку вернули майже до довоєнного рівня – 13%, а ставку рефінансування зменшили до 17% що свідчить про відновлення роботи банківської системи під час військових дій [9].

Структура банківського сектору України в умовах воєнного стану суттєво не змінилася. Станом на 1 січня 2024 року в Україні працює 63 банка, у тому числі 5 державних, 14 банків із іноземним капіталом і 44 приватних банків (рис. 1).

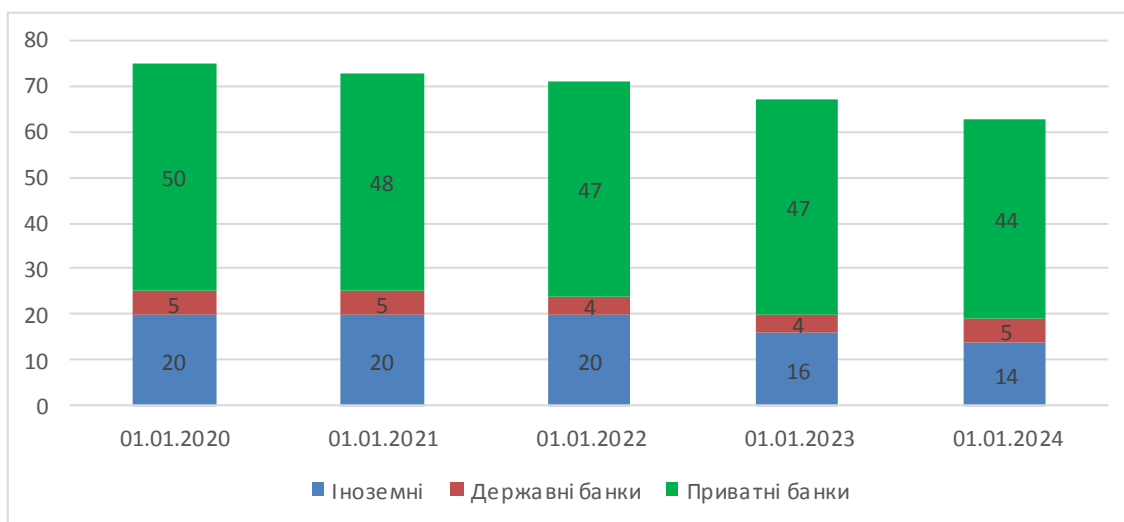


Рис. 1. Кількість банків в Україні за останні п'ять років [8]

Суттєве скорочення кількості банків відбулося у період 2016-2019 рр. Після чого зменшилися й загальні показники їх збитковості, тому банківська система була реорганізована таким чином, що збиткові банки, діяльність яких негативно вплинула на репутацію української банківської системи, пішли з ринку. Проте, навіть незважаючи на зменшення кількості збиткових банків, сучасна кредитна діяльність українських банків все ще має негативну рису у вигляді підвищення ризику внаслідок таких факторів:

- неконтрольована інтенсивність капіталізації виробничих відносин, що спричинило за собою негативні соціально-економічні наслідки, а в умовах високої вартості капіталу актуальність питання активізації фінансово-кредитних відносин зростає;

- недостатня структуризація кредитно-фінансових ринків (основну масу кредитних організацій складають структури, які не могли визначити власну професійну орієнтацію, тобто об'єднані банки);

- загострення кризи платоспроможності виробничих підприємств та організацій, які є стратегічними клієнтами та позичальниками банків, а також в умовах воєнного стану та необхідності згортання діяльності чи перебазування бізнесу, цей фактор набуває особливого значення;

- відсутність інституційних та фінансових умов для іпотечного кредитування фізичних та юридичних осіб, що стримує активність стратегічних та фінансових інвесторів, які могли б забезпечити ринок якісним та доступним житлом;

- відсутність практичного досвіду та професійної підготовки спеціалістів для роботи в умовах функціонування банківських установ під час воєнного стану;

- значного навантаження на матеріально-технічну базу банків внаслідок ракетних ударів по енергетичній інфраструктурі;

- необхідності постійного забезпечення захисту інформації в умовах потенційних атак на інформаційний простір банківського сектору.

Усі ці чинники, що впливають на кредитну діяльність банків, впливають на ефективність їх функціонування і, відповідно, навпаки, стабільна діяльність банку стає основою для здійснення ним прибуткової кредитної діяльності за умови мінімізації ризиків, що в результаті безпосередньо впливає на ефективність фінансово-кредитних відносин з державою.

В умовах воєнного стану та постпандемічних тенденцій фінансово-кредитна система характеризується: орієнтацією на дистанційні послуги; збільшення вартості капіталу банку; інвестиції в технології штучного інтелекту та бажання знизити ризики у роботі з великими клієнтами. У цьому процесі різного роду змін банки стикаються з інноваціями, які потребують адаптації для багатьох корпоративних процесів. Стрімкий розвиток технологій, а також велика різноманітність змін на світовому ринку призвели до інтенсифікації нового процесу трансформації моделі фінансово-кредитних відносин під впливом глобалізації та інших описаних особливостей, характерних для української економіки. Триваюча цифрова трансформація та впровадження нових технологій ставлять питання про зміни, які зазнають традиційні банки. Щоб вписатися в ринкові зміни, їм доводиться адаптуватися шляхом переосмислення та реформування

Виклики глобалізації, які постали перед українською економікою, визначають тенденції розвитку банківської системи та трансформації фінансово-кредитної системи. У контексті поточної ситуації в Україні, пов'язаної з воєнним станом, світові тенденції також формуватимуть вектор перспективного розвитку, в рамках якого можна визначити основні напрями подальшого реформування національної фінансово-кредитної сфери:

- використання у фінансово-кредитній сфері сектору та стимулювання шляхом активного впровадження енергозберігаючих технологій, що актуалізується наявністю значних руйнувань в енергетичній системі України внаслідок ракетних ударів;

- посилення ролі надійних банків у банківському секторі. Навіть у разі скорочення кількості банківських установ на ринку найбільшою довірою користуються банки-лідери, які тривалий час займають стабільні позиції на ринку України. Очевидно, що під впливом глобальних викликів цим стабільним банкам буде легше утримувати свої позиції, а завдання держави в цьому контексті – підтримати саме ці банки в першу чергу;

- підтримання довіри населення до банківських послуг. В Україні ситуація з довірою до банківської системи досить позитивна, тому глобальним викликом можна вважати необхідність підтримки цих тенденцій підвищення довіри населення до банківської системи;

- зменшення фінансових ризиків для банківських установ. В умовах війни це завдання досягти дуже складно. Проблема мінімізації ризиків стане більш актуальною для фінансово-кредитної сфери після завершення повномасштабної війни на території України.

Для розуміння глобалізаційних викликів, які постали перед українською банківською системою, необхідно здійснити узагальнюючу оцінку основних тенденцій розвитку банківських систем світу, у результаті якої стає можливим виділити такі тенденції, що виникли в останні роки:

- консолідація банків та інших фінансових організацій на основі хвилі злиттів і поглинань на світових ринках, в результаті утворення транснаціональних фінансових груп, що задає тенденцію до злиття українських банків з великими міжнародними банківськими установами;

- розширення спектру банківських операцій та сфер їх діяльності, диверсифікація діяльності банківських установ з урахуванням нових тенденцій та інформатизація цієї сфери, у тому числі застосування фінансових технологій та активне просування криптовалют у фінансовому житті іноземних держав.

- загострення конкуренції на ринках банківських послуг через насичення ринку;

- поява нових банківських продуктів відповідно до умов розвитку реального сектору економіки;

- зміна територіальної структури світової банківської системи, поява нових великих гравців, наприклад китайських банків;

- посилення банківського нагляду та розвиток регуляторної функції держави в умовах кризи (яка довела свою ефективність у результаті виходу зі світової фінансово-економічної кризи в 2008 -2009 рр.);

- орієнтація світової банківської системи на розвиток вільної конкуренції та акцент і забезпечення фінансової системи для інших сфер економіки;

- формування інституційної основи функціонування міжнародної банківської системи, у тому числі наднаціональних регуляторних інституцій (Європейський центральний банк) та нормативної бази для функціонування банків на міжнародних ринках;

- посилення уваги міжнародних фінансових організацій до питань фінансового моніторингу та протидії відмиванню коштів.

Усі ці тенденції, звичайно, характерні й для українського фінансово-кредитного сектору, враховуючи виправдані прагнення України до євроінтеграції. Безумовно, початок повномасштабної війни на території України вніс свої корективи у розвиток. Загалом глобалізація економіки та, як наслідок, лібералізація потоків капіталу призвели до посилення залежності національних фінансових систем від зовнішньоекономічної кризи. Цьому сприяв приплив монетарних інновацій у банківські технології, що призвело до диверсифікації грошово-кредитних послуг.

Отже, держави, залучені у світові процеси, так чи інакше зазнають впливу глобалізації. Його наслідки позначаються на всіх сферах суспільства. Банківський сектор є однією з тих сфер розвитку національної економіки, де вплив глобалізації проявляється більш відчутно з меншими часовими інтервалами і всі процеси відбуваються досить швидко. Враховуючи всі позитивні сторони такого вектора глобального розвитку, Україна повинна реалізовувати економічну політику, спрямовану на формування інноваційної економіки, зменшення залежності від дорогих інвестицій, стимулювання розвитку технологій та інноваційних товарів всередині держави. Необхідно використовувати внутрішні ресурси, спрямовувати банківський капітал на розвиток промисловості, сільського господарства, транспортної інфраструктури.

Висновок. Україна, як повноправний учасник європейського економічного життя, є суб'єктом тенденцій, характерних для світової фінансово-кредитної системи, а відповідно виклики глобалізації мають значний вплив на формування вектору розвитку національної банківської системи.

Основу ринку банківських послуг складають декілька найпотужніших банків, які завоювали довіру населення та тривалий час утримують свої посади. Сучасна банківська система України характеризується такими процесами: консолідація банків та інших фінансових організацій на основі хвилі злиттів і поглинань на світових ринках; розширення спектру банківських операцій та сфер їх діяльності, диверсифікація банківських установ; загострення конкуренції на ринках банківських послуг; поява нових банківських продуктів; зміна територіальної структури світової банківської системи; зміцнення банківської системи. Визначено тенденції розвитку банківської системи України, зокрема встановлено, що кількість банків зменшується, а банківський сектор стає більш стабільним та впроваджує підходи до управління ризиками на різних рівнях.

Список використаних джерел:

1. Демків М. В. Вплив фінансових криз на діяльність банківської системи України. *Вісник НБУ*. 2018. № 12. С. 30–38.
2. Зубик С. М. Формування банківської системи України в умовах економічної нестабільності. *Економічний простір*. 2019. № 151. С. 43–52.
3. Кириченко О. А. Розвиток банківського сектору України: проблеми та перспективи. *Фінанси України*. 2021. № 6. С. 55–66.
4. Ковальчук І. В. Еволюція банківської системи України: посткризовий період. *Економіка та держава*. 2020. № 3. С. 72–78.
5. Кузнецова А. Я., Погореленко Н. П. Механізм забезпечення фінансової стабільності банківської системи України. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2021. № 2(33). С. 37–47. URL: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i33.206396>.
6. Liu H., Huang W. Sustainable Financing and Financial Risk Management of Financial Institutions: Case Study on Chinese Banks. *Sustainability*. 2022. Vol. 14. С. 97–106. URL: <https://doi.org/10.3390/su14159786>.
7. Національний банк України підвищив облікову ставку до 25%. *Національний банк України*. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-ukrayini-pidvischiv-oblikovu-stavku-do-25> (дата звернення: 11.09.2024).
8. Огляд банківського сектору, лютий 2024 року. *Національний банк України*. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/oglyad-bankivskogo-sektoru-lyutiy-2024-roku> (дата звернення: 11.09.2024).
9. Процентні ставки рефінансування банків Національним банком України. *Національний банк України*. URL: https://bank.gov.ua/files/Inter_r_ref.xls (дата звернення: 11.09.2024).

БАНКІВСЬКИЙ НАГЛЯД І ШЛЯХИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ В УКРАЇНІ

Чобану Я., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Табенська Ю. В.

У статті розглянуто особливості функціонування банківської системи в ринковій економіці, що обумовлюють необхідність організації контролю та нагляду за діяльністю комерційних банків.

The article considers the peculiarities of functioning of the banking system in the market economy making it necessary to organize control and supervision over the activities of commercial banks.

Актуальність теми дослідження. Актуальність питання банківського регулювання та нагляду забезпечується певним набором аргументів. Банківські установи є важливими учасниками фінансової системи країни. Стійкість окремої банківської установи прямо впливає на рівень стабільності банківської системи в цілому. Тому, визначення механізмів і інструментів регулювання діяльності банків є головним завданням сьогодення.

Головними проблемами формування системи банківського нагляду та регулювання у сучасній вітчизняній практиці є: визначення структури банківського нагляду; визначення сфери контролю органу банківського нагляду; визначення рівня незалежності банківського нагляду.

Метою статті є розкриття внутрішньої природи і функцій банківського нагляду, способів його функціонування в банківській системі.

Об'єктом наукового дослідження є взаємовідносини органів банківського нагляду, центрального банку, комерційних банків, зовнішніх аудиторів і рейтингових агентств, які виникають під час здійснення банківського нагляду

Предметом дослідження є суть, організація, функції та засоби впливу банківського нагляду як специфічної форми банківської діяльності.

Аналіз останніх досліджень. Дослідженню проблеми банківського регулювання та нагляду приділяється значна увага як вітчизняних, так і зарубіжних вчених. Серед вітчизняних науковців, які займаються дослідженням даної проблеми, слід виділити наукові праці наступних авторів: С.Г. Арбузова, С.М. Аржевіна, О.Б. Бус, О.В. Васюренка, В.Г. Ворочака, В.І. Грушко, І.І. Д'яконової, О.С. Любунь, Р.М. Набока, С.В. Науменкової, В.В. Коваленко, Т.Д. Косової, В.С. Котковського, В.М. Кочеткова, В.Л. Кротюка, В.І. Міщенко, С.В. Міщенко, А.М. Мороза, О.М. Сарахмана, Т.С. Смовженко, А.О. Селіванова, В. С. Стельмаха, О.П. Орлюка, Н.П. Шульги, О.О. Чуб, О.І. Хаб'юка, І.О. Школьник та інших.

Банківське регулювання та банківський нагляд, що здійснюються Національним банком України, є важливими складниками підтримання стабільності банківської системи і забезпечення ефективного розвитку ринкових відносин. Адже банки виконують на фінансовому ринку специфічні функції, які мають не тільки фінансовий, але й певний соціально значущий зміст. Тому проблеми, що виникають у банківській системі та в діяльності окремого банку, миттєво знаходять своє віддзеркалення в економіці та суспільстві, багато з них мають довгострокові й часто непередбачувані наслідки, призводять до структурних та інституційних диспропорцій в економіці, загострення фінансових криз.

Державне регулювання діяльності банків здійснюється НБУ у формах адміністративного та індикативного регулювання. Складниками адміністративного регулювання є [4]:

- реєстрація банків і ліцензування їх діяльності;
- установлення вимог та обмежень щодо діяльності банків;
- застосування санкцій адміністративного чи фінансового характеру;
- нагляд за діяльністю банків; надання рекомендацій щодо діяльності банків.

На противагу адміністративного, індикативне регулювання містить:

- установлення обов'язкових економічних нормативів;
- визначення норм обов'язкових резервів для банків;
- установлення норм відрахувань до резервів на покриття ризиків від активних банківських операцій;
- визначення процентної політики;
- рефінансування банків, кореспондентських відносин;
- управління золотовалютними резервами, включаючи валютні інтервенції, операцій із цінними паперами на відкритому ринку, імпорту та експорту капіталу.

Банківський нагляд є складником регулювання банківської діяльності й системою контролю та активних упорядкованих дій НБУ, спрямованих на забезпечення дотримання банками та іншими особами, стосовно яких НБУ здійснює наглядову діяльність законодавства України і встановлених нормативів із метою забезпечення стабільності банківської системи та захисту інтересів вкладників та кредиторів банку [1].

Незважаючи на чіткість задекларованої мети банківського нагляду, сучасний стан та проблеми банківської системи країн світу, в т.ч. України, свідчать про її неспроможність протидіяти негативним впливам як внутрішнього, так і зовнішнього характеру, своєчасно ідентифікувати потенційні ризики та адекватно реагувати на них.

Відтак існує проблема нерезультативності банківського нагляду. Справа в тому, що для докризового періоду основна увага регулятора була зосереджена на підтримці платоспроможності та стійкості окремих банків – так званий «мікропруденційний нагляд». Застосування подібного підходу не дозволило врахувати ті системні взаємозв'язки між банками та іншими учасниками фінансового ринку, внаслідок яких в подальшому відбулося поширення кризових тенденцій на ринку [4].

В умовах наявності системоутворюючих зв'язків причиною кризових явищ, та відповідно, об'єктом банківського нагляду, стає системний ризик як ймовірність втрат реальної економіки внаслідок погіршення стану фінансового ринку в цілому чи окремого його сегменту.

Системний ризик має два прояви:

- перший полягає у виникненні неочікуваних збоїв на фінансовому ринку;
- другий – у домінуванні окремих (переважно найбільш потужних) учасників фінансового ринку, викликаючи низьку адаптивність системи. Комплекс заходів органів банківського нагляду, спрямованих на мінімізацію системних ризиків, отримав назву макропруденційного нагляду. Концепція макропруденційного нагляду набуває поширення саме в період боротьби з наслідками світової фінансової кризи, незважаючи на те, що була розроблена Банком міжнародних розрахунків ще у 2000-2006 рр. За словами світових експертів, макропруденційний нагляд займає проміжне місце між грошово-кредитною політикою, спрямованої на досягнення макроекономічних показників розвитку, та мікропруденційним надглядом, що зосереджується на попередженні банкрутства окремих банків.

Слід зауважити, що світова тенденція щодо запровадження макропруденційного нагляду в практичну діяльність наглядових органів характеризує зміну функціонального (змістовного) навантаження банківського нагляду, іншими словами змінює економічну природу банківського регулювання. Центральне місце в макропруденційній політиці посідають системоутворюючі учасники фінансового ринку та зв'язки між ними.

Говорячи про можливість впровадження концепції макропруденційного нагляду в Україні, слід зазначити наявність макроекономічних передумов – внутрішніх та зовнішніх ризиків банківського сектору. В цілому концепція макропруденційного нагляду в Україні знаходиться на початковому етапі дослідження, не знайшовши відображення поки що ні на законодавчому рівні, ні в організаційній структурі НБУ, ні в публічних документах.

На сьогоднішній день однією з загальносвітових тенденцій в розвитку сучасних наглядових систем є консолідація зусиль державних органів з метою нагляду за ринком фінансових послуг. Поряд з цим пріоритетним стає дотримання принципу ефективності організаційної структури – досягнення цілей банківського нагляду за найменших витрат. Вибір організаційної побудови банківського нагляду визначається, в першу чергу, національними особливостями соціально-економічного розвитку країни, та зокрема, принципами функціонування її фінансового ринку і системою нагляду за ним.

В умовах посилення економічної та фінансової інтеграції України до європейського співтовариства важливого значення набуває єдність правил ведення банківського бізнесу для всіх учасників, що ґрунтується на уніфікованих нормах державного регулювання та нагляду. Це стало можливим завдяки функціонуванню Базельського комітету з банківського нагляду та регулювання, метою діяльності якого насамперед є зближення принципів та підходів банківського нагляду і регулювання до банків як головних суб'єктів фінансово-кредитних відносин в умовах міжнародного руху капіталу.

Серед основних світових тенденцій розвитку банківського нагляду слід відмітити наступні концептуальні зрушення:

- по-перше, перехід на ризик-орієнтований підхід в банківському надгляді, де ризики виступають основним джерелом фінансової нестабільності країни та потребують створення відповідних систем моніторингу та управління;
- по-друге, забезпечення транспарентності функціонування основних учасників міжнародного руху капіталу, зокрема банків, шляхом підвищення рівня публічності розкриття інформації;
- по-третє, зміщення акцентів методичних засад банківського нагляду з надмірного державного регулювання та втручання у банківській бізнес на посилення самоорганізації та відповідальності банків в оцінюванні ризиків, що вимагає високого рівня ринкової дисципліни.

Банківська система України в силу відносно молодого віку та не завжди професійного управління нею є надзвичайно чутливою до будь-яких впливів як зовнішнього, так і внутрішнього характеру. Ризики, які супроводжують банківську діяльність, негативно впливають як на діяльність окремих установ, так і загрожують інтересам вкладників, кредиторів, акціонерів. Несвоєчасне попередження та діагностування проблем, з якими стикаються комерційні банки, призводить до

порушення рівноваги на фінансовому ринку країни в цілому, створюючи ланцюгову реакцію та підриваючи довіру клієнтів до всієї банківської системи.

З огляду на те, що банківський нагляд виступає самостійною функцією державного управління, так само як і банківське регулювання та банківський контроль, виникає питання про передачу цієї функції незалежній від центрального банку установі. Як свідчить світова практика, налічується три основні види організаційної структури банківського нагляду залежно від міри залучення центрального банку до його виконання.

Отже, підвищення дієвості банківського нагляду можливе за умови зміни його організаційної структури. Тільки в разі відокремлення інституції банківського нагляду від Національного банку може з'явитися можливість:

- здійснення державного регулювання банківського сектору на основі поділу між відповідними органами їх функцій відповідно до форм адміністративного та індикативного регулювання;

- удосконалення технічних процедур нагляду за діяльністю банківських установ;

- згладити гострі кути між довгостроковими стратегічними рішеннями стосовно цінової стабільності та поточними проблемами сфери банківського нагляду;

- досягнення деконцентрації влади НБУ заради посилення відповідальності посадовців та прозорості їх професійної діяльності;

- оптимізації державних витрат на утримання банківського регулювання та банківського нагляду. Державним органом, який би виконував банківський нагляд, могла би стати Національна комісія банківського нагляду.

Висновки. Банківське регулювання та банківський нагляд, що здійснюються Національним банком України, є важливими складниками підтримання стабільності банківської системи і забезпечення ефективного розвитку ринкових відносин. Адже банки виконують на фінансовому ринку специфічні функції, які мають не тільки фінансовий, але й певний соціально значущий зміст. Тому проблеми, що виникають у банківській системі та в діяльності окремого банку, миттєво знаходять своє віддзеркалення в економіці та суспільстві, багато з них мають довгострокові й часто непередбачувані наслідки, призводять до структурних та інституційних диспропорцій в економіці, загострення фінансових криз.

Розв'язання проблем, які стоять перед Національним банком України у сфері державного регулювання та нагляду за банківською системою, має реалізуватися різними шляхами, зокрема й з використанням такої функції Національного банку України, як нормотворення.

Список використаних джерел:

1. Про банки і банківську діяльність : Закон України зі змінами і доповненнями від 07.12.2000 р. №2121-III. URL : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2121-14>
2. Про Національний банк України : Закон України зі змінами і доповненнями від 20.05.1999 р. №679-XIV. URL : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=679-14>
3. Про затвердження інструкції про порядок регулювання банківської діяльності в Україні : Постанова НБУ зі змінами і доповненнями від 28.08.2001 № 368. URL : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0841-01>
4. Національний банк України. URL : <http://www.bank.gov.ua>

ФІНАНСОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ: ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Боднарюк Д., (2 курс, ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Облік і оподаткування», освітня програма «Облік і оподаткування»

Наук. кер. – Маначинська Ю. А.

В статті досліджені фінансові результати діяльності українських сільськогосподарських підприємств у довоєнний період та під час повномасштабної російської агресії. Визначені особливості організації обліку фінансових результатів від операційної діяльності в умовах війни. Обґрунтовані рекомендації щодо обліку та відшкодування збитків, завданих підприємствам під час воєнних дій з боку російського агресора.

The article examines the financial results of Ukrainian agricultural enterprises in the pre-war period and during full-scale Russian aggression. Specific features of the organization of accounting for financial results from operational activities in wartime conditions are defined. Reasoned recommendations on accounting and compensation for losses caused to enterprises during hostilities by the Russian aggressor.

Актуальність дослідження. Україна має розвинений продовольчий комплекс, який спроможний не лише повною мірою забезпечити населення країни харчовими продуктами, а й формувати активну позицію країни на міжнародних ринках низки ключових агропродовольчих товарів. Завдяки традиційно потужному продовольчому експорту Україна є одним з гарантів продовольчої безпеки у світі. До повномасштабної війни за обсягами експорту Україна входила до п'ятірки найбільших експортерів зернових у світі, експортували $\frac{3}{4}$ від того, що виробляли, внутрішнє споживання зернових становило лише 20–25 %. Україна постачала 10 % світового експорту пшениці, понад 14 % кукурудзи і понад 47 % соняшникової олії [1].

Наразі завдяки допомозі партнерів Україна залишається ключовим постачальником на світових ринках зерна та соняшникової олії, з часткою понад 10 % міжнародної торгівлі. 2023 р. експортовано 16,1 млн т пшениці до 65 країн, 26,2 млн т кукурудзи до 80 країн і 5,7 млн т соняшникової олії до 130 країн світу [2].

Разом з цим, воєнні дії, які відбуваються в Україні внаслідок широкомасштабної агресії Російської Федерації 24 лютого 2022 р., призвели до погіршення продовольчої безпеки в Україні, яке спричинене, зокрема, порушеними логістичними ланцюгами, зруйнованими інфраструктурою, господарствами та виробництвами, зменшення кількості виробленого продовольства на працюючих підприємствах. На червень 2023 р. сума прямих збитків, завданих агропромисловому комплексу України, складає 8,7 млрд дол. США (втрати, пов'язані зі знищенням та пошкодженням сільськогосподарської техніки, складають понад 4,7 млрд дол. США; втрати через знищення та крадіжки виробленої продукції оцінюються в 1,9 млрд дол. США). Непрямі втрати агропромислового комплексу оцінюються в 40,3 млрд дол. США [3].

За час повномасштабної війни український аграрний сектор продемонстрував високу стійкість та адаптивність до ризиків воєнного часу. В умовах війни:

- збір за всіма групами сільськогосподарських культур у 1,5–3 рази перевищує потреби внутрішнього споживання;

- потреби внутрішнього ринку м'яса й м'ясопродуктів цілком забезпечено;

- поступово відновлюється вітчизняна молочна галузь у сільськогосподарських підприємствах;

- нарощується виробництво овочів;

- попит громадян на плодово-ягідні культури цілком забезпечено, хоча внаслідок війни втрачено 25 % площ ягідників, 20 % площ садів. Вінницька, Чернівецька, Хмельницька, Дніпропетровська, Львівська та Полтавська області, які є найбільшими виробниками плодів та ягід, цілком спроможні забезпечити потреби в цій продукції;

- поступово відновлюються обсяги експорту агропродукції. У 2023 р., за попередніми оцінками, експортовано 67,5 млн т агропромислової продукції різних видів, що на 15 % перевищує показник 2022 р. Разом з тим, експортний виторг у 2023 р. склав 21,9 млрд дол. США, що на 8 % менше від показника 2022 р. через падіння цін майже на всі види агропродукції проти попереднього року та дорожчу експортну логістику [4].

Поряд з вищезазначеним, основними викликами та обмеженнями для аграрного сектора України в умовах повномасштабної війни є такі:

- дефіцит фінансових ресурсів для стабільного ведення господарської діяльності сільськогосподарських виробників, зокрема через зростання собівартості виробництва. 2022 р. 21 % підприємств галузі сільського, лісового та рибного господарства одержали чистий збиток (у 2021 р. – 11 %). Рівень рентабельності всієї діяльності у 2022 р. становив 14,1 % (у 2021 р. – 37,8 %). А обсяг капітальних інвестицій у сільське, лісове та рибне господарство у 2022 р. становив 51439 млн грн, що на 26,1 % менше порівняно з 2021 р.;

- спрощення процесів сільськогосподарського виробництва, зменшення внесення добрив та засобів захисту рослин, що знижує врожайність сільськогосподарських культур та погіршує якісний склад земель;

- посилення кризових явищ у тваринництві, зокрема в м'ясо-молочній галузі;
- дефіцит трудових ресурсів у сільськогосподарському виробництві;
- руйнування інфраструктури виробництва, перероблення та зберігання сільськогосподарської продукції та харчових продуктів;
- екологічні виклики.

Ключові напрями забезпечення функціонування аграрного сектора в умовах повномасштабної війни мають бути спрямовані на збереження ефективності ланцюга «виробництво – перероблення – зберігання – постачання населенню харчових продуктів». Українцями важливими є нарощування виробництва сільськогосподарської продукції, пошук та створення нових (у т. ч. тимчасових) об'єктів для зберігання та первинного перероблення продукції, залучення всіх можливостей державного та приватного сектора для постачання харчових продуктів у місця їх збуту.

В умовах повоєнного відновлення треба забезпечити диверсифікацію розвитку аграрного виробництва на основі підвищення капіталізації та інвестиційної привабливості агропідприємств, формування ринкових інститутів, що передбачатиме підвищення ефективності використовуваних у сільському господарстві ресурсів, зміцнення продовольчої безпеки держави, розвиток багатогалузності, нарощування експорту товарів з більшою доданою вартістю.

Виникає потреба формування нової повоєнної моделі розвитку аграрного сектора зі збалансуванням його економічних та екологічних компонентів, що відповідатиме цілям сталого розвитку. І надзвичайно важливим є фіксування та облік прямої шкоди, завданої сільськогосподарським підприємствам внаслідок російської агресії при визначенні фінансових результатів діяльності сільськогосподарських підприємств.

Метою статті є дослідження фінансових результатів діяльності сільськогосподарських підприємств та їх облік в умовах воєнного стану.

Об'єктом дослідження є процеси, пов'язані з формуванням фінансових результатів від операційної діяльності сільськогосподарських підприємств.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, організаційно-методичних і практичних аспектів обліку фінансових результатів від операційної діяльності аграрних підприємств.

Виклад результатів досліджень. Формування фінансового результату в сільськогосподарських підприємствах має свої особливості у зв'язку зі специфікою виробничо-господарської діяльності підприємницьких структур аграрної галузі, серед яких домінуючими є такі:

вплив природно-кліматичних факторів на процес формування прибутку (характерна сезонність виробництва);

багатогалузевий характер діяльності сільськогосподарських підприємств: виробництво різноманітної продукції рослинництва і тваринництва, переробка власної та давальницької сировини;

залучення в господарському процесі незамінних природно-біологічних факторів виробництва та біологічних активів, що зумовлює особливості їх оцінки, відображення в системі рахунків, а також специфіку обліку процесу виробництва (біологічних перетворень) і обчислення собівартості отриманої продукції;

статус сільгосптоваровиробника дає змогу використовувати спрощену систему оподаткування зі сплатою єдиного податку [5, с. 78].

Дослідження наукової літератури [6, с. 1294; 5, с. 78] дає можливість визначити фактори впливу на формування фінансових результатів сільськогосподарських підприємств:

1. Зовнішні фактори: форс мажорні обставини (наразі військові дії), світові фінансові кризи (економічна ситуація у світі), агробіокліматичний потенціал (місце розташування галузі, обсяг та якість природних ресурсів), державна підтримка агробізнесу (дотування та субсидіювання галузей), інвестиційна політика (державні програми підтримки агросектору), кредитна політика (здешевлення кредитних ставок, пільгові кредити), податкова політика (загальна та спрощена системи оподаткування).

2. Внутрішні фактори: стратегія діяльності (планування діяльності на довгостроковий період), матеріально-технічне забезпечення (наявність технічних та матеріальних ресурсів, рівень собівартості), потенціал трудових ресурсів (рівень освіти та кваліфікація кадрів), напрями спеціалізації і можливість диверсифікації виробництва (обсяг і якість реалізованої продукції), маркетинг (налагодження взаємозв'язків з контрагентами, система ціноутворення). В сільськогосподарських підприємствах формування фінансових результатів відбувається за рахунок здійснення сільськогосподарської діяльності, що передбачає процес управління біологічними перетвореннями з метою отримання сільськогосподарської продукції або додаткових біологічних активів [7].

Тому, визначення фінансового результату відбувається за наступними складовими: фінансовий результат від реалізації запасів, складовими яких є сільськогосподарська продукція та біологічні активи; фінансовий результат від зміни справедливої вартості біологічних активів на дату балансу; фінансовий результат від первісного визнання сільськогосподарської продукції та додаткових біологічних активів [7]. Також, на розмір та формування фінансових результатів впливає оцінка сільськогосподарської продукції та біологічних активів за справедливою вартістю. У зв'язку з цим, науковці відзначають, що загальна методика визначення фінансових результатів

сільськогосподарської діяльності не зовсім відповідає реальній моделі ринкової економіки, оскільки фінансовий результат передбачено визначати не після реалізації сільськогосподарської продукції, а відразу після одержання від виробництва. У всіх випадках економічної діяльності фінансовий результат визначається в процесі реалізації, а не виробництва продукції (надання послуг, виконання робіт) [8, с. 33]

Таким чином, все вище обумовлене свідчить про специфіку досліджуваної категорії і вимагає належної системи обліку фінансових результатів сільськогосподарськими підприємствами. Облік фінансових результатів ведеться, як вже зазначалося, за видами діяльності на рахунку 79 «Фінансові результати», для яких відкриваються відповідні субрахунки 791 «Результати операційної діяльності», 792 «Результат фінансових операцій», 793 «Результати іншої звичайної діяльності». Порядок формування фінансових результату сільськогосподарського підприємства в бухгалтерського обліку представлено у табл. 1.

Таблиця 1

Порядок формування фінансових результатів у системі обліку*

Вид діяльності	Кореспонденція рахунків	
	Дт	Кт
Операційна	70, 71	791
	23, 91-94*	80-84*
	791	90-94
Фінансова	72, 73	792
	792	95, 96
Інвестиційна та інша	74	793
	793	97

* Для підприємств, що застосовують рахунки класу 8.

Відповідно, для визначення фінансового результату в системі обліку формується і узагальнюється інформація про доходи і витрати за видами діяльності. Відповідно до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» основним принципом обліку доходів і витрат є принцип нарахування і відповідності. Це означає, що визначення фінансового результату звітного періоду здійснюється шляхом порівняння доходів звітного періоду з витратами, які були понесені (здійсненні) для отримання відповідних доходів [9].

При цьому доходи і витрати відображаються в обліку і звітності в момент їх виникнення, незалежно від дати отримання грошових коштів [10]. Вся узагальнена інформація характеризує діяльність господарюючих суб'єктів, яка пов'язана із основною діяльністю підприємства та операцій, що забезпечують її проведення. Враховуючи ситуацію, що склалася на теперішній час, всі суб'єкти господарювання, навіть ті, які знаходяться не в зонах бойових дій чи тимчасово окупованих територій, працюють в умовах ризику. Щоденна діяльність супроводжується можливістю виникнення надзвичайних подій, непередбачуваних та неочікуваних небезпечних ситуацій [11, с. 25].

Висновки. Отже, підтримуємо думку авторів [12, 13], що наразі є об'єктивним підхід до повернення в системі показників фінансової звітності інформації про надзвичайні витрати і доходи, пов'язані з відшкодуванням збитків від надзвичайних подій. У бухгалтерському обліку списання зруйнованих основних засобів на суму 42 накопиченої амортизації варто відображати за дебетом 131 «Знос основних засобів» і кредитом 10 «Основні засоби», а на суму залишкової вартості за дебетом 976 «Списання необоротних активів» і кредитом 10 «Основні засоби». Списання знищених запасів відображається в бухгалтерському обліку за дебетом субрахунку 947 «Нестачі і втрати від псування цінностей» в кореспонденції з кредитом відповідного субрахунку запасів 203, 271 і т.д. Після фіксації інформації про завдану шкоду на державних ресурсах на суму завданих збитків підприємству необхідно відображати заборгованість за дебетом субрахунку 375 «Розрахунки за відшкодуванням завданих збитків» і кредитом рахунку 69 «Доходи майбутніх періодів». Після отримання відшкодування завданих збитків від російської федерації підприємство повинно буде визнати дохід за дебетом рахунку 69 «Доходи майбутніх періодів» та кредитом рахунку 716 «Відшкодування раніше списаних активів» чи рахунку 746 «Інші доходи». До встановлення судами чи іншими рішеннями справедливості вини російської федерації суми нестачі і втрат, списані на витрати підприємства, відображаються одночасно на позабалансовому субрахунку 072 «Невідшкодовані нестачі та втрати від псування цінностей».

Список використаних джерел:

1. Загроза продовольчій безпеці світу / Міністерство закордонних справ України. 2023. 23 листоп. URL: <https://mfa.gov.ua/zagroza-prodovolchij-bezpeci-svitu> (дата звернення: 15.07.2024).
2. На розмінованих землях України вже можна виростити 1 млн т зерна / Прес-служба Апарату Верховної Ради України. 2024. 17 січ. URL: https://www.rada.gov.ua/news/news_kom/245689.html (дата звернення: 16.07.2024).

3. Звіт про прямі збитки інфраструктури та непрямі втрати економіки від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на червень 2023 року. KSE. Липень 2023. URL: https://kse.ua/wpcontent/uploads/2023/09/June_Damages_UKR_-Report.pdf (дата звернення: 17.07.2024).

4. Україна цього року збільшила експорт агропродукції на 15% – УКАБ. Укрінформ. 2023. 30 груд. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3806895-ukraina-cogoric-zbilsila-eksport-agroprodukcii-na-15-ukab.html> (дата звернення: 18.07.2024).

5. Абрамова О.С. Крапівіна Ю.В. Формування фінансових результатів суб'єктів господарювання. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. 13. С. 1290-1296.

6. Добрун Т.П. Особливості управління фінансовими результатами аграрних підприємств. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. Вип. 5-1. С. 76-83.

7. Абрамова О.С. Крапівіна Ю.В. Формування фінансових результатів суб'єктів господарювання. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. 13. С. 1290-1296.

8. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 30 «Біологічні активи»: Наказ Міністерства фінансів України №790 від 18.11.20025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1456-05#Text> (дата звернення: 20.07.2024).

9. Фальченко О.О., Яцина В.В., Кочетова Т.І. Особливості формування фінансових результатів сільськогосподарського підприємства. *Вісник НТУ «ХПІ»*. 2021. №2. С. 32-36.

10. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 16.07.1999 р. №996-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text> (дата звернення: 20.07.2024).

11. Подольчук О.А., Гудзенко Н.М., Коваль Н.І. Фінансова звітність в умовах воєнного стану. *Агросвіт*. 2023. №13. С. 21-29.

12. Методичні рекомендації з фіксування прямої шкоди, завданої сільськогосподарським підприємствам внаслідок збройної агресії російської федерації. 2022. URL: <https://iaf.kiev.ua/features/metodyky-i-rekomendatsiy/76metodrekomendatsiyi-z-fiksatsiyi-shkody-vnaslidok-bojovoykh-diy> (дата звернення: 29.08.2024).

13. Жук В., Бездушна Ю., Попко Є. Амортизація активів підприємств у воєнний час. *Облік і фінанси* № 1(95). 2022. С. 6-12.

ОБОРОТНІ АКТИВИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА: АНАЛІЗ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ

Капра Я. (2 курс, ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Облік і оподаткування», освітня програма «Облік і оподаткування»

Наук. кер. – Маначинська Ю. А.

В статті досліджено теоретичні та організаційні аспекти обліку оборотних активів на сільськогосподарських підприємствах. Аналіз оборотних активів здійснено на матеріалах фінансової звітності ПП СФ «Інтерагроком». Обґрунтовані рекомендації щодо ефективної організації обліку оборотних активів на досліджуваному сільськогосподарському підприємстві.

The article examines the theoretical and organizational aspects of accounting for current assets at agricultural enterprises. The analysis of current assets was carried out on the materials of the financial statements of PE SF "Interagrocom". Reasoned recommendations regarding the effective organization of accounting for current assets at the researched agricultural enterprise.

Актуальність дослідження. Аграрний сектор України має вирішальне значення для економіки країни та всесвітньої продовольчої безпеки. Попри воєнний стан в країні вітчизняне сільське господарство продовжує розвиватись. За даними Державної служби статистики, найбільше зростання прибутків серед великих та середніх підприємств у першому півріччі 2024 року спостерігалось саме в сільському господарстві. Сектор продемонстрував вражаюче зростання прибутку на 502%. Крім того, високі показники зафіксовані в освіті (498%) та у професійній, науковій та технічній діяльності (369%) [1].

Однак, наслідки вторгнення РФ в Україну для аграрного сектору величезні. Загальна вартість знищених активів становить 10,3 мільярда доларів. Значна частина родючих сільськогосподарських угідь в Україні виявилася занедбаною, особливо вздовж лінії фронту. Внаслідок війни щонайменше 1 млн 400 тис. га колишніх оброблюваних земель уздовж фронту залишилися необробленими. Ці території серйозно постраждали від мін, вибухових пристроїв, які не розірвалися, і артилерійських воронки. Найбільшою категорією збитків є пошкоджена та знищена сільськогосподарська техніка, що становить 5,8 млрд доларів США або 56,7% від усіх збитків [2].

Напруженою є ситуація у сфері руйнації обігових коштів. На стан обігових коштів впливає зменшення ступеню експлуатації необоротних активів, фізичні втрати оборотних активів, зміни у зовнішньому оточенні підприємства (вхідні та вихідні ціни, логістика, контрагенти тощо), які ведуть до збільшення витрат та зменшення доходу від продажу продукції. Розмір обігових коштів також є узагальненим параметром, який відображає втрати підприємства, спричинені війною.

Отже, війна вплинула на всі аспекти господарської діяльності аграрних підприємств, зокрема, оборотні активи. Тому питання обліку, оцінки та аналізу оборотних активів аграрних підприємств в умовах воєнного стану надзвичайно актуальні і потребують дослідження.

Метою статті є дослідження оборотних активів сільськогосподарського підприємства, аналіз та особливості організації їх обліку в умовах воєнного стану.

Облік та економічний аналіз

Об'єктом дослідження є процеси, пов'язані з обліком оборотних активів сільськогосподарських підприємств.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, організаційно-методичних і практичних аспектів обліку оборотних активів сільськогосподарських підприємств.

Виклад результатів досліджень. В НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» оборотні активи визначаються як гроші та їх еквіваленти, що не обмежені у використанні, а також інші активи, призначені для реалізації чи використання протягом операційного циклу чи протягом дванадцяти місяців з дати балансу [3]. Існують різні класифікації оборотних активів, зокрема, на такі групи: виробничі запаси (запаси сировини, матеріалів, напівфабрикатів), запаси готової продукції, грошові активи, дебіторська заборгованість та інші види оборотних активів.

Проаналізуємо оборотні активи сільськогосподарського підприємства та їх склад на матеріалах фінансової звітності ПП СФ «Інтерагроком» у Чернівецькій області за 2021-2023 рр. Приватне підприємство «Сільськогосподарська фірма» «Інтерагроком» (ПП СФ «Інтерагроком») є найбільшим садівничим підприємством в регіоні. Основним видом діяльності підприємства є 01.24 «Вирощування зерняткових і кісточкових фруктів». Також підприємство займається вирощуванням ягід, горіхів, інших плодових дерев і чагарників; відтворенням рослин, оптовою і роздрібною торгівлею фруктами й овочами; іншими видами роздрібною торгівлі в неспеціалізованих магазинах; наданням в оренду й експлуатацію власного чи орендованого нерухомого майна тощо.

Доходи ПП СФ «Інтерагроком» за досліджуваний період склались з чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) та інших доходів. Показник чистого доходу від реалізації продукції за 2021-2023 рр. збільшився на 49,9%, або на 3988,1 тис. грн. У 2022 році показник досяг найвищого значення - 13091 тис. грн. В цілому доходи підприємства у 2023 році склали 12268,7 тис. грн, з них інші доходи склали лише 2,4%.

Витрати підприємства включають собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) та інші витрати. За період дослідження витрати підприємства збільшились на 51,6%. Найвище значення показника собівартості реалізованої продукції було зафіксовано у 2022 році - 14818,6 тис. грн. У 2023 році цей показник зменшився на 15,7% або 2325,7 тис. грн. Інші витрати на підприємстві не дуже великі, їх частка у 2023 році склала 15,5%.

У таблиці 1 представлено показники структури майна (активів) підприємства ПП СФ «Інтерагроком» (станом на кінець року у відсотках).

Аналіз динаміки показників структури майна (активів) ПП СФ «Інтерагроком» виявив такі негативні характеристики майнового стану підприємства:

підвищення частки оборотних активів у майні підприємства на 1,1 в. п. (із 62,3 до 63,4%); зменшення частки грошових коштів в оборотних активах підприємства на 1,5 в.п. (з 2,2 до 0,7%);

збільшення частки поточної дебіторської заборгованості: в майні підприємства на 0,6 в. п. (із 44,7 до 45,3 %), в оборотних активах – на 0,8 в. п. (із 55,5 до 56,2 %).

Таблиця 1

**Показники структури майна (активів) ПП СФ «Інтерагроком»
(станом на кінець року), %**

Показник	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2022/	2023/	2023/
				2021	2022	2021
Частка:						
необоротних активів у майні	37,7	39,7	36,6	2,0	-3,1	-1,1
оборотних активів у майні	62,3	60,3	63,4	-2,0	3,1	1,1
основних засобів у майні	29,5	31,6	26,8	2,1	-4,8	-2,7
основних засобів у необоротних активах	100,0	100,0	100,0	-	-	-
запасів у майні	13,8	15,5	15,0	1,7	-0,5	1,2
запасів в оборотних активах	40,7	46,2	47,4	5,5	1,2	6,7
грошових коштів у майні	2,5	16,3	30,7	13,8	14,4	28,2
грошових коштів в оборотних активах	2,2	0,1	0,7	-2,1	0,6	-1,5
поточної дебіторської заборгованості в майні	44,7	48,7	45,3	4,0	-3,4	0,6
поточної дебіторської заборгованості в оборотних активах	55,5	60,5	56,2	5,0	-4,2	0,8

Отже, своєчасне дослідження наявних ознак і тенденцій дає змогу оперативно реагувати на зміни в складі та структурі активів шляхом обґрунтування комплексу заходів щодо поліпшення майнового і в цілому фінансового стану підприємства.

Законом України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні», ст.5, р. II визначено, що підприємство самостійно визначає за погодженням з власником (власниками) або уповноваженим ним органом (посадовою особою) відповідно до установчих документів облікову політику підприємства [4].

Державне регулювання обліку в Україні при формуванні облікової політики вимагає дотримання вимог чинних нормативно-правових актів, тому у розпорядчому документі про облікову політику підприємства необхідно визначати застосування:

- методів оцінки вибуття запасів;
- періодичності визначення середньозваженої собівартості одиниці запасів;
- порядку обліку (ідентифіковано чи загалом) і розподілу транспортно-заготівельних витрат; окремого субрахунку обліку транспортно-заготівельних витрат;
- методу обчислення резерву сумнівних боргів;
- порядку оцінки ступеня завершеності операцій з надання послуг;
- сегментів, пріоритетного виду сегмента, засад ціноутворення у внутрішньогосподарських розрахунках;
- переліку і складу змінних і постійних загальновиробничих витрат, бази їх розподілу;
- переліку і складу статей калькулювання виробничої собівартості продукції (робіт, послуг);
- порогу суттєвості щодо окремих об'єктів обліку [5].

В Наказі про облікову політику ПП СФ «Інтерагроком» зазначено, що запаси підприємства відображаються за найменшою з двох вартостей: за собівартістю або за чистою вартістю реалізації. Чистою вартістю реалізації вважається розрахункова вартість продажу в ході нормального ведення господарської діяльності мінус попередньо-оцінені витрати на завершення та попередньо оцінені витрати на збут. Списання запасів проводиться за методом ФІФО.

Підприємство періодично оцінює запаси на предмет наявності пошкоджень, старіння, повільної оборотності, зниження чистої вартості реалізації. У разі, якщо такі події мають місце, сума, на яку зменшується вартість запасів, відображається у звіті про сукупний дохід.

Собівартість запасів може виявитися невідшкодованою, якщо ціна на ці запаси зменшилася у зв'язку з їх пошкодженням, частковим або повним старінням, або внаслідок зміни ринкових цін. Собівартість запасів також може виявитися невідшкодованою, якщо збільшилися можливі витрати на завершення або на здійснення продажу.

Сировина та інші матеріали в запасах не списуються нижче собівартості, якщо готова продукція, в яку вони будуть включені, імовірно буде продана за або вище собівартості. Однак коли зниження ціни сировини вказує на те, що собівартість готової продукції перевищує чисту ціну продажу, сировина списується до величини чистої вартості реалізації. У таких умовах витрати на заміну сировини можуть виявитися найкращим з існуючих аналогів його чистою вартістю реалізації.

Грошові кошти та їх еквіваленти на підприємстві включають кошти в банках і в касі, грошові кошти в дорозі.

Підприємство застосовує спрощений підхід та визнає резерви під очікувані кредитні збитки за дебіторською заборгованістю, договірними активами та за кредитами в сумі що дорівнює очікуваним кредитним збиткам за весь строк дії інструмента, незалежно від наявності суттєвого компонента фінансування.

Для підприємств є проблемним питанням щодо внесення змін до облікової політики. Такі зміни в обліковій політиці можуть здійснюватися ретроспективно та перспективно. При ретроспективному відображенні змін в обліковій політиці, вплив змін здійснюється відносно подій і операцій минулих періодів від моменту їх виникнення, та відображається у звітності шляхом повторного подання порівняльної інформації про минулі звітні періоди. При перспективному відображенні змін облікова політика поширюється на події та операції що виникають після дати зміни облікової політики [6].

Зміна облікової політики під час війни є складною та вимагає врахування численних ризиків, оскільки війни суттєво впливає на діяльність і фінансовий стан підприємств. Ось деякі ризики та зміни, які можуть відбутися в обліковій політиці під час війни:

- зміни в оцінюванні активів і пасивів: воєнні конфлікти можуть призвести до зниження ринкових цін на активи, особливо на нерухомість і обладнання, що розташовані в зоні воєнних дій. Це може призвести до переоцінювання активів і коригування їхньої вартості в балансі;

- ризик кредиторів: можуть мати місце фінансові труднощі у боржників, що може призвести до недооцінювання боргів або навіть їхнього дефолту;

- резерви на покриття втрат: умови війни можуть збільшити ризик виникнення збитків. Тому підприємство може вимагати більших резервів для покриття можливих втрат;

- зміни в галузевому регулюванні та урядовому регулюванні можуть вимагати змін в облікових політиках підприємств [7, с.59].

Висновки. Він на створює значний ризик для бізнесу і облікова політика має бути адаптована до врахування цих ризиків і змін. Важливо мати чіткий контроль і моніторинг фінансової діяльності під час війни та вживати заходи для зменшення можливих негативних наслідків. Вважаємо, що в наказі про облікову політику підприємства ПП СФ «Інтерагроком» слід виділити перелік класифікаційних ознак та види дебіторської заборгованості, зазначити критерії віднесення довгострокової заборгованості до складу необоротних активів підприємства та чітко розмежувати види поточної дебіторської заборгованості відповідно до здійснюваних операцій підприємства.

У Наказі про облікову політику ПП СФ «Інтерагроком» також слід зазначити всі знижки за оплату у короткий термін чи нарахування пені за затримку платежу з метою оптимального управління заборгованістю. Встановлення порядку визнання дебіторської заборгованості сумнівною є також вкрай важливим. При цьому, особливої уваги потребує документальне підтвердження операцій із сумнівною та безнадійною дебіторською заборгованістю. Наприклад, якщо виникає прострочення терміну погашення дебітором, то підтверджувальним документом виступають договори або рахунки; у випадку банкрутства контрагента підтвердженням може бути постанова суду. Такий поділ сприятиме оптимізації процесу розрахунку резерву сумнівних боргів.

Список використаних джерел:

1. Аграрну галузь визнали найприбутковішою в Україні. AgroTer, 2024. URL: <https://agroter.com.ua/2024/09/03/agrarnu-galuz-vyznaly-najprybutkovishoyu-v-ukrayini/#> (дата звернення: 05.09.2024).
2. Внаслідок війни посівна площа в Україні скоротилася на 18%. Agri-Gator, 2024. URL: <https://agri-gator.com.ua/2024/02/13/vnaslidok-vijny-posivna-ploshcha-v-ukraini-skorotylasia-na-18-kurkul/> (дата звернення: 05.09.2024).
3. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності»: Наказ Міністерства фінансів України 07.02.2013 р. №73 (із змінами від 07.11.2023 № 624). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text> (дата звернення: 06.09.2024).
4. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 16.07.1999 № 996-XIV (із змінами від 14.07.2023 № 3257-IX). URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/996-14> (дата звернення: 07.09.2024).
5. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо облікової політики підприємства та внесення змін до деяких наказів Міністерства фінансів України : Наказ Міністерства фінансів України від 27.06.2013 № 635 (із змінами від 18.10.2022 №337). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0635201-13#Text> (дата звернення: 08.09.2024).
6. Бондар М., Бабич В. Облікова політика підприємства: зміни та доповнення. *Бухгалтерський облік і аудит*, 2012. №12. С.8-12.
7. Замлинський В.А., Волошина О.В., Степаненко С.В. Облікова політика і економічна безпека в системі управління підприємством. *Український журнал прикладної економіки та техніки*, 2024. Том 9, № 1. С. 56-61.

ОСНОВИ ОБЛІКУ КОНТРОЛЬОВАНИХ ОПЕРАЦІЙ

Куничак А., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Облік і оподаткування», освітня програма «Облік і оподаткування»

Наук. кер. – Столяр Л. Г.

У статті розглядаються основи обліку контрольованих операцій в Україні, які здійснюються між пов'язаними особами. Особлива увага приділена нормативно-правовим актам, що регулюють дані операції, зокрема вимогам до їхньої документації, вибору методів трансфертного ціноутворення та подачі звітності до податкових органів.

The article considers the basics of accounting for controlled transactions in Ukraine, which are carried out between related parties. Special attention is paid to the legal acts regulating these transactions, in particular the requirements for their documentation, the choice of transfer pricing methods and reporting to tax authorities. The main stages of identification, accounting and control of controlled operations are analyzed.

Актуальність теми. Контрольовані операції є однією з ключових складових сучасної економіки, особливо у взаємовідносинах між пов'язаними особами, які можуть суттєво впливати на фінансові результати компаній та їх податкові зобов'язання. В Україні, відповідно до положень Податкового кодексу, підприємства зобов'язані дотримуватися чітких правил ведення обліку таких операцій, щоб уникнути ухилення від сплати податків та запобігти маніпуляціям з трансфертним ціноутворенням.

Проблема полягає в тому, що на практиці багато українських підприємств стикаються з труднощами у правильному відображенні контрольованих операцій у бухгалтерській та податковій звітності. Відсутність повного розуміння законодавчих вимог, недостатнє опрацювання методичних рекомендацій та складність визначення ринкової вартості операцій між пов'язаними особами призводять до помилок, які можуть спричинити суттєві податкові ризики.

Метою статті є розкриття критеріїв і основних аспектів обліку контрольованих операцій в Україні, а також аналіз чинних законодавчих вимог щодо їхнього ведення.

Об'єктом дослідження є система обліку контрольованих операцій в Україні.

Предметом дослідження є методи та процедури ведення обліку контрольованих операцій, зокрема порядок їх ідентифікації, документування, застосування трансфертного ціноутворення та подання звітності відповідно до українського законодавства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тема обліку і оподаткування контрольованих операцій в Україні досліджувалась українськими науковцями, такими як О. П. Кириленко О., В. М. Федосов та І. О. Бланк. Вони зосереджували увагу на проблемах податкового контролю, визначення ринкової вартості операцій та мінімізації податкових ризиків. Зокрема, дослідження наголошують на важливості належного документування операцій та впровадження автоматизації в облік.

Однак, попри наявність публікацій, тема обліку контрольованих операцій залишається недостатньо дослідженою, що створює потребу в подальшому вивченні та узагальненні практичних рекомендацій для підприємств.

Результати дослідження. Облік контрольованих операцій в Україні регулюється низкою нормативно-правових актів, які встановлюють правила трансфертного ціноутворення, визначення контрольованих операцій та відповідальність за їх порушення. Розглянемо їх перелік та основні теорії наведені в них, що стосуються, контрольованих операцій.

1. Головним законодавчим актом, який регулює питання контрольованих операцій, є Податковий кодекс України [5]. У розділі 39 ПКУ визначено поняття "трансфертне ціноутворення", яке стосується встановлення цін у контрольованих операціях між пов'язаними особами. Законодавство вимагає, щоб ціни у таких операціях відповідали принципу «втягнутої руки», тобто ринковим умовам. У кодексі також визначено критерії для визнання операцій контрольованими, зокрема щодо обороту та участі сторін у міжнародній торгівлі.

2. Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу щодо трансфертного ціноутворення», прийнятий у 2013 році, запровадив основи трансфертного ціноутворення в українське законодавство [2]. Він став важливим кроком у гармонізації правил обліку контрольованих операцій з міжнародними стандартами та рекомендаціями ОЕСР (Організації економічного співробітництва та розвитку). Закон уточнює вимоги до ведення документації для підтвердження відповідності контрольованих операцій ринковим умовам.

3. Регламентує порядок підготовки та подання звіту про контрольовані операції до податкових органів Наказ Міністерства фінансів України № 8 «Про затвердження Порядку складання звіту про контрольовані операції» [4]. Звіт містить інформацію про операції між пов'язаними особами та використані методи визначення їх ринкової вартості. Наказ також визначає, яким чином підприємства повинні зберігати та надавати документацію про трансфертне ціноутворення на вимогу податкових органів.

4. Рекомендації Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) щодо трансфертного ціноутворення [8]. Хоча Україна не є членом ОЕСР, її податкове законодавство значною мірою гармонізоване з рекомендаціями цієї організації. Рекомендації ОЕСР використовуються для встановлення міжнародних стандартів щодо ціноутворення у контрольованих операціях, а також методів перевірки відповідності цін принципу «втягнутої руки». Багато українських нормативних актів беруть за основу ці рекомендації при розробці національного законодавства.

5. Також ДПС України регулярно публікує роз'яснення та методичні рекомендації щодо обліку та оподаткування контрольованих операцій [3]. Ці документи допомагають підприємствам зрозуміти практичні аспекти застосування податкового законодавства, зокрема щодо складання звітів та ведення документації. Роз'яснення мають допоміжний характер, проте їх використання сприяє зменшенню податкових ризиків.

Таким чином, законодавство, що регулює облік контрольованих операцій в Україні, охоплює як національні нормативно-правові акти, так і міжнародні стандарти, що забезпечують прозорість і відповідність контрольованих операцій ринковим умовам.

Контрольованими операціями є господарські операції платника податків, що можуть впливати на об'єкт оподаткування податком на прибуток підприємств платника податків, а саме:

- господарські операції з пов'язаними особами-нерезидентами, включно з випадками, передбаченими законодавством (підпункт 39.2.1.5 ПКУ);
- зовнішньоекономічні операції через комісіонерів-нерезидентів (продаж або купівля товарів/послуг);
- операції з нерезидентами, зареєстрованими у країнах із «ризикового списку» (держави, які Кабмін включив до переліку таких територій згідно Постанови КМУ від 27.12.2017 р. №1045) [6];
- операції з нерезидентами, що не сплачують податок на прибуток, або не є податковими резидентами держави, в якій зареєстровані (згідно Постанови КМУ від 04.07.2017 р. №480) [7].

Перелік цих критеріїв наведені у підпункті 39.2.1.1 статті 39 Податкового кодексу України [5].

Також для визнання операції контрольованою необхідне виконання обох вартісних критеріїв:

- сукупний дохід платника податків за звітний рік перевищує 150 мільйонів гривень (без урахування непрямих податків);
 - сукупний обсяг операцій з одним контрагентом перевищує 10 мільйонів гривень на рік.
- Тобто, операція буде визнана контрольованою, якщо виконано хоча б один з критеріїв «по суті» та обидва вартісні критерії [1]. Така операція підлягає обліку, аналізу та контролю згідно з правилами трансфертного ціноутворення, щоб гарантувати відповідність ринковим умовам і правильне оподаткування.

Документація щодо контрольованих операцій має підтверджувати, що ціни у таких операціях відповідають ринковим умовам і принципу «втягнутої руки». Принцип «втягнутої руки» (arm's length principle) визначається Керівництвом ОЕСР як принцип оподаткування взаємозалежних компаній, згідно з яким розрахунок податкових зобов'язань робиться ґрунтуючись на ринкових цінах за угодами між пов'язаними платниками податків, начебто компанії були не пов'язані [9, с.141]. Отже, основними вимогами до документації є:

- 1) наявність договорів між пов'язаними особами;
- 2) звіти про контрольовані операції, що подаються до Державної податкової служби України [4];
- 3) пояснення методів визначення ринкової ціни, згідно з ПКУ [5];
- 4) зберігання детальної інформації про трансфертні ціни та способи їхнього розрахунку, включаючи аналіз ринкових умов, та їх обґрунтування [3].

Такі вимоги спрямовані на забезпечення прозорості операцій між пов'язаними особами та мінімізацію податкових ризиків. Невиконання перелічених обов'язків може призвести до штрафних санкцій та додаткових податкових зобов'язань.

Проаналізувавши вимоги до ведення документації, можна сформулювати в таблиці 1 перелік процедур, пов'язаних з обліком контрольованих операцій.

Таблиця 1

Основні дії підприємства для ведення обліку контрольованих операцій

	Етап	Короткий опис дій
1	Ідентифікація контрольованих операцій	Визначення, чи підпадають операції під критерії контрольованих операцій
2	Визначення обсягу операцій	Визначення обсягу операцій з одним контрагентом та сукупного доходу
3	Застосування методів трансфертного ціноутворення	Вибір відповідного методу (порівняльної неконтрольованої ціни, витрати плюс тощо)
4	Підготовка документації	Підготовка документації яка підтверджує відповідність цін у контрольованих операціях ринковим умовам [2]
5	Подача звіту про контрольовані операції	Своєчасне подання звітів про контрольовані операції. Платники податків зобов'язані щороку подавати відповідний звіт до Державної податкової служби до 1 жовтня наступного року за звітним періодом [4]
6	Коригування фінансового результату	Виконання вимог щодо коригування фінансових результатів у разі невідповідності умов операцій принципу «втягнутої руки» [3]
7	Архівування документації	Зберігання документації протягом 7 років після завершення звітного періоду

Тобто, в першу чергу, підприємство повинно визначити, чи відповідають його господарські операції критеріям контрольованих операцій. Далі потрібно визначити обсяг господарських операцій. Адже, якщо загальний обсяг операцій з одним контрагентом перевищує 10 млн грн на рік, така операція вважається контрольованою, і підприємство зобов'язане дотримуватися вимог трансфертного ціноутворення [5]. Для визначення відповідності умов контрольованих операцій принципу «втягнутої руки», підприємство має застосувати один з методів трансфертного ціноутворення, таких як: метод порівняльної неконтрольованої ціни, метод ціни перепродажу, метод «витрати плюс» тощо [8]. Вибір методу залежить від специфіки операції.

Також підприємство зобов'язане підготувати і зберігати документацію, що підтверджує відповідність контрольованих операцій принципу "втягнутої руки". Документація повинна включати: опис операцій; інформацію про пов'язаних осіб; методи, використані для визначення відповідності цін ринковим умовам; пояснення щодо економічної суті операції та порівняння з ринковими аналогами [4].

Щороку до 1 жовтня підприємство повинно подати Звіт про контрольовані операції до Державної податкової служби України. Звіт подається в електронній формі і містить інформацію про всі контрольовані операції за звітний рік [3]. Якщо виявлено невідповідність умов контрольованих операцій принципу «втягнутої руки», підприємство зобов'язане здійснити коригування фінансового результату до оподаткування. Це означає, що прибуток підприємства може бути скориговано, щоб відобразити ринкові умови операцій [5].

Ну і наостанок, потрібно зберігати документацію щодо контрольованих операцій протягом 7 років (2555 днів) після закінчення звітного періоду [8]. Це дозволяє податковим органам

перевірити відповідність умов операцій під час податкового аудиту. А в разі потреби, підприємство має надавати додаткову інформації або пояснення за запитом податкових органів під час перевірки [8].

У процесі обліку контрольованих операцій підприємства стикаються з низкою проблем, які можуть впливати на правильність податкового обліку та відповідність законодавчим вимогам. Розглянемо основні проблеми, з якими стикаються підприємства під час обліку контрольованих операцій.

1. Неправильне визначення ринкової вартості. Основна складність для підприємств полягає у правильному застосуванні методів трансфертного ціноутворення для визначення ринкової вартості товарів або послуг. Часто через брак порівняльних даних або недоступність актуальних ринкових цін підприємства використовують суб'єктивні оцінки. Це може призвести до невірного визначення ринкових умов і, відповідно, до податкових донарахувань або штрафів. Крім того, неправильне визначення вартості може створити ризики для репутації підприємства та викликати податкові перевірки.

2. Відсутність необхідної документації. Ведення повної і правильної документації, що підтверджує ринковість умов операцій, є вимогою українського законодавства. Проте багато підприємств нехтують цією вимогою або не надають достатньо уваги своєчасному збору та поданню звітів. Відсутність або неправильне оформлення документації може призвести до штрафних санкцій, податкових перевірок та інших адміністративних заходів з боку податкових органів.

3. Невідповідність міжнародним стандартам. Підприємства, які здійснюють міжнародні операції, часто стикаються з проблемами невідповідності своїх операцій міжнародним стандартам, таким як Міжнародні стандарти фінансової звітності (IFRS) або рекомендації ОЕСР щодо трансфертного ціноутворення. Невідповідність цим стандартам може викликати конфлікти з податковими органами інших держав та ускладнити зовнішньоекономічну діяльність. Зокрема, невідповідність міжнародним стандартам може призвести до необхідності коригування фінансових звітів і додаткових витрат на виправлення помилок.

Враховуючи найпоширеніші помилки, можна виділити наступні рекомендації щодо уникнення проблем при обліку контрольованих операцій в таблиці 2.

Таблиця 2

Рекомендації щодо уникнення проблем при обліку контрольованих операцій

Проблема	Рекомендації
Неправильне визначення ринкової вартості	- підприємствам варто використовувати надійні методи трансфертного ціноутворення, рекомендовані Податковим кодексом України та міжнародними стандартами ОЕСР; - регулярно проводити аналіз ринкових умов за допомогою незалежних джерел та баз даних, щоб забезпечити актуальність цін; - консультуватися з фахівцями у сфері трансфертного ціноутворення для коректного застосування методів оцінки.
Відсутність необхідної документації	- ретельно вести документацію, яка підтверджує ринковість умов операцій, відповідно до законодавчих вимог України і міжнародних стандартів; - установити внутрішні процедури для збору, систематизації та збереження необхідної документації; - використовувати програмне забезпечення для автоматизації обліку і документації операцій, що зменшує ризик помилок.
Невідповідність міжнародним стандартам	- впровадити в компанії міжнародні стандарти фінансової звітності (IFRS) та регулярно оновлювати знання стосовно змін у трансфертному ціноутворенні; - налагодити внутрішній контроль за дотриманням стандартів ОЕСР щодо трансфертного ціноутворення, особливо при здійсненні міжнародних операцій; - забезпечити навчання для співробітників бухгалтерії та фінансових служб щодо актуальних норм і стандартів у сфері трансфертного ціноутворення.
Проведення аудиту	- регулярно проводити внутрішній аудит операцій для виявлення потенційних порушень і вжиття коригувальних заходів; - співпрацювати з незалежними аудитором для отримання об'єктивної оцінки облікових процесів та відповідності законодавств
Планування і прогнозування	- впровадити системи прогнозування та управління ризиками для виявлення можливих проблем у обліку контрольованих операцій на ранньому етапі; - вести постійний моніторинг законодавчих змін, що можуть вплинути на оподаткування контрольованих операцій.

Дотримуючись цих рекомендацій, підприємства можуть значно знизити ризик податкових санкцій та забезпечити відповідність операцій законодавчим вимогам України і міжнародним стандартам.

Висновки. У статті було розглянуто основні аспекти обліку контрольованих операцій в Україні, що здійснюються між пов'язаними особами. Встановлено, що такі операції мають суттєвий вплив на оподаткування підприємств, а правильний облік і відповідність законодавчим вимогам є критично важливими для мінімізації податкових ризиків. Однією з ключових проблем є складність визначення ринкової вартості товарів і послуг, відсутність належної документації та невідповідність міжнародним стандартам. Це підвищує ризики податкових донарахувань і штрафів.

Для успішного ведення обліку контрольованих операцій підприємствам необхідно застосовувати надійні методи трансфертного ціноутворення, вести детальну документацію і забезпечити відповідність міжнародним стандартам, таким як IFRS та рекомендації ОЕСР. Також важливо запроваджувати системи внутрішнього контролю та регулярного аудиту для своєчасного виявлення можливих порушень.

Таким чином, належна організація облікових процесів та відповідність чинному законодавству дозволять підприємствам уникнути податкових санкцій та зменшити фінансові ризики, пов'язані з контрольованими операціями.

Список використаних джерел:

1. Бухгалтерський портал. (2021). Контрольовані операції 2021: критерії. URL: https://buhplatforma.com.ua/article/7221-kontrolovan-operats#anc_4
2. Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо трансфертного ціноутворення» від 04.07.2013 № 408-VII. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2013, № 39, ст. 517. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/408-18>
3. Лист Державної податкової служби України «Щодо подання звіту про контрольовані операції» від 01.02.2020 № 253/7/99-00-05-05-02-07. URL: <https://tax.gov.ua/nove-pro-podatki--novini-/408789.html>
4. Наказ Міністерства фінансів України «Про затвердження Порядку складання звіту про контрольовані операції» від 18.01.2016 № 8. Офіційний вісник України, 2016, № 10, ст. 374. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-16>
5. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2011, № 13-14, № 15-16, № 17, ст. 112. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>
6. Про затвердження переліку держав (територій), що відповідають критеріям, визначеним підпунктом 39.2.1.2 пункту 39.2 статті 39 Податкового кодексу України : Постанова Каб. Міністрів України № 1045 від 27.12.2017 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1045-2017-%D0%BF>
7. Про затвердження переліку організаційно-правових форм нерезидентів, які не сплачують податок на прибуток (корпоративний податок) відповідно до законодавства держави реєстрації : Постанова Каб. Міністрів України № 480 від 04.07.2017 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/480-2017-%D0%BF>
8. Рекомендації Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) щодо трансфертного ціноутворення для транснаціональних компаній і податкових адміністрацій. Видання ОЕСР, 2017. URL: <https://www.oecd.org/tax/transfer-pricing/oecd-transfer-pricing-guidelines-for-multinational-enterprises-and-tax-administrations-20769717.htm>
9. Томнюк Т. Л. Податкова система: навчальний посібник. Чернівці: ЧТЕІ ДТЕУ, 2022. 324 с. URL: http://chtei-knteu.cv.ua/ua/content/download/nayka/monography/tomnjuk_2022.pdf

ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ЗНЕЦІНЕННЯ АКТИВІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

Мацків Є., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Облік і оподаткування»

Наук. кер. – Мустеца І. В.

В статті досліджено проблеми обліку інвестицій в умовах воєнного часу, включаючи знецінення активів, оцінку їх справедливої вартості та труднощі з фінансуванням. Використано аналіз нормативно-правових змін, вимог МСФЗ, а також оцінку практичних аспектів управління інвестиціями, включаючи тестування активів на знецінення та адаптацію до нових економічних умов.

The article examines the problems of accounting for investments in wartime conditions, including depreciation of assets, estimation of their fair value, and difficulties with financing. Analysis of regulatory changes, IFRS requirements, as well as assessment of practical aspects of investment management, including asset testing for impairment and adaptation to new economic conditions, were used.

Актуальність. Воєнні конфлікти завжди спричиняють значні економічні потрясіння, що негативно впливають на інвестиційну діяльність підприємств. Війна в Україні, яка почалася у 2014 році й суттєво загострилася у 2022 році, вимагає адаптації підходів до обліку інвестицій через фізичну руйнацію активів, втрату ринків збуту та економічну нестабільність. Економічні втрати від воєнних дій ускладнюють облік інвестицій. Підприємства стикаються з необхідністю переоцінки активів, управління ризиками та відповідності вимогам Міжнародних стандартів фінансової звітності (МСФЗ).

Метою статті є дослідити основні проблеми обліку інвестицій в умовах воєнного часу, зокрема знецінення активів, оцінку їх справедливої вартості, управління ризиками та

забезпечення фінансування інвестиційних проектів. Стаття також спрямована на аналіз впливу економічної нестабільності та нормативно-правових змін на облік інвестицій, що дозволить підприємствам розробити ефективні антикризові стратегії.

Об'єктом дослідження є інвестиційна діяльність підприємства.

Предметом дослідження є економічні відносини які виникають від інвестиційної діяльності.

Воєнні дії породжують значну макроекономічну нестабільність, що призводить до різних коливань валютних курсів, інфляційного тиску, та підвищеного ризику інвестиційної діяльності. Це суттєво ускладнює облік інвестицій, оскільки вартість активів може суттєво змінюватися протягом короткого часу, а доступ до ринкових даних стає обмеженим.

Проблеми обліку знецінення активів під впливом війни досліджували Іванов С., Петренко А., Коваль В., Шевченко М., Петрова О., Сидоренко Л., Захарченко Н. [1, 2, 3, 6, 7, 8].

Економічна нестабільність вимагає від підприємств регулярного проведення переоцінки активів, зокрема згідно з вимогами МСФЗ 36 "Знецінення активів", який вимагає проведення тестування на знецінення, коли існують індикатори економічного спаду або загострення воєнних дій. Під час війни такі індикатори можуть включати втрату ринків, знищення інфраструктури, скорочення доходів, зменшення вартості активів, втрату клієнтської бази та припинення фінансування з боку інвесторів [5].

У цих умовах особливо важливою стає здатність підприємства точно оцінювати свої активи, оскільки вартість капіталовкладень може суттєво зменшитися через інфляцію, знецінення національної валюти або руйнацію виробничих потужностей. Згідно з МСФЗ 9 "Фінансові інструменти", фінансові активи повинні обліковуватися за справедливою вартістю або амортизованою вартістю, що вимагає точних даних для проведення оцінок [4].

Знецінення активів - знецінення активів є процесом зменшення їхньої вартості, що може бути спричинено різними факторами, включаючи економічні спади, зміни у ринкових умовах або фізичні uszkodження. В умовах війни знецінення активів набуває особливої актуальності через підвищений ризик фізичної руйнації, економічної невизначеності та зниження функціональної ефективності активів [4].

МСФЗ 36 "Знецінення активів" визначає, що підприємства повинні проводити тестування на знецінення, якщо існують індикатори, що вказують на можливе знецінення активів. У випадку воєнного конфлікту такими індикаторами можуть бути:

1. Фізичні uszkodження активів: Руйнація інфраструктури, обладнання, нерухомості або інших активів внаслідок бойових дій, що може призвести до їх часткової або повної втрати функціональності.

2. Зниження доходів: Втрата доступу до ринків збуту або зменшення обсягу продажів через економічний спад або перерви у виробництві. Це може зменшити майбутні грошові потоки від використання активів.

3. Зміни в законодавчому середовищі: Нові закони або регуляторні вимоги, що змінюють умови використання або вартість активів [36].

Підприємства повинні регулярно оцінювати вартість своїх активів для відображення їхньої актуальної вартості у фінансовій звітності. Це може включати переоцінку активів для відображення їхньої справедливої вартості або корекцію амортизації для відображення зменшення їхньої корисності.

Руйнація інвестицій є наслідком фізичних і економічних uszkodжень, що можуть суттєво вплинути на баланс підприємства та його фінансові результати. У контексті воєнного конфлікту руйнація інвестицій може включати:

1. Фізичні руйнування: Втрата або пошкодження інвестицій в основні засоби, виробничі потужності, нерухомість, а також інших капітальних вкладень внаслідок бойових дій або атак. Це може призвести до необхідності списання частини або всіх активів, що суттєво вплине на фінансову звітність.

2. Втрата вартості інвестицій: Зниження вартості інвестицій через негативний вплив на ринкові умови, коливання валютних курсів або інфляцію. Це може ускладнити розрахунок справедливої вартості активів та збільшити ризики для інвесторів.

3. Непередбачуваність відновлення: Невизначеність щодо часу та масштабу відновлення після воєнних дій може вплинути на плани інвестиційних проектів і зменшити їхню рентабельність. Підприємства можуть бути змушені переглядати свої інвестиційні стратегії та адаптувати їх до нових умов.

Перспективами подальшого розвитку є створення сприятливого середовища в системі обліку для відновлення українських підприємств. Це можливо завдяки виваженим управлінським рішенням, законодавчій підтримці та впровадженню цифрових технологій і штучного інтелекту, що дозволить підвищити ефективність обліку та прийняття рішень у післявоєнний період.

Список використаних джерел:

1. Іванов С., Петренко А. Проблеми знецінення активів в умовах економічної нестабільності // Економіка і фінанси. – 2022. – Розділ 3, "Оцінка активів в умовах війни". – С. 45–67.
2. Коваль В. Фінансування інвестиційних проектів у кризовий період // Фінансовий ринок. – 2023. – Розділ 2, "Джерела фінансування в умовах воєнного конфлікту". – С. 15–34.

3. Шевченко М. Оцінка справедливої вартості активів в умовах волатильності ринку // Бухгалтерський облік та аудит. – 2022. – Розділ 4, "Методологічні аспекти оцінки справедливої вартості". – С. 101–122.
4. Міжнародний стандарт фінансової звітності 9 (МСФЗ 9) "Фінансові інструменти" // МСФЗ, видання 2020 року. – Розділ 5.3, "Оцінка справедливої вартості". – С. 34–56.
5. Міжнародний стандарт фінансової звітності 36 (МСФЗ 36) "Знецінення активів" // МСФЗ, видання 2018 року. – Розділ 6.2, "Тестування активів на знецінення". – С. 67–89.
6. Петрова О. Роль макроекономічних факторів у знеціненні активів // Журнал управління фінансами. – 2021. – Розділ 1, "Вплив інфляції та валютних коливань на оцінку активів". – С. 23–41.
7. Сидоренко Л. Управління фінансовими ризиками в умовах воєнних конфліктів // Бізнес і фінанси. – 2022. – Розділ 7, "Антикризове управління ризиками". – С. 78–99.
8. Захарченко Н. Адаптація облікових стандартів до умов кризи // Облік та аудит. – 2023. – Розділ 3, "Міжнародні стандарти в умовах воєнних дій". – С. 142–162.

ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Мікайлу С., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ
Спеціальність «Облік і оподаткування»
Наук. кер. – Мустеца І. В.

В статті досліджено проблеми організації обліку в умовах воєнного часу, а також особлива увага звернута на нормативно-правове забезпечення організації обліку, визначено шляхи оцінки активів під час руйнування. Встановлено, що проведення інвентаризації є важливим механізмом з метою визначення збитків від руйнувань і обстрілів. Досліджені зміни до нормативних актів, які регулюють порядок проведення інвентаризації.

The article examines the problems of accounting organization in wartime conditions. Particular attention is paid to the regulatory and legal support of the organization of accounting, the ways of assessing assets during destruction are determined. It was also established that conducting an inventory is an important mechanism for determining damages from destruction and shelling. The changes to the regulatory acts that regulate the procedure for conducting the inventory were studied.

Актуальність. Бухгалтерський облік в Україні формувався під впливом національних та міжнародних стандартів обліку. З року в рік вводяться нові правила ведення обліку відповідно до економічної ситуації в регіоні. Всі нововведення переважно, створені для спрощення й полегшення роботи підприємствам. З приводу тих чи інших облікових питань є велика кількість роз'яснень податкових органів, статей аналітиків та практиків, які розміщують їх у популярних бухгалтерських журналах тощо. Тобто, якщо в бухгалтера й виникають якісь непорозуміння щодо правильності відображення в обліку тих чи інших операцій, він завжди може отримати консультацію від податкових органів, яку потім можна використати у суді. Нині економічна ситуація кардинально змінилася, що змусило владу вжити заходи, щодо його врегулювання. 24 лютого поточного року на Україну здійснено повномасштабний збройний наступ з боку Російської Федерації, внаслідок чого цього ж дня Указом Президента України № 64/2022 введено воєнний стан [1]. Торгово-промислова палата України підтвердила, що обставини, в яких опинилась Україна починаючи з 24 лютого і до офіційного закінчення воєнного стану, є надзвичайними та невідворотними, тобто підпадають під визначення форс-мажорних [12]. Правила ведення бізнесу кардинально змінилися.

Внаслідок війни багатьом підприємствам для продовження свого існування знадобилося переміщення свого майна. Для цього Міністерством економіки України була розпочата Програма релокації підприємств. [2].

Проблеми організації обліку займалися коло науковців, а саме: Мельник О.І., Жиглей І.В. та Лайчук С.М., Кужельний М.В., Клименко М., та Левицька С.О., однак питання організації обліку в умовах воєнного стану не досліджувались, що і свідчить про актуальність статті.

Метою дослідження є вивчення організації обліку на підприємствах в умовах воєнного стану.

Об'єктом дослідження є процес обліку в умовах воєнного часу.

Предметом дослідження є економічні відносини, які пов'язані із системою обліку в період війни.

Згідно законодавства до війни для правильної оцінки активів і зобов'язань підприємства керувалися Положенням про інвентаризацію активів та зобов'язань [3]. Інвентаризація проводиться з метою забезпечення достовірності даних бухгалтерського обліку та фінансової звітності підприємства. Під час інвентаризації активів і зобов'язань перевіряються і документально підтверджуються їх наявність, стан, відповідність критеріям визнання і оцінка. При цьому забезпечуються:

- виявлення фактичної наявності активів та перевірка повноти відображення зобов'язань, коштів цільового фінансування, витрат майбутніх періодів;
- Установлення лишку або нестачі активів шляхом зіставлення фактичної їх наявності з даними бухгалтерського обліку;

• Виявлення активів, які частково втратили свою первісну якість та споживчу властивість, застарілих, а також матеріальних та нематеріальних активів, що не використовуються, невикористаних сум забезпечення; виявлення активів і зобов'язань, які не відповідають критеріям визнання.

Проведення інвентаризації є обов'язковим перед складанням річної фінансової звітності і вона проводиться суцільно охоплюються всі види зобов'язань та всі активи підприємства незалежно від їх місцезнаходження, у тому числі предмети, що передані у прокат, оренду або перебувають на реконструкції, модернізації, консервації, у ремонті, запасі або резерві незалежно від технічного стану.

Також інвентаризації підлягають активи і зобов'язання, які обліковуються на позабалансових рахунках, зокрема цінності, що не належать підприємству, але тимчасово перебувають у його користуванні, розпорядженні або на зберіганні (об'єкти оперативної (операційної) оренди основних засобів, матеріальні цінності на відповідальному зберіганні, переробці, комісії, монтажі), умовні активи і зобов'язання (непередбачені активи та зобов'язання) підприємства (застави, гарантії, зобов'язання тощо), бланки документів суворої звітності, інші активи.

Однак через війну підприємства, які були в зоні бойових дій, не мали доступу до всіх своїх активів, для врегулювання даної проблеми прийнятий Наказ Міністерства фінансів України № 148 від 26.05.2022 «Про затвердження Змін до деяких нормативно-правових актів Міністерства фінансів України з бухгалтерського обліку» [7].

Таким чином в Положення № 879 про інвентаризацію активів та зобов'язань були внесені зміни в 8 пункті 1 розділу був змінений і доповнений і почав виглядати так: «Підприємства, які з дати початку тимчасової окупації мали місцезнаходження на території Автономної Республіки Крим та м. Севастополя, на тимчасово окупованій території у Донецькій та Луганській областях, території проведення антитерористичної операції та/або здійснення заходів із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії Російської Федерації у Донецькій та Луганській областях, та підприємства, які мали (мають) місцезнаходження в районах проведення воєнних (бойових) дій у період дії воєнного стану, або підприємства, структурні підрозділи (відокремлене майно) яких розташовані на (в) таких територіях (районах), проводять інвентаризацію у разі можливості безпечного та безперешкодного доступу уповноважених осіб до активів, первинних документів і реєстрів бухгалтерського обліку, в яких відображені зобов'язання та власний капітал підприємств.»; «Райони проведення воєнних (бойових) дій у період дії воєнного стану визначаються відповідно до законодавства» [6].

У річній фінансовій звітності інформація про активи, до яких неможливо забезпечити безпечний та безперешкодний доступ, та зобов'язання і власний капітал, які не можуть бути документально підтверджені у зв'язку з відсутністю доступу до відповідних первинних документів та реєстрів бухгалтерського обліку, відображається за даними бухгалтерського обліку. Інформація про відсутність доступу до активів та первинних документів підприємства зазначається у примітках до фінансової звітності.

Також Мінфін надав поради щодо списання знищеного або зіпсованого майна у зв'язку зі збройною агресією в Листі Мінфіну від 10.10.2022 р. № 41010-06-62/23254 в яких були вказані наступні настанови, що розмір збитків від розкрадання, нестач, знищення (псування) матеріальних цінностей визначається відповідно до законодавства [8].

Також зазначено, що Порядок визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 20.03.2022 № 326 [9].

А порядок виконання невідкладних робіт щодо ліквідації наслідків збройної агресії Російської Федерації, пов'язаних із пошкодженням будівель та споруд, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 19.04.2022 № 473.

Цей Порядок застосовується для фіксації пошкоджень, зумовлених збройною агресією Російської Федерації, будівель та споруд приватної та комунальної форми власності, а також може застосовуватися для фіксації пошкоджень будівель і споруд державної форми власності [10].

З вище написаного можна зробити **висновки**, війна має дуже негативний вплив на підприємства, однак законодавець досить оперативно ввів зміни в положення і надала рекомендації для вирішення нагальних проблем, але повне вирішення цих проблем можливе лише після закінчення війни і скасування Указу президента України «Про введення воєнного стану в Україні».

Список використаних джерел:

1. Про введення воєнного стану в Україні: Указ президента України від 24 лютого 2022 року №64/2022. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/642022-41397>
2. Програма релокації підприємств. URL: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=3e766cf9-f3ca-4121-8679-e4853640a99a&title=ProgramaRelokatsiiPidprimstv>
3. Жиглей, І.В., Лайчук, С.М. Раціоналізація документообігу під час організації бухгалтерського обліку // ISSN 1994-1749. 2020. Вип. 1 (45). С.48-49.
4. Мельник О.І. Організація бухгалтерського обліку. Курс лекцій для здобувачів вищої освіти ступеня «Магістр» спеціальності 071 «Облік і оподаткування». Миколаїв 2018, С.145-148.

5. Кужельний М. В., Левицька С.О. Організація обліку. Навчальний посібник. Видавництво: Центр учбової літератури 2021.С.152
6. Про затвердження Положення про інвентаризацію активів та зобов'язань. Наказ Міністерства фінансів України № 879 від 02.09.2014.URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1365-14#Text>
7. Про затвердження Змін до деяких нормативно-правових актів Міністерства фінансів України з бухгалтерського обліку. Наказ Міністерства фінансів України №148 від 26.05.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0779-22#n63>
8. Щодо списання знищеного або зіпсованого майна у зв'язку із російською збройною агресією проти України. Лист Міністерства фінансів України від 10.10.2022р. №41010-06-62/23254. URL: <https://avbash.wordpress.com/2022/11/09/%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82-%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%84%D1%96%D0%BD%D1%83-%D0%B2%D1%96%D0%B4-10-10-2022-%D1%80-%E2%84%96-41010-06-62-23254-%D1%89%D0%BE%D0%B4%D0%BE-%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BD/>
9. Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації. Постанова Кабінету Міністрів України від 20 березня 2022 р. № 326 Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF#Text>
10. Про затвердження Порядку виконання невідкладних робіт щодо ліквідації наслідків збройної агресії Російської Федерації, пов'язаних із пошкодженням будівель та споруд. Постанова Кабінету Міністрів України від 19 квітня 2022 р. № 473 Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/473-2022-%D0%BF#Text>
11. Державна служба статистики України URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
12. Клименко М. Бухгалтерський облік під час війни: що буде зі звітністю та як оптимізувати податки. Юридична Газета Online. 2022. URL: <https://jur-gazeta.com/publications/practice/podatкова-praktika/buhgalterskiy-oblik-pid-chas-viyni-shcho-bude-zizvitnistyu-ta-yak-optimizuvati-podatki.html> (дата звернення: 01.08.2024).

ОБЛІК ТА АНАЛІЗ ОПЕРАЦІЙ З ОСНОВНИМИ ЗАСОБАМИ НА АГРАРНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ: АСПЕКТИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ШІ

Ніколаєнко Ю.О., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Облік і оподаткування», освітня програма «Облік і оподаткування»

Наук. кер. – Манащинська Ю. А.

Стаття присвячена розкриттю аспектів обліку та аналізу операцій з основними засобами на аграрному підприємстві. Досліджено проблеми комплексної цифровізації бухгалтерського обліку операцій з основними засобами з елементами активного впровадження технологій генеративного штучного інтелекту на підприємствах сільського господарства.

The article reveals the disclosure of accounting and analysis aspects operations with fixed assets at an agricultural enterprise. The problems of complex digitalization accounting of operations with fixed assets with elements of active implementation of generative artificial intelligence technologies at agricultural enterprises are investigated in the article.

Актуальність даної проблеми полягає в тому, що воєнні дії на території України обумовлюють низку труднощів в системі обліку та аналізу при відображенні операцій з основними засобами аграрних підприємств. Чимало об'єктів основних засобів опинилися на не підконтрольних територіях, багато об'єктів зруйновано та знищено ворожою стороною. Саме тому, за таких умов господарювання, особливої уваги потребують аспекти цифровізації обліку та аналізу операцій з основними засобами в середовищі сучасних програмних продуктів з елементами використання генеративного штучного інтелекту (ІШ).

Закордонний досвід свідчить, що дрони вже активно застосовують для проведення інвентаризаційної роботи щодо таких об'єктів, як основні засоби. До того ж, їх поєднання із технологіями ШІ сприяє більш ефективній організації облікових робіт на аграрному підприємстві. Все це в комплексі й визначає актуальність даного дослідження.

Метою статті є комплексне та всебічне обґрунтування методичних аспектів обліку операцій з основними засобами на вітчизняних аграрних підприємствах із врахуванням аспектів цифровізації та технологій ШІ.

Об'єктом дослідження є процес обліку операцій з основними засобами на торговельному підприємстві та розкриття аспектів удосконалення даної ділянки на основі сучасних та зарубіжних підходів із врахуванням цифрових технологій та технологій ШІ.

Предметом дослідження є комплекс теоретичних, методичних й прикладних проблем обліку операцій з основними засобами на вітчизняних аграрних підприємствах із врахуванням цифрового аспекту та технологій ШІ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Детально та всебічно питання обліку та аналізу операцій з основними засобами в сучасних умовах воєнного стану розкриті у працях таких вітчизняних вчених, як А.І. Гончаренко, К.О. Іонова, О.Г. Кірдіна, О.Г. Лищенко, В.М. Маланкевич, Т.Г. Мельник, А.В. Мінковська, В.М. Орлова, І.П. Порсюрора, Є.О. Пузіков, Г.В. Пчелинська, А.Д. Тиха, В.М. Чубай, Є.В. Шаповалов та інших. Зокрема, О.Г. Лищенко, А.Д. Тиха

[1] розкриваючи питання обліку основних засобів на вітчизняних підприємствах, роблять акцент на стрімкому процесі цифровізації національної економіки в цілому, та необхідності удосконалення системи управління майновим потенціалом в частині операцій з основними засобами. Вчені обґрунтовують, що побудова ефективної системи обліку основних засобів формуватиме ефективну інформаційну базу для подальшого проведення об'єктивної аналітичної оцінки для прийняття ефективних управлінських рішень. Зокрема нові можливості для проведення інвентаризаційної роботи щодо операцій з основними засобами відкриває програмний комплекс Evidel, адже забезпечує точність у веденні фінансового обліку.

Програма Evidel [2] є комплексним програмним рішенням для інвентаризації, обліку та оцінки активів, в тому числі основних засобів на основі штрих-кодів або RFID (англ. *Radio frequency identification*), тобто радіочастотної ідентифікації. Радіочастотне розпізнавання за здійснюється за допомогою закріплених за об'єктом спеціальних міток, що несуть ідентифікаційну та іншу інформацію. Цей метод вже став основою побудови сучасних безконтактних інформаційних систем, і має стійку назву RFID-технології [3]. Закордонний досвід Німеччини свідчить, що дієвим є поєднання дронів з технологіями ШІ. На першому етапі відбувається фіксація на основі фото- та відео- зйомки з місць зберігання об'єктів основних засобів. На другому етапі проводиться оцінка цих записів за допомогою ШІ та веб-рішень. В ході проведення такої цифрової інвентаризаційної роботи кожне місце зберігання об'єкта основних засобів одержує спеціальний «геокод». Геокод – це точні координати у внутрішньому просторі розміщення об'єкта (складу чи території). Якщо потрібно перевірити фактичну наявність конкретного об'єкту основних засобів, дрон миттєво його віднайде. При цьому відбувається цифрове формування 3D-моделі місця розташування об'єкту основних засобів. Така модель сприяє оперативній ідентифікації у будь-який момент часу відповідного основного засобу та фіксації їх поточного стану. Безпосередня обробка інвентаризаційних документів відбувається за допомогою технологій ШІ у відповідному веб-інтерфейсі [3].

У працях Г.В. Пчелинської [4] присутні ґрунтовні напрацювання щодо розкриття аспектів особливостей обліку вибуття основних засобів в умовах воєнного стану в Україні. Вчений особливу увагу звертає на податкові аспекти відображення операцій з вибуття основних засобів на аграрному підприємстві. Запропоновані алгоритми прийняття дієвих рішень щодо обліку основних засобів в умовах воєнного стану. Особливу увагу відведено аспектам примусового відчуження об'єктів основних засобів або добровільної передачі об'єктів основних засобів для потреб ЗСУ. Визначено особливості документального оформлення та юридичного визначення об'єктів основних засобів, які зруйновані, знищені або зіпсовані. Присутні ґрунтовні пропозиції щодо удосконалення Плану рахунків бухгалтерського обліку, активів, капіталу та зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій, також запропоновано покращити форми фінансової звітності шляхом внесення додаткових рахунків [4].

У роботах О.Г. Кірдіна, В.М. Орлова та Є.О. Пузікова [5] розкриваються питання теоретичних основ організації обліку основних засобів на підприємствах. Окремої уваги потребує підхід щодо вдосконалення методико-організаційних аспектів законодавчо-нормативних документів. Також акцентується увага на тому, що ключовим критерієм при раціональній організації обліку операцій з основними засобами є перевірка достовірності оцінки таких об'єктів обліку. Вчені наводять низку шляхів покращення ділянки обліку основних засобів, які можна екстраполювати і для аграрних підприємств. Зокрема: обрання дієвої за складом та інформативним обліковим наповненням облікової політики щодо операцій з основними засобами; застосування ефективним систем документообігу при оптимальному використанні ресурсного потенціалу; комплексний облік основних засобів в середовищі сучасних цифрових технологій (операції з руху основних засобів, амортизаційна політика та обчислення зносу) [5].

В свою чергу І.П. Порсюкова [6] приділяє особливу увагу удосконаленню організації обліку основних засобів. Безпосередньо у наукових напрацюваннях основна увага зосереджена на детальному та всебічному вивченні графіків документообігу на вітчизняних підприємствах, а також аспекти цифровізації операцій з основними засобами на базі детального аналізу IT-ринку в Україні. Вчені звертаються до потреб проведення раціональної аналітичної оцінки операцій з основними засобами. Задля покращення поточного технічного стану об'єктів основних засобів, які експлуатуються вітчизняними господарюючими суб'єктами, науковці рекомендують здійснювати їх модернізацію та реконструкцію. Окрему увагу науковцями відведено амортизаційній політиці та запропоновано покращити систему синтетичного обліку операцій з основними засобами, зокрема відкрити до рахунку 131 «Знос основних засобів» низку нових аналітичних рахунків. Таке нововведення враховуватиме нарахування амортизації основних засобів за групами основних засобів, які експлуатуються на аграрному підприємстві, а саме: 1313 «Знос будівель, споруд і передавальних пристроїв»; 1314 «Знос машин та обладнання»; 1315 «Знос транспортних засобів»; 1316 «Знос інструментів, приладів, інвентарю (меблів)»; 1319 «Знос інших основних засобів» [6, с.120].

В.М. Маланкевич, В.М. Чубай [7] розкривають особливості аналізу та внутрішнього контролю операцій з основними засобами та способи їх вирішення. Значну увагу відведено деталізації завдань та етапам аналізу операцій з основними засобами, зокрема вчені презентують

низку показників, які застосовуються для оцінювання стану, структури та ефективності використання основних засобів. Вагоме місце у дослідженнях науковців належить проблемам морального зносу основних засобів та такому важливому показнику ефективності використання основних засобів, як – фондовіддача. Серед проблем, які перешкоджають раціональній організації обліку операцій з основними засобами виокремлено несправедливий розподіл амортизації основних засобів в ході процедури калькулювання собівартості аграрної продукції в розрізі основних операційних елементів витрат. Не обійшлося повз у дослідженнях без вивчення цифрового середовища обліку для аналізу операцій з основними засобами. Адже саме сучасне цифрове забезпечення спроможне надати ефективну систему аналітичної оцінки МТБ аграрного підприємства та ефективності її використання.

О.В. Коба, Л.В. Смекалкін [8] розкриваючи питання обліку основних засобів на підприємствах в умовах воєнного стану, як більшість із вже вищезазначених науковців приділяють увагу амортизаційній політиці в умовах воєнного стану. Акцентують увагу на підходах до процесу нарахування амортизації саме в умовах воєнного становища в Україні. Вчені зазначають, що амортизацію згідно чинного законодавства призупиняють на період проведення робіт з реконструкції, модернізації, добудови та дообладнання. Відповідно, припинення їх експлуатації у зв'язку із воєнними становищем в Україні не припиняє процедуру нарахування амортизації. Проте на думку науковців, важливим є перегляд амортизаційної політики вітчизняних аграрних підприємств задля взяття до уваги змін в умовах поступлення економічних вигод од експлуатації об'єктів основних засобів.

А.І. Гончаренко, Т.Г. Мельник [9] досліджують аспекти визнання та оцінки основних засобів підприємства за НП(С)БО та МСФЗ. Вченими проведено систематизацію критеріїв визнання основних засобів за видами їх вартості. Розкрито алгоритм формування первісної вартості об'єктів основних засобів та момент призупинення формування їх балансової вартості. Згруповано методи переоцінки досліджуваних об'єктів з обґрунтуванням суттєвості їх впливу на показники фінансової звітності сільськогосподарського підприємства. Особливий інтерес складає проведений порівняльний аналіз підходів НП(С)БО та МСФЗ на ділянці обліку операцій з основними засобами. Визначено спільні та відмінні риси щодо аспектів оцінки основних засобів.

Отже, за результатами порівняння існуючих підходів науковців до проблематики відображення інформації в системі обліку та аналізу операцій з основними засобами, варто зазначити, що дана ділянка досить активно досліджується в наукових колах і є доволі актуальною особливо в умовах воєнного стану саме з точки зору цифровізації та застосування технологій ШІ.

Висновки. Операції з основними засобами на аграрних підприємствах в умовах воєнного стану потребують особливої уваги до їх обліку та аналізу. Цифрове забезпечення даного процесу теж потребує належної уваги при обробці великих масивів даних із врахуванням особливостей функціонування аграрного сектору економіки України. Доцільно активно впроваджувати програмний продукт *Evidei* при проведенні інвентаризації основних засобів з використанням дронів у поєднанні із технологіями ШІ. Ефективними є підходи вітчизняних вчених до побудови моделі електронного документообігу з організації обліку основних засобів у підсистемі управління аграрного підприємства. Також раціональними є застосування «Журналів переміщення основних засобів», що сприятиме ефективному управлінню їх життєвим циклом. Розглянуті у дослідженні пропозиції вітчизняних вчених забезпечать побудову ефективної системи обліку та аналізу операцій з основними засобами.

Список використаних джерел:

1. Лищенко О.Г., Тиха А.Д. Удосконалення обліку основних засобів машинобудівного підприємства. Електронний журнал «Ефективна економіка». №12. 2023. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/2733/2769> (дата звернення: 12.09.2024). DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.12.59>
2. У Німеччині пропонують використовувати дрони та ШІ для якісної інвентаризації на складах. Logist.FM. 2024. URL: <https://logist.fm/news/u-nimechchini-proponuyut-vikoristovuvati-droni-ta-shi-dlya-yakisnoyi-inventarizaciyi-na-skladah> (дата звернення: 14.09.2024).
3. RFID. Радіочастотна ідентифікація. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/> (дата звернення: 14.09.2024).
4. Пчелинська Г.В. Особливості обліку вибуття основних засобів в умовах воєнного стану в Україні. *Економіка та суспільство*. Випуск 51. 2023. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2462/2381> (дата звернення: 12.09.2024). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-51-13>
5. Кірдіна О.Г., Орлова В.М., Пузіков Є.О. Теоретичні основи організації обліку основних засобів на підприємствах залізничного транспорту. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. № 84, 2023. С.55 – 62. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/21912/1/Kirdina.pdf> (дата звернення: 12.09.2024). DOI: <https://doi.org/10.18664/btie.84.301323>
6. Порсюрлова І.П. Удосконалення організації обліку основних засобів торговельного підприємства. *БізнесІнформ*. №4. 2023. С.117 – 123. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2023-4_0-pages-117_123.pdf (дата звернення: 12.09.2024). DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-4-117-123>
7. Маланкевич В.М., Чубай В.М. Аналіз та внутрішній контроль операцій з основними засобами: проблеми та способи вирішення. *Економіка та суспільство*. Випуск 58. 2023. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3278/3202> (дата звернення: 12.09.2024). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-20>

8. Коба О.В., Смекалкін Л.В. Облік основних засобів на підприємстві в умовах воєнного стану. URL: https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PolntNU/12071/1/%83_25_11_22-110-111.pdf (дата звернення: 14.09.2024).

9. Гончаренко А.І., Мельник Т.Г. Визнання та оцінка основних засобів підприємства за Національними та Міжнародними стандартами. Економіка та суспільство. Випуск 46. 2022. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2020/1949> (дата звернення: 12.09.2024). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-46-11>

10. Мінковська А.В., Шаповалов Є.В., Іонова К.О. Облік основних засобів: фінансовий та податковий аспекти. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління. №10. 2023. URL: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2023-10-09-03/2023-10-09-03> (дата звернення: 12.09.2024). DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-10-09-03>

ВИКОРИСТАННЯ ШІ В ОБЛІКУ, КОНСАЛТИНГУ ТА АУДИТІ: СУЧАСНИЙ ПІДХІД

Фірчук-Лукашева М., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»,
освітня програма «Фінансовий моніторинг та податковий менеджмент»

Наук. кер. – Маначинська Ю.А.

Стаття присвячена розкриттю ефективності інноваційного підходу до ведення бухгалтерського обліку шляхом використання програмного забезпечення як в аудиті, так і в управлінні підприємством, що передбачає застосування сучасних технологій, які суттєво впливають на діяльність суб'єктів господарювання. Досліджено позитивні та негативні наслідки використання штучного інтелекту в системі обліку та аудиту на вітчизняних підприємствах.

The article is devoted to revealing the effectiveness of an innovative approach to accounting through the use of software both in auditing and in enterprise management, which involves the use of modern technologies that significantly affect the activities of business entities. The positive and negative consequences of artificial intelligence the use of artificial intelligence in the accounting and auditing system at domestic enterprises are studied.

Актуальність даної теми полягає в тому, що глобальний економічний розвиток був підтриманий активним впровадженням технологій генеративного штучного інтелекту (ШІ) в останні роки. Спрощення бухгалтерського обліку за допомогою ШІ викликало значний інтерес серед підприємців, що призвело до створення нових інструментів бухгалтерського обліку та рішень, які підвищують ефективність і точність на практиці через виклики глобалізації, такі як серйозні спалахи епідемії, війни та економічної кризи. Все це в комплексі й визначає актуальність даного дослідження.

Метою статті є комплексне та всебічне обґрунтування особливостей використання сучасних цифрових технологій у системі у бухгалтерському обліку та надання рекомендацій щодо адаптації підприємств в умовах ШІ для задоволення управління керівництва.

Об'єктом дослідження є процеси поєднання ШІ в інноваційних програмних забезпеченнях рішеннях для оперативної організації бухгалтерського обліку, аудиту та управління в умовах сьогодення.

Предметом дослідження є комплекс теоретичних, методичних й прикладних можливостей трансформації бухгалтерського обліку до цифрових можливостей сучасних програмних продуктів та технологій ШІ.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У діловій практиці існують питання, які слід розглянути перед використанням ШІ в програмному забезпеченні для бухгалтерського обліку та аудиту. Щоб ефективно керувати підприємствами в умовах цифрової трансформації, важливо ретельно вибирати та налаштовувати програмне забезпечення, а також пристосовуватися до нових видів використання ШІ та конкретних потреб системи бухгалтерського обліку та управління.

Питання активного впровадження технологій генеративного ШІ в традиційну систему бухгалтерського обліку, аудиту та консалтингу привернуло увагу таких провідних вітчизняних вчених, як: Т.М. Гнат'єв [1], Й.Я. Даньків [2], С. Я. Король [5], О.С. Лемішовська [3], В.М. Мельничук [1], Н. Л. Правдюк [4], О. М. Ромашко [5], А.О. Яковенко [1] та інших, вони прийшли до висновку, що Україна є другою за активністю країною в Центральній та Східній Європі у сфері застосування технологій ШІ (адже 243 компанії використовують ШІ у практичній діяльності та приблизно 5200 експертів у галузі дослідження працюють в нашій країні). Науковці наголосили на величезному потенціалі індустрії ШІ в Україні, але вказали на численні проблеми, які ще потребують вирішення. Серед них є ігноровані конфлікти та відсутність інтеграції між підприємствами та урядами. Виходячи з їхніх тверджень, можна з сміливістю стверджувати, що майбутній розвиток ШІ, безумовно, є стратегічним пріоритетом для України.

Колектив науковців зазначає, що, як складне та багатогранне явище, ШІ характеризується декількома аспектами його активного впровадження у практику застосування на вітчизняних підприємствах, зокрема: технологічним, економічним, соціальним та політичним. На думку вчених, основними характеристиками ШІ залежно від можливостей є:

1. Вузьке спрямування ШІ, яке позначається на здатності виконувати конкретні завдання.
2. Загальне спрямування ШІ або ОШІ визначають машини, які можуть демонструвати людський інтелект.
3. Самосвідомий ШІ, що передбачає наявність когнітивних здібностей, які перевершують людські. Цей рівень когнітивних здібностей дозволяє машинам виконувати завдання, які можуть виконувати люди.

Бухгалтерський облік зазнає серйозних змін за допомогою ШІ, що зробить завдання, які раніше вимагали багато часу та були схильні до помилок, простішими, швидшими та точними. Тепер бухгалтери можуть використовувати інструменти, які отримують дані з фінансових документів, таких як рахунки-фактури та квитанції, виконують прогностичну аналітику та керують усіма аспектами даних. Використовуючи запропоновані інструменти ШІ, стає можливим перевірити та скоротити час, необхідний для завдань, які можна виконати за кілька днів, а не за місяці.

Іншою перевагою є підвищення рівня задоволеності роботою, якого можна досягти шляхом впровадження ШІ в облікові процеси. Кількість бухгалтерських завдань незліченна, але багато з них виснажливі та забирають багато часу. Передача багатьох бухгалтерських обов'язків ШІ дозволить бухгалтерам зосередитися на більш складних і повноцінних завданнях. Незважаючи на наявність ШІ, кваліфікованих бухгалтерів не можливо замінити, оскільки комунікації працівників облікового апарату включають особисту інформацію та можуть запропонувати уявлення про бізнес клієнта на довготривалу перспективу та майбутні цілі.

Серед основних інструментів для обміну даними бухгалтерського обліку та аудиту можна виділити наступні:

1. SAF-T UA (*Standard Audit File-Tax*) – електронний стандарт звітності для обміну даними бухгалтерського обліку. Це українська версія стандартного файлу аудиту, електронного файлу зі стандартизованою структурою. Його основною функцією є збір даних про активи, капітал, зобов'язання, фінансово-економічний стан компанії з різних систем бухгалтерського обліку [6].

SAF-T UA включає дані ряду складових типових облікових систем суб'єктів господарювання:

- 1) Головна книга: Облікові реєстри.
- 2) Розрахунки з покупцями: Довідник контрагентів-покупців, відомості про продажі та платежі.
- 3) Розрахунки з постачальниками: Довідник контрагентів-постачальників, відомості про придбання та платежі.
- 4) Необоротні активи: Довідник основних засобів та нематеріальних активів, амортизація та переоцінка.

5) Запаси: Довідник запасів/продукції та рух запасів/продукції.

Важливо зазначити, що SAF-T UA не охоплює податки, пов'язані з нарахуванням заробітної плати, за винятком узагальнених даних, які можуть бути представлені в *Standard Audit File – Tax UA*.

SAF-T UA створюється у форматі XML на основі затвердженої податковим контролюючим органом схеми XSD.

Standard Audit File – Tax UA є важливим інструментом для підприємств, спрямованим на полегшення обміну бухгалтерською інформацією з державними органами та аудиторами. Для його оперативного формування доцільним є використання технологій ШІ.

2. SMACC – це комплексне хмарне програмне забезпечення для ведення бухгалтерського обліку малих і середніх підприємств. Дана програма забезпечує швидшу та надійнішу обробку рахунків-фактур завдяки інтегрованому генеративному ШІ [7].

За допомогою SMACC можна досить просто запровадити цифровізацію та стандартизацію на своєму підприємстві за допомогою одного інструменту. Також програма пропонує відстежувати свої фінанси та процеси в реальному часі.

Функції програмного забезпечення SMACC для бухгалтерського обліку:

- 1) Фінансовий облік. Для фінансового обліку можна досить просто контролювати платежі, рахунки-фактури, первинні документи, дебет та кредит.
- 2) Облік основних засобів. Дозволяє керувати всіма активами. Система розрахунку амортизації автоматично здійснює нарахування амортизації.
- 3) Облік матеріально-виробничих запасів. Спрощує контроль всіх запасів. Ви маєте доступ для слідування за всіма запасами на складах за допомогою системи управління складом.
- 4) Кадровий облік. Система включає всі необхідні адміністративні функції для обліку працівників, зарплат, відпусток, розрахункових листків тощо.
- 5) Управління точками продажу. POS-система розгорнута на основі хмарних технологій, а отже, доступна через Інтернет та з пристроїв на базі iOS та Android, що дозволяє заощадити час та підвищити продуктивність.

PricewaterhouseCoopers (PwC) є міжнародною аудит-консалтинговою корпорацією, яка володіє мережею компаній по всьому світу. Саме PwC в Україні почала працювати з сучасним ШІ-інструментом *Harvey*. Система *Harvey* побудована на технологіях *OpenAI* та *ChatGPT*. Вона базується на мовних запитах, машинному навчанні та аналізі даних для цифровізації та удосконалення процедури надання консалтингових послуг. Стратегічний альянс PwC та *Harvey* дозволяє вдало поєднати людську експертизу та сучасні цифрові технології аби забезпечити ефективне прийняття дієвих управлінських рішень [9].

PwC – єдина податкова та юридична консалтингова корпорація, яка спеціалізується на фінансах і нерухомості, роздрібній торгівлі, технологіях і комунікаціях, виробництві та енергетиці тощо. Фахівці PwC надають клієнтам актуальну та достовірну юридичну інформацію, щоб підприємства могли застосовувати гнучкі підходи та принципи продуктивності у своїй діяльності.

PwC надає спектр наступних послуг закордонним та вітчизняним суб'єктам господарювання:

1) Бухгалтерський облік. Стандартні бухгалтерські послуги включають ведення бухгалтерського обліку за українськими стандартами (НП(С)БО) та (за бажанням клієнта) бухгалтерський облік за міжнародними стандартами фінансової звітності (МСФЗ). Крім того, надаються послуги, пов'язані з підготовкою річної фінансової звітності за підсумками року та підготовкою необхідної статистичної звітності. Допомагають створити план рахунків для новостворених підприємств і представництв і провести початкове налаштування систем бухгалтерського обліку. Додаткові послуги включають: отримання бухгалтерських документів від сторонніх осіб, складання первинних документів, створення платіжних доручень в системі онлайн-банкінгу підприємства та спілкування з банківськими установами.

2) Корпоративний облік. Надаються корпоративні послуги внутрішньої звітності включають надання місячних і річних звітів (таких як управлінські звіти) для корпоративних цілей. Також надають зразок такого звіту, але можна створити індивідуальні форми звіту на замовлення.

3) Підготовка декларацій з податку на прибуток та податку на додану вартість. Цей вид послуг включає складання розрахунків податку на прибуток та складання звітності з податку на прибуток за певний податковий період. Розрахунок податку на доходи фізичних осіб здійснюється на підставі бухгалтерської звітності та основних документів, наданих замовником.

До даного виду послуг включають створення реєстру отриманих та виданих податкових накладних, а також складання щомісячної звітності з ПДВ, яка складається на підставі основних бухгалтерських документів та даних бухгалтерського обліку.

4) Послуги з розрахунку заробітної плати. Сюди входить: розрахунок заробітної плати, підготовку відомостей на виплату заробітної плати, а також розрахунок податку на доходи фізичних осіб (ПДФО), єдиного соціального внеску (ЄСВ), з урахуванням бонусів, додатково відпрацьованого часу, відпускних та лікарняних виплат. Є можливість складання звітів (ЄСВ, ПДФО та ін.), розрахункових листків для співробітників, підготовки довідок про заробітну плату та нарахований дохід (за запитом співробітника). Крім того, дана програма спеціалізується на послугах з розрахунку заробітної плати та кадровому діловодстві для керівного апарату компанії.

5) Консультування щодо оптимізації фінансової функції підприємства. Цей тип послуг спрямований на розвиток ефективної фінансової функції вашого підприємства, враховуючи деталі ваших бізнес-процесів і зобов'язань щодо звітності з точки зору оподаткування.

PwC підтримує своїх клієнтів у розробці та впровадженні податкової стратегії, систем податкового обліку та управління (наприклад, інтеграція податкового обліку відповідно до єдиної методології, створення організаційної структури та визначення ролей для податкової функції тощо).

6) Інші послуги. Допомога у вирішенні питань методологічного характеру в бухгалтерському обліку; надання консультацій з питань бухгалтерського обліку, а також щодо інтерпретації законодавства по бухгалтерському обліку; допомога у підборі персоналу у відділ бухгалтерського та податкового обліку (в т.ч. проведення співбесід з кандидатом, складання списку питань тощо); відновлення бухгалтерського обліку за попередні періоди; представлення інтересів підприємства перед податковими органами у випадку перевірок, за запитом.

Висновки. Штучний інтелект має суттєвий вплив на бухгалтерський облік, консалтинг та аудит, спрощуючи робочі процеси спеціалістів, скорочуючи витрати часу на рутинну обробку даних, покращуючи якість послуг. Проте, потреба у творчих і обізнаних професіоналах з обліку та аудиту є надзвичайно важливою, оскільки не всі завдання можна автоматизувати без втручання людини. Бухгалтерський облік зазнає еволюційних змін завдяки використанню сучасного бухгалтерського програмного забезпечення у поєднанні з технологіями ШІ. Саме ШІ сприяє реалізації функції зручної оптимізації монотонних робочих процесів, що можливість отримання корисної інформації з фінансових питань, що сприяє прийняттю кращих фінансових рішень для підприємства. Для того, щоб підібрати відповідне програмне забезпечення для бухгалтерського обліку у поєднанні із технологіями генеративного ШІ, слід ретельно розглянути потреби та бюджет підприємства. Використовуючи відповідне цифрове середовище, надається можливість оптимізувати бухгалтерські процедури та вдосконалити процедуру подання електронної звітності, що забезпечує прийняття обґрунтованих рішень на підставі оперативної обробки більших масивів даних.

Список використаних джерел:

1. Гнатьєва Т.М., Мельничук В.М., Яковенко А.О. Світові тенденції інтеграції штучного інтелекту в бухгалтерському обліку. *EconomicBulletin of the Black Sea Littoral*. 2024, Issue 5. URL: <https://www.ebbsl.com.ua/index.php/visnuk/article/view/67> (дата звернення: 07.09.2024) DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2024.23.32>
2. Даньків Й.Я., Попович М.С. Штучний інтелект у бухгалтерському обліку. URL: <https://ojs.kname.edu.ua/index.php/area/article/view/1838/1741> (дата звернення: 07.09.2024).
3. Лемішовська О., Лінінська В. Бухгалтерський облік в умовах впровадження інформаційних технологій і систем. *Економіка та суспільство*. №44. 2022. URL:

- <https://nauka.com.ua/index.php/ee/article/view/718/726> (дата звернення: 09.09.2024). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-23>.
4. Правдюк Н.Л., Обнявко М. В., Васирина А. В. Імплементція інноваційних технологій в систему бухгалтерського обліку: світовий досвід та перспективи України. *Ефективна економіка*. №11. 2022. URL: <https://nauka.com.ua/index.php/ee/article/view/718/726> (дата звернення: 10.09.2024) DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.11.8>.
5. Ромашко О. М., Король С. Я. Професійна етика бухгалтерів в контексті електронних довірчих послуг та використання штучного інтелекту. *Проблеми сучасних трансформацій*. №12. 2024. URL: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2024-12-09-04/2024-12-09-04> (дата звернення: 10.09.2024) DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-12-09-04>
6. Електронна звітність SAF-T. 2022. URL: <https://croweerfolg.com.ua/news/elektronna-zvitnist-saf-t/> (дата звернення: 10.09.2024)
7. Найкраще програмне забезпечення для бухгалтерського обліку. URL: <https://www.smaacindia.com/ru/what-is-smacc/> (дата звернення: 10.09.2024)
8. Бухгалтерський облік та податкова звітність. URL: <https://www.pwc.com/ua/uk/services/tmas.html> (дата звернення: 11.09.2024)
9. PwS в Україні починає працювати з сучасним ШІ-інструментом Harvey. URL: <https://www.pwc.com/ua/uk/press-room/2023/pwc-embraces-the-ai-work-implementing-the-harvey-legal-platform.html> (дата звернення: 12.09.2024).

ТЕХНОЛОГІЯ ДЕСЕРТНИХ СТРАВ ВЕГАЦЕНТРИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ

Абрамяк Н., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ
Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»
Наук. кер. – Брикова Т. М.

У статті наведено типи вегетаріанців та особливості їх харчування, а також статистичні дані щодо кількості прихильників вегетаріанства в Україні та світі. Обґрунтовано перспективність розроблення нових технологій десертних страв вегацентричного спрямування на основі комплексного використання рослинної сировини. На основі технологічних проробок та органолептичної оцінки вегацентричного спрямування визначено оптимальний рецептурний склад десерту.

The article provides the types of vegetarians and the peculiarities of their diet, as well as statistical data on the number of vegetarians in Ukraine and the world. The perspective of developing new technologies for vega-centric dessert dishes based on the complex use of vegetable raw materials is substantiated. On the basis of technological tests and organoleptic evaluation of the vegacentric direction, the optimal recipe composition of the dessert was determined.

Актуальність. З кожним роком зростає кількість людей, які підтримують вегетаріанство. Згідно з різними джерелами, від 5 до 15% населення світу дотримується вегетаріанської дієти, з них 75 мільйонів вегетаріанці і 88 мільйонів вегани, які не вживають продуктів тваринного походження. Більше 650 тис. людей приєдналися до вегетаріанської дієти. 42% всього населення Індії складають вегетаріанці. В Україні 21,6% населення не вживають жодних продуктів тваринного походження та визначають своє харчування як веганське.

Вегетаріанці поділяються на різні підгрупи, за типом споживання продуктів (рис. 1).

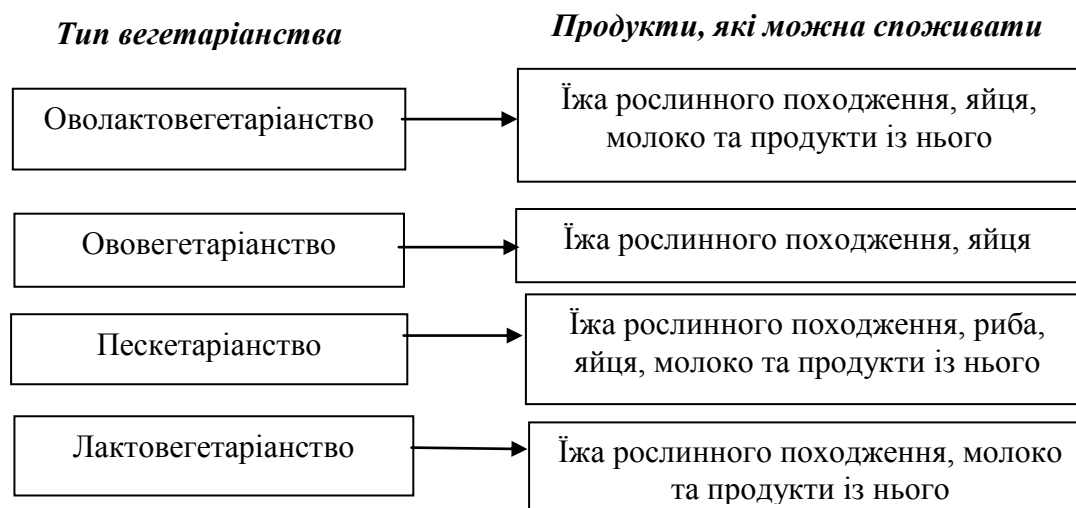


Рис. 1. Типи вегетеріанців

Рацион даної групи населення характеризується низьким вмістом білків, насичених жирів, довголанцюгових ω -3 жирних кислот, вітаміну B₁₂, ретинолу, вітаміну D, кальцію, цинку та (іноді) заліза» [4].

Теоретичні і науково-практичні основи виробництва десертів представлено в наукових працях вчених України та світу, таких як Федорова Д.В., Брикова Т. В., Гніцевич В.А., Паламарек К.В., Іоргачева Е.Г., Jasiczak J., Yoslyn M., Kasai R. та інших.

Метою статті є обґрунтування розроблення інноваційних технологій десертних страв вегацентричного спрямування.

Виклад основного матеріалу. Популярністю серед населення України користуються мусові десерти: мус, суфле, самбук, креми. Завдяки тому, що десерти містять яєчні продукти, молочні продукти, фрукти, овочі, ягоди, горіхи та структуроутворюючі речовини різної природи (желатин, агар-агар, пектин, карагінан), вони можуть бути джерелом функціональних компонентів- повноцінних білків, незамінних амінокислот, розчинних вуглеводів, поліненасичених жирних кислот, пектинових речовин, мінеральних елементів, вітамінів.

При розробленні технології десертів вегацентричного спрямування необхідно враховувати хімічний склад, сировини, щоб максимально наблизити їх до вимог теорії

Харчові технології

збалансованого харчування, з обов'язковим збереженням традиційних органолептичних показників, властивостей і структури.

Перспективною напрямком є купажування пюре різних овочів, фруктів та ягід, поєднання різних пюре дозволяє збалансувати вміст поживних речовин. В табл. 1 представлено співвідношення плодово-ягідної сировини на основі яблук, обліпіхи та банану.

Таблиця 1

Модельні композиції плодово-ягідна сировина

Сировина	МК1	МК 2	МК 3	МК 4
Обліпіха	50	40	30	20
Яблука	25	30	35	40
Банан	25	30	35	40
Всього	100	100	100	100

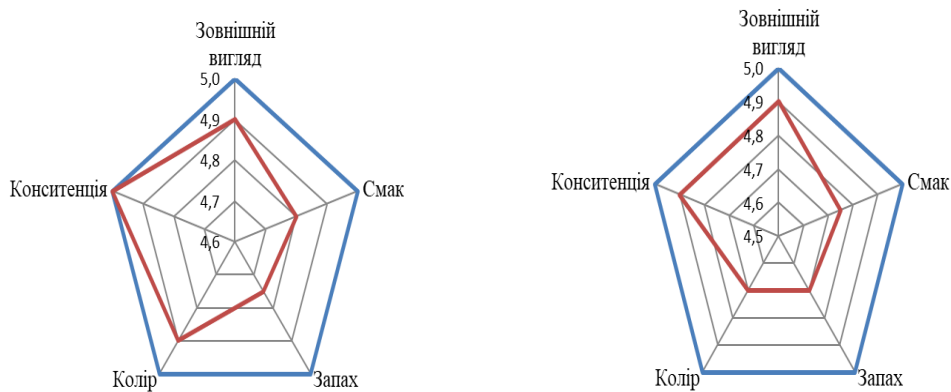
Для визначення оптимального співвідношення плодово-ягідної сировини, розраховано хімічний склад модельних композицій таблиця 2.

Таблиця 2

Хімічний склад плодово-ягідних модельних композицій

Речовини	МК1	МК 2	МК 3	МК 4
Білки, г	0,93	0,93	0,94	0,94
Жири, г	1,48	1,27	1,07	0,86
Вуглеводи:				
- пектин	0,90	1,00	1,10	1,20
- клітковина	3,28	2,97	2,67	2,36
- моно і дисахариди	9,50	10,40	11,30	12,20
Вітаміни:				
В ₁ , мг	0,03	0,03	0,03	0,03
В ₂ , мг	0,04	0,04	0,04	0,04
В ₆ , мг	0,15	0,17	0,19	0,20
РР, мг	0,38	0,39	0,41	0,42
С, мг	25,00	22,00	19,00	16,00
Е, мг	5,25	4,30	3,35	2,40
Мінеральні речовини:				
Na, мг	31,75	31,10	30,45	29,80
K, мг	208,00	229,00	250,00	271,0
Ca, мг	27,00	24,00	21,00	18,00
Mg, мг	27,75	27,30	26,85	26,40
Fe, мг	0,90	2,84	1,10	1,20
I, мкг	1,05	1,04	1,03	1,02

На основі аналізу таблиці 2 найзбалансованіший вміст поживних речовин в МК2 та МК4. З метою визначення найкращої модельної композиції проведена органолептична оцінка плодово-ягідного пюре за 5-бальною шкалою, де визначали такі розширені показники якості, як зовнішній вигляд, колір, запах, смак, консистенція, за результатами органолептичної оцінки побудовано профілограми якості.



МК2 МК4

Рис. 2. Профілограма якості плодово-ягідних модельних композицій

На основі аналізу рис. 2 для подальших досліджень обрано МК 2 з поєднанням пюре в співвідношенні: обліпіха – 40% , яблука - 30% та банан – 30%.

На наступному етапі було проведено розробки з використанням лушпиння подорожника (псиліум), як структуроутворювача. Псиліум - це форма клітковини, яку отримують із зовнішньої оболонки (лушпиння) насіння подорожника *Plantago ovata* [6].

Псиліум є гідроколом і має абсорбуючі властивості, завдяки яким він, при додаванні рідини, перетворюється на драгеподібну масу. У десертах клітковина подорожника діє як зв'язуюча речовина. Хімічний склад та вміст мінеральних речовин в псиліумі наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Хімічний склад псиліуму

Показник	Одиниці виміру	Вміст
Білки	г	1,1
Жири	г	0,5
Вуглеводи	г	0,9
Харчові волокна	г	86
Кальцій	мг	1,9
Натрій	мг	73
Калій	мг	6,54
Мідь	мг	5,27
Магній	мг	1,33
Залізо	мг	1,2

Отже на основі, вище наведеного, розроблено дослідні зразки мусу веганцентричного спрямування з використанням купажного плодово-ягідного пюре та порошку псиліума.

Таблиця 4

Рецептурний склад мусу веганцентричного спрямування

Найменування сировини	Зразки				
	Мус (контроль)	Мус (дослід 1)	Мус (дослід 2)	Мус (дослід 3)	Мус (дослід 4)
Яблуко	30	-	-	-	-
Цукор	15	15	15	15	15
Крупа манна	8	6	4	2	0
Кислота лимона	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Вода	75	75	75	75	75
Плодово ягідний купаж	-	30	30	30	30
Псиліум	-	2	4	6	8
Вихід, г	100	100	100	100	100

При проведенні дегустації визначено, що органолептичні показники дослідного зразку №3 перевищують значення контролю, а при збільшенні кількості псилуму (дослідний зразок №4) – погіршуються. Органолептичну оцінку досліджуваних зразків проводили за 5-бальною шкалою (табл. 5).

Таблиця 5

Органолептична оцінка мусу для веганцентричного спрямування, в балах

Показники органолептичної оцінки	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3	Дослід 4
Зовнішній вигляд	4,8	4,9	4,9	4,9	4,5
Смак	5,0	5,0	5,0	5,0	4,7
Запах	5,0	5,0	4,9	4,9	4,7
Колір	4,8	4,8	4,9	5,0	5,0
Консистенція	4,8	4,8	4,9	4,9	4,7
Загальна оцінка	4,88	4,9	4,92	4,94	4,72

Технологічну схему приготування мусу веганцентричного спрямування наведено на рис. 1.

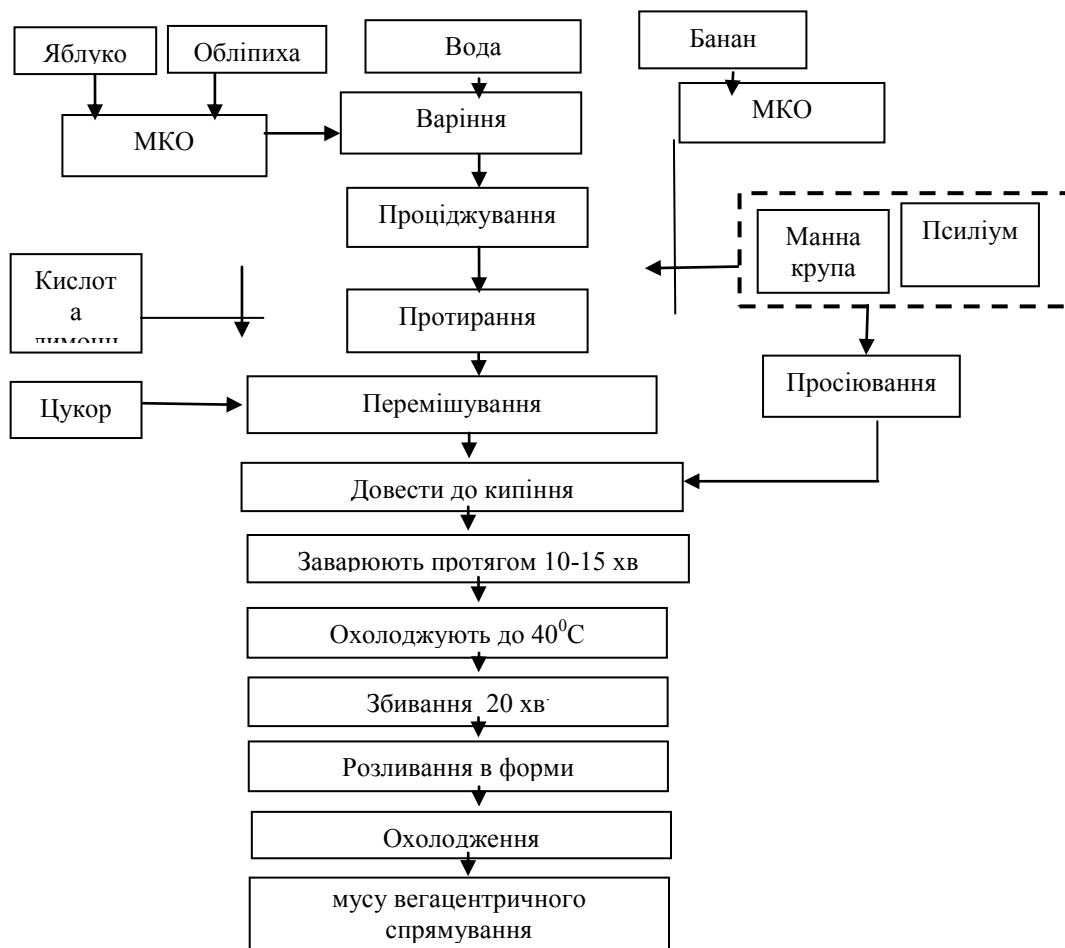


Рис. 2. Технологічна схема приготування мусу веганцентричного спрямування

Поживна цінність мусу веганцентричного спрямування розрахована відповідно до таблиць хімічного складу харчових продуктів (табл. 6).

Показники таблиці свідчать, про покращення хімічного склад мусу веганцентричного спрямування, збільшився вміст білку на 75,3%, харчових волокон в 4,53 рази, калію – на 342%, кальцію на 634,7%, магнію – на 759,9%. Суттєво збільшився вітамінний склад десерту.

Поживна цінність мусу веганцентричного спрямування (г/мг на 100 г)

Показники	Контроль	Дослід	Різниця, +/-
Білки, г	0,94	1,65	0,71
Жири, г	0,20	3,05	2,85
ω-3	0	2,1	2,1
Вуглеводи, г	23,56	20,80	-2,76
Харчові волокна, г	0,83	5,36	4,53
Енергетична цінність, ккал	100,59	107,76	7,17
Макроелементи			
Кальцій, мг	94,25	692,50	598,25
Калій, мг	6,85	30,28	23,43
Магній, мг	4,14	35,60	31,46
Фосфор, мг	10,10	82,56	72,46
Мікроелементи			
Залізо, мг	0,79	0,97	0,18
Вітаміни			
Вітамін В1, мг	0,02	0,07	0,05
Вітамін В2, мг	0,01	0,02	0,01
Вітамін РР, мг	0,19	0,41	0,22
Вітамін С, мг	3,00	31,66	28,66

З метою врахування всіх факторів, які впливають на споживчі характеристики мусу веганцентричного спрямування було проведено оцінку якості готового десерту за допомогою багатокутника якості з побудовою профілографи. Критерій багатокутника якості дозволяє враховувати показники хімічного складу контрольного і дослідного зразків (рис. 3).



Рис. 3 Профілограма якості мусу веганцентричного спрямування
(1 – харчові волокна, 2 – білки, 3 – мінеральні речовини, 4 – органолептичні показники, 5 - пористість, 6 – вітаміни)

Аналіз профілограми показав, що використання в технології мусу веганцентричного спрямування купажованого плодово-ягідного пюре та порошку псиліума призводить до підвищення значення показника критерію якості готових десертів.

Висновки і пропозиції. Муси на сьогоднішній день популярні десертні, аналітичні дані підтверджують популярність мосових тістечок в Україні завдяки органолептичним показникам, різноманітності асортименту та зручності споживання.

Підводячи підсумок, можна констатувати, що мус веганцентричного спрямування з купажованим плодово-ягідним пюре (яблуко, обліпиха, банан), та насінням пслиума має високу органолептичну оцінку, підвищену харчову цінність. Впровадження розроблених десертів у закладах ресторанного господарства дозволить розширити асортимент продукції для вегетаріанців.

Список використаних джерел:

1. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія. Частина 1 / О. І. Черевко / 4-те вид., переробл. та допов. – Х.: Харківський. держ. унів. харчув. і торгівлі, 2017. – 940 с.
2. Карпенко П.О. Основи раціонального і лікувального харчування: навч. посіб. / П.О. Карпенко, С.М. Пересічна, І.М. Грищенко, Н.О. Мельничук: за заг. ред. П.О. Карпенка. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 504 с.

3. English Oxford Living Dictionaries. URL: <https://en.oxforddictionaries.com/>.
4. Вегетаріанське харчування URL: https://dostup.pravda.com.ua/request/vieghietarianskie_kharchuvannia.
5. Псиліум: склад і властивості. URL: <https://psyllium.com.ua/psyllium-composition-and-properties>
6. Використання псиліума в кулінарії. URL: <https://cookpad.com/ru/search/%>
7. Rowanberries URL: <https://foragerchef.com/rowanberries/>

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОРОЗИВА, ВИГОТОВЛЕНОГО СПОСОБОМ КРІОДИСПЕРСНОГО ПОДРІБНЕННЯ

Андрусик Т., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Романовська О. Л.

У статті наведено технологію джелато «Вершкове». Обґрунтовано доцільність використання у розробленій технології інуліну та кедрових горіхів з метою покращення харчової цінності і зниження енергетичної цінності джелато. Розроблено технологічну схему виробництва джелато «Вершкове», отримано комплекс даних, які характеризують якість нового джелато «Вершкове» та його високу харчову цінність.

The article describes the technology of Vershkov gelato. The feasibility of using inulin and pine nuts in the developed technology in order to improve the nutritional value and reduce the energy value of gelato is substantiated. A technological scheme for the production of "Vershkov" gelato was developed, a set of data was obtained that characterize the quality of the new "Vershkov" gelato and its high nutritional value.

Морозиво – це солодкий заморожений десерт, що виробляється за унікальними рецептами, використовуючи суміші інгредієнтів, таких як молоко, молочні продукти, фруктово-овочева сировина, цукор, стабілізатори, іноді яйця, ароматизатори. Це один із найулюбленіших десертів серед населення, особливо серед дітей, завдяки своїм чудовим смаковим якостям і високій харчовій і біологічній цінності.

Залежно від використаної сировини, морозиво можна поділити на кілька видів: молочне (включаючи молочне, вершкове і пломбір), морозиво з комбінованою сировиною, плодово-ягідне (іноді овочеве), ароматичне (сорбет), шербет і лід (заморожений сік).

Морозиво на молочній основі містить повний комплекс необхідних харчових речовин для організму людини, таких як молочний жир, білки, вуглеводи, мінеральні речовини, а також вітаміни А, групи В, D, E, K та інші. Плодово-ягідне морозиво та овочеве, мають високий вміст вітаміну С.[1-3].

Проте зловживання споживанням заморожених десертів може негативно впливати на здоров'я людини через високий вміст жирів, вуглеводів та цукру у цих продуктах. Це стимулює виробників заморожених десертів шукати способи зниження їх енергетичної цінності, оскільки велике споживання висококалорійних продуктів сприяє розвитку таких захворювань, як ожиріння, артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, хронічний холецистит та безпліддя.

З метою зниження вмісту цукру у виробництві морозива та наданню йому солодкості використовують поліоли – сорбіт, ксиліт, мальтитол, еритритол, ізомальт, які відрізняються високою відносною солодкістю, впливають на кріоскопічну температуру продукту, розчинність, виявляють охолоджуючий ефект, мають низький глікемічний індекс і засвоюються людиною незалежно від наявності інсуліну, що дозволяє використовувати їх при виробництві продуктів спеціального призначення. Поліоли також виконують виражену пребіотичну функцію. Дану групу підсолоджувачів зазвичай використовують при промисловому виробництві даного виду заморожених десертів.

Для виробництва невеликого обсягу морозива – крафтового, перспективним напрямком зниження енергетичної цінності морозива та надання йому солодкого смаку є сировина інулін, який отриманий із цикорію, що характеризується великою молекулярною масою. Безпечність інуліну для організму людини, особливості будови його молекули дозволяють широко використовувати його, як ефективний технологічно-функціональний інгредієнт. Використання інуліну у виробництві морозива дозволить частково замінити частину жиру та цукру, що значно знизить енергетичну цінність готової продукції.

Враховуючи проблематику, щодо збільшення заморожених десертів із зниженою енергетичною цінністю, запропоновано в рецептурі джелато використовувати натуральний підсолоджувач інулін, а з метою підвищення харчової цінності добавку – кедрові горіхи.

Метою роботи є розроблення технології джелато «Вершкове» підвищеної харчової цінності.

Об'єкт дослідження - крафтова технологія джелато «Вершкове» з інуліном та кедровими горіхами.

Предмет дослідження - джелато «Вершкове» (ДСТУ 8686.1:2016), інулін, кедрові горіхи (ДСТУ ЕЕК ООН DDF-02:2007), модельні харчові композиції джелато «Вершкове» із

інуліном та кедровим горіхом.

У 1897 році дослідник з університету Джона Гопкінса випадково відкрив перший штучний підсолоджувач під час своїх досліджень кам'яновугільної смоли, коли відчув незвичайну солодкість на пальцях, що була викликана залишками іміду о-сульфобензойної кислоти — цей підсолоджувач був у 300 разів солодшим за цукор. Починаючи з 1901 року, цей продукт почав продаватися на ринку під назвою сахарин і застосовувався у виробництві різноманітних напоїв. [4, 5].

У середині двадцятого століття став популярним тренд споживання газованих напоїв з меншою кількістю енергії, які виготовлялися за допомогою цикламату натрію. У 1965 році був відкритий аспартам, а через декілька років з'явилася сукралоза, яка відома під назвою Splenda. На сьогоднішній день підсолоджувачі поділяються на штучні, отримані шляхом хімічних реакцій — сукралоза, циклат, ізомальт, аспартам, неогесперидин, і натуральні — підсолоджувачі, виготовлені з природної сировини і користуються найбільшою популярністю серед жителів планети.

Інулін – це природний розчинний дієтичний вуглевод, який отримують з коренів рослини цикорій. Цей вуглевод складається з численних молекул фруктози, які з'єднані між собою у формі полісахариду.

Виробничий процес включає видобуття природного інуліну з коренів цикорію шляхом його дифузії у гарячій воді. Потім сирий екстракт піддається рафінуванню за допомогою технологій, що застосовуються у цукровій та крохмальній промисловості, після чого він випаровується і розпилюється. Цикорієва олігофруктоза утворюється під час часткового ферментативного гідролізу інуліну, а потім піддається розпиленню. Гідроліз може бути каталізований екзо-інуліназою, комбінованою дією екзо- та ендоінуліназ або лише ендоінуліназою.

Інулін є стандартною складовою раціону людини і природно зустрічається у фруктах і овочах, таких як цибуля, цибуля-порей, банани і часник, а також у багатьох інших рослинах. Коріння цикорію є основним комерційним джерелом інуліну, тому цей харчовий інгредієнт часто позначають, як кореневу клітковину цикорію. До складу інуліну входить понад 89 грамів харчових волокон, 8 грамів вуглеводів, а енергетична цінність в 100 грамах становить 210 Ккал.

Інулін має значні науково підтверджені переваги для здоров'я. Його можна використовувати для створення смачних та корисних харчових продуктів. Крім того, він може замінювати цукор і жири, поліпшуючи смак і консистенцію продуктів. При виробництві пісочного печива, рекомендується додавати до рецептури 4% інуліну; бісквітного печива – 3%; напівсолодкого печива – 5%; тістечок – 5%; крекерів – 4%; вафельних листів – 7%; загущення маси та утворення гелів – 20% від маси рідини. [6, 7]

Також варто відзначити основні переваги порошку інуліну, що використовується в харчовій промисловості:

- здатність утворювати гелі з жироподібною структурою у присутності води, що дозволяє імітувати наявність жиру у знежирених продуктах, і що додає повноти смаку, типової для продуктів звичайної жирності;

- зниження вмісту жиру у продуктах призводить до зниження калорійності. Калорійність інуліну складає 1,5 ккал / г, що дозволяє використовувати його у виробництві спеціальних харчових продуктів для осіб з надмірною вагою;

- використання сировини з вмістом інуліну не потребує суттєвих змін у технологічному процесі і покращує текстуру продукту без втрати смаку. Інулін підвищує стабільність аерованих продуктів (таких як морозиво, муси) і емульсій (наприклад, соусів) і може бути введений у склад продуктів без необхідності змін у технологічному процесі. Порошок інуліну можна змішувати з іншими інгредієнтами або розчиняти окремо у воді;

- використання інуліну, як заміника цукру, що доцільно при розробці продукції зі зниженою енергетичною цінністю.

Загалом можна сказати, що інулін є природним підсолоджувачем, який не впливає на рівень цукру в крові або на вагу людини. Це дозволяє його використовувати у виробництві заморожених десертів для розширення асортименту низькокалорійної продукції, особливо для людей з цукровим діабетом або проблемами з надлишком ваги.

З метою покращення харчової цінності заморожених десертів, доцільно використовувати у їх рецептурі кедрові горіхи.

Ядра кедрового горіха містять близько 66% різних типів жирів (насичені, поліненасичені та мононенасичені), 20% білків, а також значну кількість вітамінів і мінеральних речовин. У складі вітамінів зустрічаються вітамін А – 0,001 мг; вітамін Е – 9,3 мг; вітамін К – 0,054 мг; вітамін В1 – 0,4 мг; вітамін В2 – 0,2 мг; вітамін В3 – 4,4 мг; вітамін В5 – 0,3 мг; вітамін В6 – 0,1 мг; вітамін В9 – 0,034 мг; вітамін С – 0,8 мг. Щодо мінеральних речовин, вони включають калій – 595 мг; фосфор – 575 мг; магній – 250 мг; кальцій – 16 мг; цинк – 6,5 мг; залізо – 5,5 мг. Вміст вуглеводів у кедрових горіхах складається з полісахаридів та моносахаридів. [8].

Унікальний хімічний склад кедрових горіхів сприяє покращенню здоров'я людини:

- Жирині кислоти прив'язують холестерин у кишківнику та знижують рівень холестерину в крові.

- Покращується мікроциркуляція тканин.
- Зменшується проникність капілярів.
- Нормалізується проведення нервових імпульсів через серцеву провідну систему.
- Поліпшується гострота зору.
- Збільшується швидкість реакції і поліпшується розумова працездатність.

Отже, на основі вищенаведеної інформації робимо висновок, що використання інуліну та кедрових горіхів дозволить отримати заморожений десерт із поліпшеними органолептичними та лікувально-профілактичними властивостями.

На основі експериментальних досліджень розроблено модельно-харчові композиції джелато «Вершкове» з порошком інуліну та кедровими горіхами. В рецептурі джелато «Вершкове» повністю замінювали агар-агар на інулін, 50% цукру, враховуючи солодкість інуліну. Також замінювали частково молоко на інулін в кількості 3%, 5%, 8%. Інсулін в рецептурі планується попередньо відновлювати 1:5. З метою покращення харчової цінності джелато, додавали кедрові горіхи в кількості 5%, 10%, 15% від маси морозива.

Модельно-харчові композиції джелато «Вершкове» наведено у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1

Модельно-харчові композиції джелато «Вершкове» з інуліном і кедровими горіхами

Найменування	Контроль, г	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Молоко коров'яче незбиране (жир 3,2%)	887,0	703,95	565,25	382,2
Цукор	110,0	55,0	55,0	55,0
Агар-агар	3,0	-	-	-
Інулін з цикорію	-	26,61	44,35	70,96
Кедрові горіхи	-	50,0	100,0	150,0
Всього	1000	1000	1000	1000

Рациональну кількість інуліну з кореня цикорію, кедрових горіхів у рецептурі джелато «Вершкове» визначено на основі органолептичних показників: зовнішній вигляд, колір, смак, запах, консистенція, за 5-ти бальною шкалою (табл. 2).

Таблиця 2

Органолептичні показники модельно - харчових композицій джелато «Вершкове» із інуліном та кедровими горіхами

Зразок	Зовнішній вигляд	Колір	Аромат	Смак	Консистенція	Загальна оцінка
Контроль	4,9	5	5	4,9	5	4,96
Дослід 1	5	5	4,8	4,9	4,5	4,84
Дослід 2	5	5	4,9	5	5	4,98
Дослід 3	5	4,9	4,8	4,8	4,8	4,86

Після проведення оцінки органолептичних показників якості джелато «Вершкове» із інуліном та кедровими горіхами, визначено, що часткова заміна цукру та молока на інулін не впливає на смакові властивості та консистенцію джелато. Консистенція відповідає контрольному зразку, за рахунок утворення своєрідних гелів інуліном. Додавання кедрових горіхів до рецептури дало можливість покращити смакові властивості та зовнішній вигляд крафтового джелато «Вершкове». В подальшому планується проводити дослідження використовуючи дані щодо зразку №2, який отримав найкращі показники якості. Також, враховуючи те, що планується виготовляти джелато низькокалорійне, під час його виробництва використовуватиметься спеціальне обладнання CARPIGIANI з новітню технологію Hard-O-Dynamic Adaptive, яке дозволяє значно покращувати консистенцію джелато.

На основі рецептури крафтового джелато «Вершкове» із інуліном та кедровими горіхами, розроблено технологічну схему нового низькокалорійного продукту (рис.1).

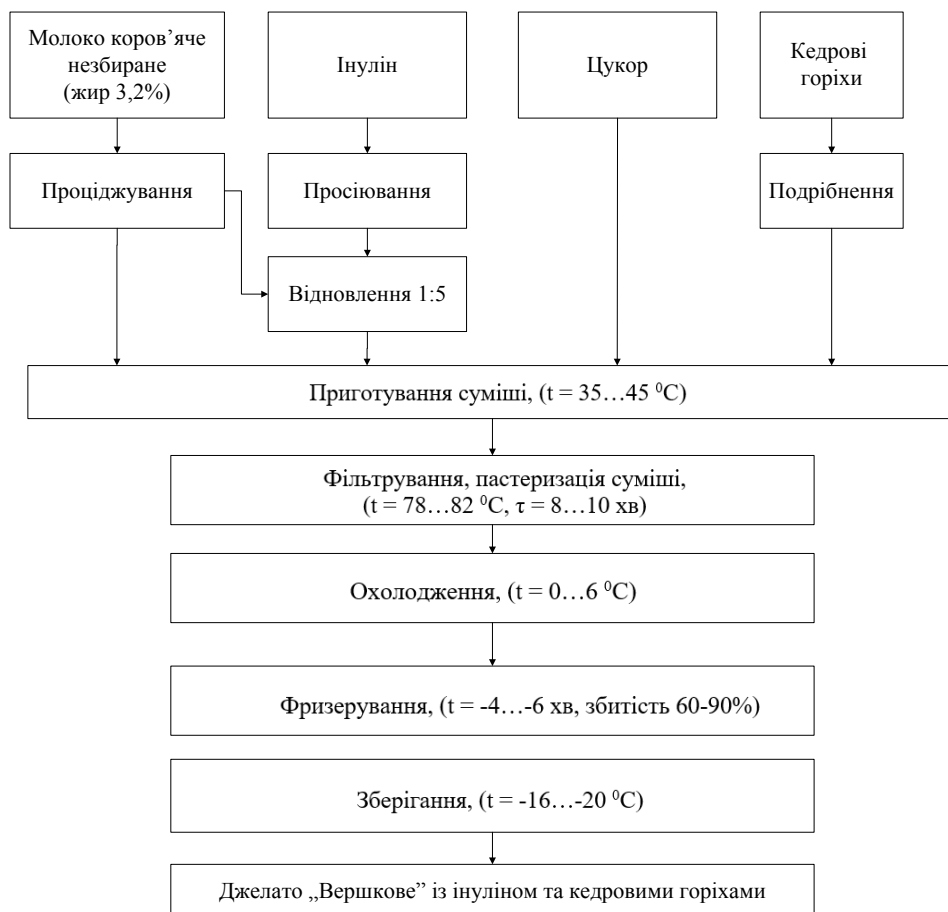


Рис. 1. Технологічна схема приготування вершкового джелато «Вершкове»

Порівняльну характеристику хімічного складу контрольного та дослідного зразків джелато наведено у табл.3 [9].

Таблиця 3

Хімічний склад контрольного та дослідного зразків джелато

Показники	Контроль	Дослід	Різниця, +/-	Відхилення
Білок, г	2,75	3,95	1,2	43,64%
Жир, г	2,6	5,9	3,3	2,26 разів
Вуглеводи, г	17,69	10,79	-6,9	-39,01%
Харчові волокна, г	-	35,27	35,27	100%
Мінеральні речовини				
Калій, мг	109,2	120,22	11,02	10,09%
Фосфор, мг	67,32	91,71	24,39	36,23%
Кальцій, мг	89,76	58,48	-31,28	-34,85%
Магній, мг	10,47	27,98	17,51	2,67 разів
Натрій, мг	37,4	23,8	-13,6	-36,36
Цинк, мг	0,299	0,74	0,441	2,47 разів
Залізо, мг	0,074	0,41	0,336	5,54 рази
Вітаміни				
Вітамін Е, мг	-	0,36	0,36	100%
Вітамін В ₉ , мкг	1,38	1,43	0,05	3,62%
Вітамін В ₆ , мг	0,022	0,025	0,003	13,64%
Вітамін В ₂ , мг	0,056	0,062	0,006	10,71%
Вітамін В ₁ , мг	0,017	0,03	0,013	76,47%
Вітамін В ₄ , мг	7,1	7,37	0,27	3,80%
Вітамін В ₃ , мг	-	0,12	0,12	100%
Вітамін В ₅ , мг	0,067	0,021	-0,046	-68,66%
Вітамін В ₁₂ , мг	0,126	0,062	-0,064	-50,79%
Енергетична цінність, Ккал	76,11	53,01	-23,1	-30,35%

Відповідно до таблиці 3 робимо висновок, що часткова заміна цукру та молока на інулін, а також додавання кедрових горіхів до рецептури джелато «Вершкове», дозволяє отримати морозиво із покращеним нутрієнтним складом, за рахунок збільшення вмісту білку, харчових волокон, вітамінів, мінеральних речовин. Також варто відзначити зниження калорійності джелато на 30,35%.

Розраховано комплексний показник якості (табл. 4) та побудовано моделі якості досліджуваних зразків джелато «Вершкове» (рис. 2).

Таблиця 4

Комплексний показник якості джелато «Вершкове» з інуліном та кедровими горіхами

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Органолептичні показники, балів	0,2	4,96	4,98
Вуглеводи, мг	0,2	17,69	10,79
Харчові волокна, г	0,1	-	35,27
Мінеральні речовини, мг	0,1	314,52	323,34
Вітаміни групи В, мг	0,1	7,4	7,7
Енергетична цінність, Ккал	0,3	76,11	53,01
Разом	1,0		

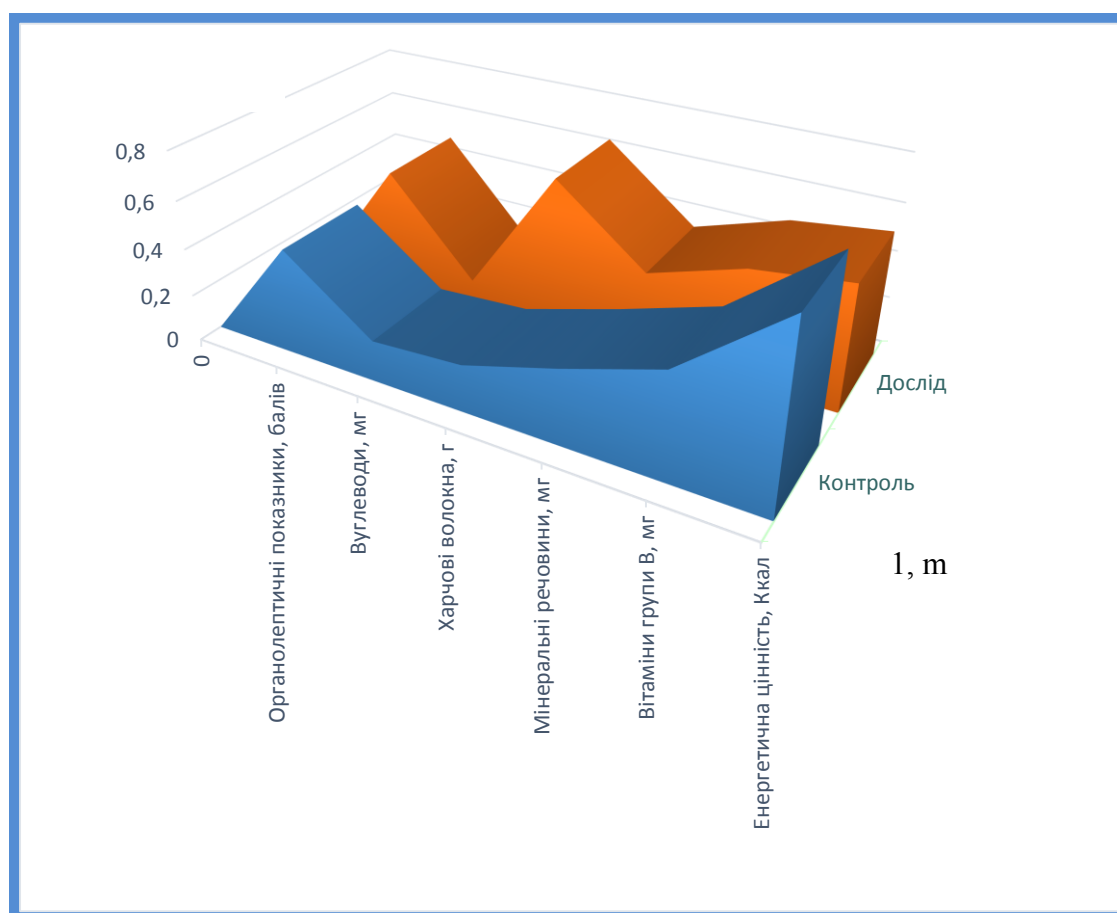


Рис. 2. Модель якості джелато «Вершкове» з інуліном та кедровими горіхами

Отже, за результатами проведених досліджень, робимо висновок, що використання інуліну та кедрових горіхів в рецептурі джелато «Вершкове», замінюючи при цьому частково цукор та молоко, дозволяє отримати низькокалорійний продукт з покращеними харчовими показниками, за рахунок збільшення вмісту білку, харчових волокон, вітамінів групи В, мінеральних речовин. Також, відзначаємо хороші органолептичні показники якості джелато, які досягнуті за рахунок властивостей інуліну, що впливають позитивно на структуру джелато.

Список використаних джерел:

1. Інноваційні технології харчової продукції : колективна монографія / за заг. ред. Г.В. Дейниченка. Харків: Факт, 2019. 248 с.
2. Бартковский И. И., Полещук Г. Е., Шарахматова Т. Е., Туровська Л. Л., Гудз І. С. Технологія морозива : навч. посібник. Київ: Фенікс, 2010. 276 с.
3. Polishchuk G., Breus N., Shevchenko I., Gnitsevych V., Yudina T., Nozhechkina - Yeroshenko G., Semko T. (2020) Determining the effect of casein on the quality indicators of ice cream fat content. Ukrainian Food Journal. Volume 11. Issue 4 (106), p.24-30.
4. Технологія морозива з цукрозамінниками. URL : <https://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/13064/1/APK%206-2013.pdf>
5. Підсолоджувачі натуральні і синтетичні: які з них безпечні і чим. URL : <https://tsn.ua/lady/zdorovye/aktualnaya-tema/pidsolodzhuvachi-naturalni-i-sintetichni-yaki-z-nih-nebezpechni-i-chim-1870570.html>
6. Виробництво інюліну. URL : <https://ua.underfungus.com/info/production-of-inulin-55609219.html>
7. Інюлін. Режим доступу: <https://chefs-shop.com/inulin-kak-pravilno-primenyat-novuu-teksturu-chef%E2%80%99s-shop>
8. «Кедрові горіхи: хімічний склад, калорійність, вітаміни та мікроелементи. Користь і шкода кедрових горіхів». URL : <https://uaeu.top/zdorovia/kedrovi-gorikhi-khimichnij-sklad-kalorijnist-vitamini-ta-mikroelementi-korist-i-shkoda-kedrovikh-gorikhiv.html>
9. Василечко В. О., Ломницька Я. Ф., Скоробогатий Я. П., Бужанська М. В. Харчова хімія: аналіз та хімічний склад харчових продуктів. Львів: Вид-во Львів. торг.-екон. ун-ту, 2020. 306 с.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ КРАФТОВИХ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Бажан О., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Романовська О. Л.

У статті обґрунтовано доцільність використання у технології борошняних кондитерських виробів порошку обліпихи, імбиру та борошна з пророщеного зерна пшениці. Експериментальним шляхом підтверджено позитивний вплив порошку імбиру, обліпихи, борошна з пророщеного зерна пшениці, як на органолептичні показники так і харчову цінність вафель «Крафтові». Розроблено технологічну схему виробництва вафель «Крафтові» з порошком імбиру, обліпихи, борошном з пророщеного зерна пшениці, розраховано харчову цінність та побудовано модель якості.

The article substantiates the expediency of using sea buckthorn powder, ginger and sprouted wheat flour in the technology of flour confectionery products. The positive influence of ginger powder, sea buckthorn, flour from sprouted wheat grain on both the organoleptic indicators and the nutritional value of "Kraftov" wafers has been confirmed experimentally. A technological scheme for the production of "Kraftov" wafers with ginger powder, sea buckthorn, and sprouted wheat flour was developed, the nutritional value was calculated, and a quality model was built.

Борошняні кондитерські вироби є широкою категорією висококалорійних продуктів, які користуються стійким попитом серед населення. Проте більшість цих продуктів характеризується низьким вмістом ключових мікронутрієнтів, таких як макро- і мікроелементи, вітаміни, харчові волокна та повноцінні білки, які є важливими для здорового харчування. Останнім часом спостерігається дефіцит таких речовин, як йод, селен, кальцій та залізо, у харчових раціонах українського населення. Недостатній вміст кальцію та заліза призводить до рахіту у дітей, зниження рівня гемоглобіну та розвитку анемії [1].

Щоденне постачання макро- і мікроелементів до організму людини необхідне для забезпечення нормальної її життєдіяльності, оскільки вони є складовими частинами ферментів, вітамінів і гормонів. Недостатнє споживання вітамінів призводить до зниження здатності організму до адаптації, що може призвести до розвитку синдрому втоми, зменшення когнітивних і фізичних можливостей, порушень функцій органів і, як наслідок, до погіршення стану здоров'я та зниження імунітету.

Вафельні вироби є популярними і традиційними продуктами в харчовому раціоні людей, і вони складають значну частину ринку борошняних кондитерських виробів (приблизно 18%). Однак важливим недоліком вафельних виробів є їх низький вміст важливих біологічно активних речовин, таких як вітаміни, мінерали і харчові волокна.

Створення нової технології для вафельних виробів, які містять біологічно активні речовини, дозволить розширити асортимент функціональних продуктів і сприятиме покращенню здоров'я населення України. Тому важливим і актуальним завданням є розробка технології для вафельних виробів, які будуть збагачені корисними рослинними добавками [2].

При розробці функціональних кондитерських виробів потрібно частково або повністю змінити їх хімічний склад так, щоб максимально відповідати вимогам збалансованого харчування, при цьому зберігаючи традиційні органолептичні характеристики, властивості і структуру.

Один із перспективних напрямків у розробці збагачених біологічно активними добавками вафельних виробів є включення до їх рецептури такої рослинної сировини, як: обліпихи, імбир, пророщене зерно пшениці.

Метою досліджень є розробка крафтових борошняних кондитерських виробів підвищеної харчової цінності із використанням порошку імбиру, обліпихи та борошна із пророщеного зерна пшениці.

Об'єкт досліджень – технологія виробництва крафтових вафель з начинкою підвищеної біологічної та харчової цінності.

Предмет дослідження – пшеничні вафлі, порошок імбиру, порошок обліпихи, пророщене зерно пшениці, вафлі «Крафтові» підвищеної харчової цінності з порошком імбиру, обліпихи та борошном із пророщеного зерна пшениці.

Плоди обліпихи та імбир є перспективною сировиною для збагачення вафель. Інтерес споживачів до обліпихи пов'язаний як з її органолептичними характеристиками, так і з функціональними властивостями. Плоди обліпихи мають приємний кисло-солодкий смак і особливий ананасовий аромат.

Плоди обліпихи містять значну кількість вітамінів (В₁, В₂, С, Е, К, Р), флавоноїдів, каротиноїдів, фолієвої кислоти, а також холін, бетаїн, кумарини, фосфоліпіди, фруктозу і глюкозу, яблучну, лимонну, винну кислоти, дубильні речовини, а також макро- і мікроелементи, такі як натрій, магній, кремній, залізо, алюміній, кальцій, свинець, нікель, молібден, марганець і стронцій. В пюре з обліпихи також міститься ефірна олія (8-12%), цукри (до 2,5%), яблучна та лимонна кислоти (до 4%), аскорбінова кислота (200-480 мг/100 г), альфа-токоферол (28 мг/100 г), тіамін, рибофлавін (0,12 мг/100 г), і каротин (0,31-20 мг/100 г) [4].

Плоди обліпихи мають низьку калорійність - близько 30 ккал на 100 грамів. Вміст сухих речовин у них становить від 10 до 25%, включаючи білки, ліпіди, вуглеводи та інші компоненти. Вуглеводи переважають серед сухих речовин і складаються головним чином з цукрів, таких як глюкоза, фруктоза і сахароза у кількості від 0,6 до 9,0%. Обліпиха відноситься до культур з низьким вмістом пектинових речовин, з яких 69-85% представлені протопектинами.

Обліпиха має корисні властивості завдяки своєму цінному біохімічному складу. Вона сприяє зміцненню стінок кровоносних судин, зменшує їх проникність, покращує обмін речовин у тканинах і володіє антиоксидантною дією.

Різноманітні фармакологічні властивості імбиру зумовлені складом його коренів. У коренях імбиру було виявлено численні активні речовини, серед яких основними є ефірна олія (вміст якої становить 1,5 - 3%), ліолева та олеїнова кислоти, сесквітерпенові сполуки, флавоноїди, вітаміни С, Е, групи В, а також солі магнію, фосфору, кальцію. Крім того, імбир містить у собі всі незамінні амінокислоти. Імбир проявляє ефективність при лікуванні простудних захворювань і володіє антиоксидантними, гепатопротекторними та жовчогінними властивостями. [3]

Мелений імбир краще всього підходить для солодких страв. Його додають в тістечка і печиво, яким, до речі, особливо славляться шведи. Українці їм теж не поступаються і із задоволенням готують імбирні пряники на новорічні свята. Мелений імбир дозволяє отримати унікальний смак і аромат.

Борошно з пророщеної пшениці - це природний продукт, отриманий з пророщених зародків пшениці, які потім подрібнюються на борошно. Це вищого сорту пшеничне борошно, багате поживними речовинами і вітамінами. Борошно з пророщеної пшениці має багато корисних властивостей і широко використовується в кулінарії. Це ідеальний інгредієнт для випікання хліба, булочок, кексів, пирогів і печива. Також його можна використовувати як згущувач для соусів і супів. Борошно з пророщеної пшениці не містить глютену, що робить його оптимальним вибором для людей з целіакією або іншими формами непереносимості глютену.

Борошно з пророщеної пшениці є справжнім скарбом поживних речовин порівняно зі звичайним пшеничним борошном. Борошно з зародків пшениці містить велику кількість вітамінів групи В, включаючи В₁, В₂, В₃, В₅, В₆ і В₉. Крім цього, воно є багатим джерелом вітаміну Е, який має сильні антиоксидантні властивості і допомагає захищати клітини від пошкоджень. Це борошно також насичене амінокислотами, які є важливими для здорового харчування [5].

Борошно з пророщеної пшениці сприяє покращенню травлення, підсилює імунну систему і допомагає знижувати рівень холестерину в крові. Крім того, воно містить антиоксиданти, які допомагають боротися з вільними радикалами і запобігають передчасному старінню.

З вищенаведеної інформації робимо висновок, що використання борошна з пророщеного зерна пшениці, порошку імбиру та обліпихи у технологіях виробництва крафтових борошняних кондитерських виробів з підвищеним вмістом харчових волокон та поживної цінністю є перспективним.

Харчові технології

Встановлено, що обрані продукти містять велику кількість поживних, біологічно-активних і мінеральних речовин, які проявляють високу здатність зв'язувати воду та жир, що впливає на якість і біологічну цінність кінцевих виробів.

В рецептурі вафель з начинкою, планується здійснювати часткову заміну пшеничного борошна на борошно з пророщеної пшениці в кількості: 10%; 15%; 20%; в начинці – цукрову пудру на порошок імбиру та обліпіхи в кількості: 15%; 25%; 35%, в рівних пропорціях.

Модельно-харчові композиції крафтових вафель з начинкою із частковою заміною основних інгредієнтів на борошно з пророщеної пшениці, порошку імбиру та обліпіхи, наведено у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1

Модельно – харчові композиції борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові» з борошном пророщеної пшениці, порошком імбиру та обліпіхи

№ з/п	Найменування продукту	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
1	Пшеничне борошно в/г	125,8	113,22	106,93	100,64
2	Борошно з пророщеного зерна пшениці	-	12,58	18,87	25,16
3	Жовтки	12,6	12,6	12,6	12,6
4	Сіль	0,6	0,6	0,6	0,6
5	Харчова сода	0,6	0,6	0,6	0,6
6	Вода	180,0	180,0	180,0	180,0
	Вафельні листи	30,0	30,0	30,0	30,0
	Начинка				
7	Вершкове масло	25,0	25,0	25,0	25,0
8	Цукрова пудра	24,0	20,4	18,0	15,6
9	Згущене молоко	11,0	11,0	11,0	11,0
10	Сухе молоко	9,0	9,0	9,0	9,0
11	Лимонна кислота	1,0	1,0	1,0	1,0
12	Порошок імбиру	-	1,8	3,0	4,2
13	Порошок обліпіхи	-	1,8	3,0	4,2
	Вихід начинки	70,0	70,0	70,0	70,0
	Вихід вафель з начинкою	100,0	100,0	100,0	100,0

З метою визначення раціональної кількості борошна з пророщеної пшениці, порошку імбиру та обліпіхи, проведено аналіз органолептичних показників якості борошняної кондитерської продукції (табл. 2).

Таблиця 2

Органолептична оцінка борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові» із різним вмістом харчових добавок

Показники	Зразки борошняного кондитерського виробу			
	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Зовнішній вигляд	4,7	4,9	4,9	4,9
Колір	4,7	4,9	5,0	4,9
Вид на зламі	4,2	4,9	5,0	4,9
Якість начинки	4,1	4,8	4,9	4,3
Аромат	4,3	4,7	4,9	4,4
Смак	4,2	4,8	5,0	4,6
Середній бал	4,36	4,83	4,95	4,66

Відповідно до результатів органолептичної оцінки якості борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові» із різним вмістом харчових добавок, найкращі показники отримав дослід №2, в якому здійснено заміну 15% пшеничного борошна на борошно із пророщеної пшениці та 25% цукрової пудри в рівні пропорції – на порошок імбиру та обліпіхи.

Отриманий зразок, мав наступні органолептичні характеристики:

- зовнішній вигляд: поверхня з чітким малюнком без підтікань; вафельний лист щільно прилягає до начинки;
- колір: світло-жовтий, без плям і підгорілості. Колір начинки – однотонний;
- будова на зламі: вафельні листи добре пропечені, з пористі, хрумкі; начинка розподілена рівномірно;

- якість начинки: однорідна консистенція, ніжна, масляниста, без грудочок;
- смак: властивий даному продукту та інгредієнтам, що входять до його рецептури; без сторонніх присмаків; приємний, добре виражений;
- аромат: Властивий даному виробу, обумовлений рецептурою і використаними добавками у вигляді борошна з пророщеної пшениці та порошоків обліпихи та імбиру, приємний, добре виражений, без сторонніх запахів

На основі отриманих результатів якості та рецептури дослідного зразку №2, визначено технологічний процес виробництва вафель «Крафтових», який складається з наступних виробничих операцій: Яєчний жовток, сіль, воду перемішують, додають воду і знову перемішують, після чого всипають пшеничне борошно та борошно із пророщеної пшениці, збиваючи отриману масу до сметано-подібної консистенції. Випікають вафлі за температури 165-170 °С, протягом 2хв, після чого відбувається процес охолодження. Для виробництва начинки, вершкове масло піддається пластифікації, після чого масу збивають до однорідної консистенції без грудочок. До отриманої маси, додають цукрову пудру, згущене молоко, сухе молоко, лимонну кислоту, порошок імбиру та обліпихи, збиваючи масу протягом 10-15 хвилин. Отримана начинка повинна мати пишну консистенцію. Охолоджені вафельні листи змащують начинкою та охолоджують готову продукцію до 13 °С, протягом 12-15 хв.

Технологічну схему борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові» з борошном із пророщеної пшениці, порошком імбиру та обліпихи, наведено на рис.1.

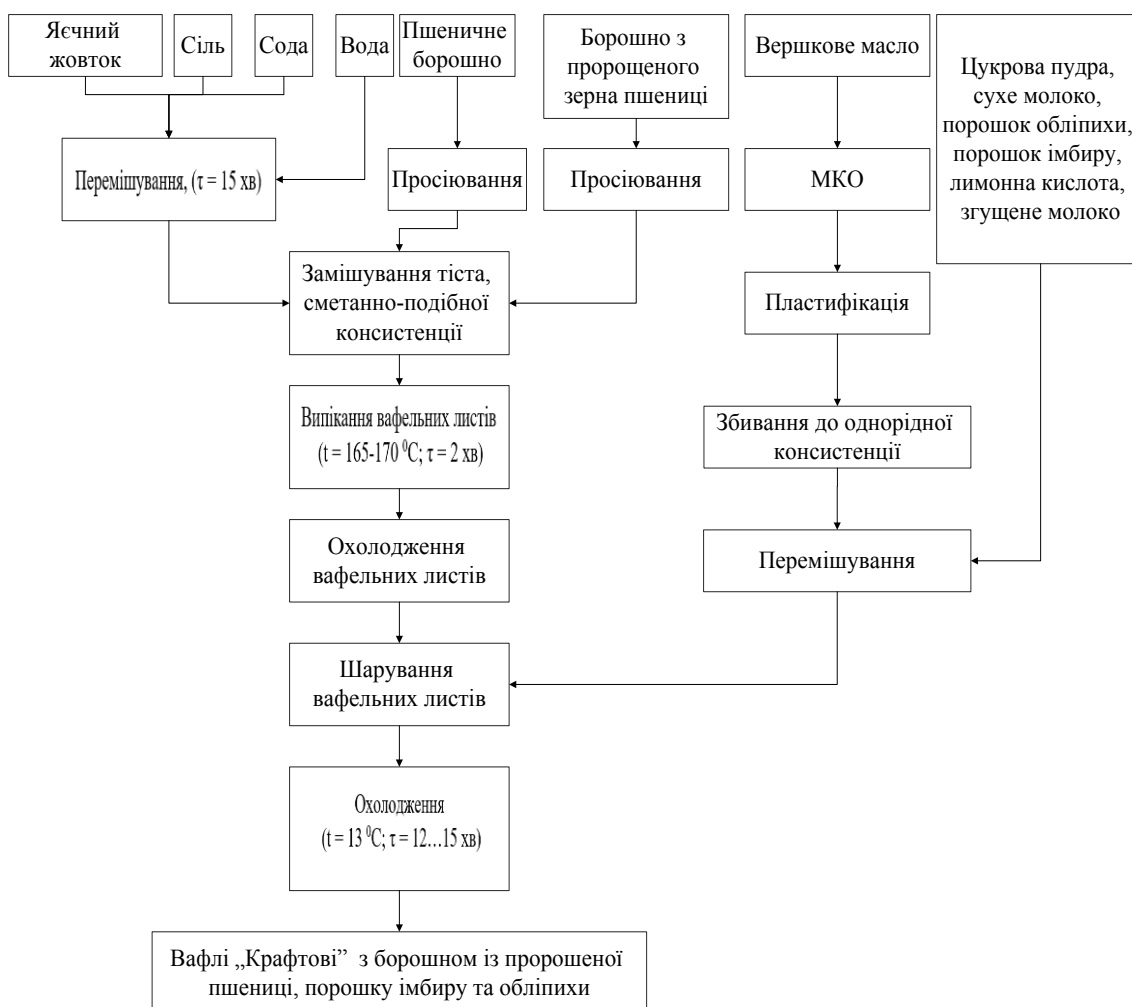


Рис. 1. Технологічна схема борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові» з борошном із пророщеної пшениці, порошком імбиру та обліпихи

Використання борошна з пророщеної пшениці, порошку імбиру та обліпихи в рецептурі борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові», позитивно впливає на вміст поживних речовин (табл. 3) [6].

Використання борошна з пророщеного зерна пшениці, порошку імбиру та обліпихи в технології борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові», дозволяє збільшити вміст білку – на 56,93%%; харчових волокон – в 6,29 разів; вміст мінеральних речовин: калію – в

Харчові технології

2,19 разів; кальцію – в 16,37 разів; магнію – на 80%; фосфору – на 89,19%; заліза – в 2,87 разів; вміст вітамінів: С – на 1,56 мг; В₁ – в 3,2 разів; В₄₂ – в 3,16 разів. Енергетична цінність знизилась на 8,02%.

Таблиця 3

Хімічний склад контрольного та дослідного зразків борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові» з борошном із пророщеної пшениці, порошком імбиру та обліпихи

Показники	Контроль	Дослід	Різниця, +/-	Відхилення
Білки, г	2,02	3,17	+1,15	56,93%
Жири, г	29,53	29,53	-	-
Вуглеводи, г	61,45	55,6	-5,85	-9,52%
Харчові волокна, г	0,34	2,14	+1,8	6,29 разів
Мінеральні речовини				
Калій, мг	90,16	198,05	+107,89	2,19 разів
Кальцій, мг	2,03	33,24	+31,21	16,37 разів
Натрій, мг	93,12	135,45	+42,33	45,46%
Магній, мг	10,65	19,17	+8,52	80,00%
Фосфор, мг	27,56	52,14	+24,58	89,19%
Залізо, мг	0,39	1,12	+0,73	2,87 разів
Марганець, мг	0,22	0,57	+0,35	2,59 разів
Вітаміни				
Р, мг	-	1,62	+1,62	100%
РР, мг	0,34	0,39	+0,05	14,71%
С, мг	-	1,56	+1,56	100%
В ₁ , мг	0,1	0,32	+0,22	3,2 разів
В ₂ , мг	0,06	0,19	+0,13	3,16 разів
Енергетична цінність, ккал	277,35	255,1	-22,25	-8,02%

Розраховано комплексний показник якості (табл. 4) та побудовано модель якості контрольного та дослідного зразків борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові» (рис. 2).

Таблиця 4

Комплексний показник якості борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові» з борошном із пророщеної пшениці, порошком імбиру та обліпихи

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Білки, г	0,2	2,02	3,17
Харчові волокна, г	0,2	0,34	2,14
Кальцій, мг	0,2	2,03	33,24
Вітамін С, мг	0,2	-	1,56
Енергетична цінність, Ккал	0,2	277,35	255,1
Разом	1,0		

Висновок. На основі вищенаведених досліджень, робимо висновок, що використання борошна з пророщеної пшениці, порошку імбиру та обліпихи в технології борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові», дозволяє отримати кондитерський виріб із підвищеним вмістом білку, харчових волокон, мінеральних речовин вітамінів, зниженою енергетичною цінністю, що дозволяє його використовувати в лікувально-профілактичному харчуванні. Також отримана технологія дозволяє значно розширити асортимент крафтової борошняної кондитерської продукції, що реалізовуватиметься через заклади ресторанного господарства.

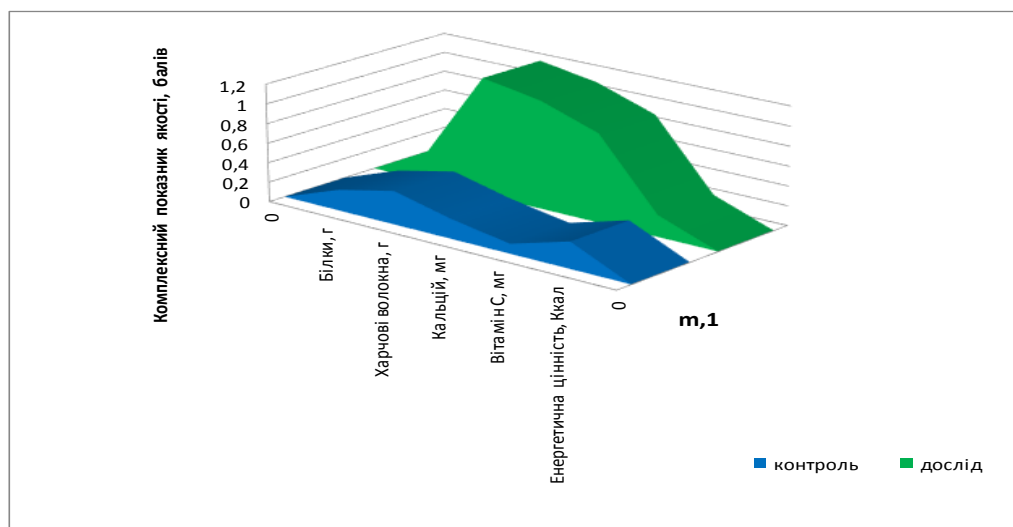


Рис. 2. Модель якості борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові» з борошном із пророщеної пшениці, порошком імбиру та обліпихи

Список використаних джерел:

1. Сердюк Л.В, Мардар М.Р. Аналіз українського ринку кондитерських виробів. Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі: зб. наук. пр. ХДТУСГ. Харків, 2006. С. 248–253.
2. Пересічний М.І. Харчування людини і сучасне довкілля: теорія і практика: монографія. Київ: КНТЕУ, 2003. 526 с.
3. Користь та шкода імбиру. Режим доступу: <https://klopotenko.com/koryst-ta-shkoda-imbyru-vse-shho-potribno-znaty-pro-gostro-pekuchu-pryanist/>
4. Обліпиха – користь та шкода. Режим доступу: https://likarski-roslini.net.ua/oblipixa-korist-ta-shkoda/#google_vignette
5. Борошно з пророщеної пшениці. Режим доступу: <https://ecosmak.com.ua/boroshno-z-proroschenoji-pshenici>
6. Зубар Н. М., Руль Ю. В., Булгакова М. К. Фізіологія харчування : практикум. Центр навчальної літератури, 2017. 208 с.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДРІЖДЖОВИХ БУЛОЧНИХ ВИРОБІВ З КАРТОПЛЯНОЮ КЛІТКОВИНОЮ

Білоконь М., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Кравченко М. Ф.

У статті наведено шляхи підвищення харчової цінності дріжджового хлібобулочного виробу – булочка для гамбургерів, за рахунок використання картопляної клітковини, перевагами якої є здатність зв'язувати воду та жир. За результатами проведених досліджень, визначено оптимальну кількість картопляної клітковини в технології булочки для гамбургерів, що дозволило отримати булочний виріб з покращеними органолептичними показниками та збільшеним вмістом харчових волокон і калію. Розраховано комплексний показник якості та побудовано моделі якості контрольного та дослідного зразків булочних виробів з картопляною клітковиною.

The article provides ways to increase the nutritional value of a yeast bakery product - a hamburger bun, due to the use of potato fiber, the advantages of which are the ability to bind water and fat. According to the results of the research, the optimal amount of potato fiber in the bun technology for hamburgers was determined, which made it possible to obtain a bread product with improved organoleptic indicators and an increased content of dietary fibers and potassium. A comprehensive quality indicator was calculated and quality models of control and experimental samples of bakery products with potato fiber were built.

Велику кількість країн світу, включаючи Україну, турбує стійкий дефіцит необхідних компонентів харчування, зокрема, харчових волокон. Це виникло через перевантаження раціону високорафінованими продуктами харчування, яке стало наслідком застосування різноманітних методів очищення сировини під час технологічної обробки [1].

Харчові волокна відіграють ключову роль у організмі, забезпечуючи почуття ситості, підтримуючи здорову мікрофлору кишечника, сприяючи виведенню холестерину, регулюючи рівень глюкози в крові (що особливо важливо для хворих на цукровий діабет),

підтримуючи водно-сольовий баланс, та сприяючи видаленню важких металів завдяки їх властивостям сорбції. Рекомендована кількість харчових волокон для споживання на день знаходиться у діапазоні від 40 до 70 грамів.

На сучасному українському ринку хлібобулочних виробів доступний обмежений асортимент продуктів з підвищеним вмістом харчових волокон, при цьому для забезпечення цих волокон використовуються головним чином житні та пшеничні висівки.

Дослідження, що проводяться з метою пошуку нових джерел баластних речовин для харчової промисловості, показують, що існує потенціал використання інших рослинних волокон, які мають більш високий вміст полісахаридів у порівнянні з житніми та пшеничними висівками. Тому існує потреба у розширенні асортименту хлібобулочних виробів, які були б збагачені харчовими волокнами. Проте важливо знайти такі джерела рослинних волокон, введення яких не спричинить дисбалансу в забезпеченні фізіологічних потреб у харчових волокнах для всіх категорій населення і не порушить традиційну якість хлібобулочних виробів.

З цієї точки зору, потенційними джерелами харчових волокон є нові типи сировини, зокрема концентрат харчових волокон картоплі, який представлений у вигляді тонкодисперсного порошку і має високий вміст харчових волокон, що дозволяє використовувати його для збагачення харчової цінності хлібобулочних виробів [2].

Сектор ресторанного господарства вважається перспективним напрямком для впровадження новітніх технологій у виробництві хлібних виробів, які містять корисні харчові волокна. Проте наразі використання таких продуктів у закладах ресторанного господарства є обмеженим.

Тому актуальним стає проведення досліджень з покращення технології виготовлення хлібобулочних виробів, збагачених харчовими волокнами, та їх впровадження у закладах ресторанного господарства.

Метою досліджень є розроблення дріжджових булочних виробів з використанням картопляної клітковини.

Об'єкт досліджень – технологія приготування дріжджових булочних виробів із картопляною клітковиною.

Предмет дослідження – булочка для бургера, картопляна клітковина, булочка для бургера з картопляною клітковиною.

Картопляна клітковина - це результат переробки картоплі, що складається з очищених, висушених, просіяних та подрібнених клітинних стінок картоплі, які залишаються після отримання крохмалю. Вона має нейтральний смак і аромат, є гіпоалергенною та не містить генетично модифікованих складових. Картопляна клітковина використовується, як харчовий компонент [3]. Згідно з інформацією виробника, картопляна клітковина характеризується такими параметрами: вміст харчових волокон (геміцелюлоза, пектин, целюлоза, лігнін та інші) — не менше 70%, вологість — не більше 14% по масі, активність pH 10-відсоткової суспензії на рівні 7...9 одиниць, водопоглинальна здатність — від 9,7 до 11,5 грамів на грам сухого продукту.

Однією з переваг картопляної клітковини є менший вміст фітинової кислоти, яка не впливає на засвоєння мінеральних речовин організмом людини. Окрім того, до складу картопляної клітковини входить до 60 мг фосфору та 1200 мг калію. Хімічний склад картопляної клітковини наведено у вигляді табл.1.

Таблиця 1

Хімічний склад картопляної клітковини

Показники	Вміст
Білок, г	9,0
Жир, в т.ч. насичені жирні кислоти, г	0,3
Вуглеводи, в т.ч. крохмаль, г	12,0
Харчові волокна, в. т.ч	
Целюлоза, г	23,0
Пектин і геміцелюлоза, г	47,0
Фосфор, мг	60
Калій, мг	1200

Харчова та енергетична цінність 100 г картопляної клітковини становить 221 ккал і 905 кДж відповідно. Картопляна клітковина зберігається в чистому сухому місці за температури 18° С, не більше 4 років

Картопляна клітковина широко використовується, як універсальний інгредієнт у різних галузях, таких як: м'ясопереробка, хлібопекарська, кондитерська справа та інші. Переваги її застосування в основному пов'язані з її здатністю зв'язувати воду та жир. При кімнатній температурі та слабкому перемішуванні картопляна клітковина здатна зв'язувати воду у співвідношенні 1:(12...13) та жир у співвідношенні 1:(4...5). Під час нагрівання відбувається

додаткове зв'язування вологи, що призводить до ущільнення структури кінцевого продукту. Клітковина має нейтральний смак і аромат і має низькі показники активної кислотності (рН).

Основними показниками, що впливають на властивості картопляної клітковини під час її використання в тій чи іншій галузі є: швидка адсорбція води; запобігання синерезису; стійкість до низьких показників рН і термічної обробки; здатність поглинати жир, розчинний у воді; зв'язування суміші жиру та води чи їх емульсії; запобігання розшаруванню та виділенню жиру; заміна інших інгредієнтів; заміна алергенних компонентів; стійкість до високого вмісту солі; зменшення втрат при термічній обробці; стабілізація форми.

З метою визначення оптимальної кількості картопляної клітковини в рецептурі дріжджового булочного виробу – булочка для гамбургера, складено модельно-харчові композиції (табл. 2) із заміною пшеничного борошна на картопляну клітковину в кількості: 3%; 5%; 7%.

Таблиця 2

Модельно – харчові композиції дріжджового булочного виробу – булочка для гамбургера із різним вмістом картопляної клітковини

№ з/п	Найменування продукту	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
1	Дріжджі сухі	0,75	0,75	0,75	0,75
2	Вода	21,5	21,5	21,5	21,5
3	Яйця	5,0	5,0	5,0	5,0
4	Пшеничне борошно	43,0	41,75	40,88	39,99
5	Сухе молоко	1,0	1,0	1,0	1,0
6	Цукор	3,75	3,75	3,75	3,75
7	Сіль	0,75	0,75	0,75	0,75
8	Розрихлювач	0,25	0,25	0,25	0,25
9	Вершкове масло	2,0	2,0	2,0	2,0
10	Картопляна клітковина	-	1,29	2,12	3,01
11	Борошно на підпил	2,5	2,5	2,5	2,5
12	Кунжут	2,0	2,0	2,0	2,0
	Вихід	75	75	75	75

На основі органолептичної оцінки якості дріжджового булочного виробу – булочка для гамбургера, визначено оптимальну кількість картопляної клітковини в рецептурі булочного виробу (табл. 3).

Таблиця 3

Органолептична оцінка дріжджового булочного виробу з картопляною клітковиною

Органолептична оцінка	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Стан поверхні	Гладка	Гладка	Гладка	Поява тріщин та надриків
Колір поверхні	Світло-золотистий	Світло-золотистий	Золотистий	Золотистий
Смак та запах	В міру солоний, із солодкуватим присмаком, властивий даному виду виробу	В міру солоний, із солодкуватим присмаком, властивий даному виду виробу	В міру солоний, із солодкуватим присмаком, властивий даному виду виробу	В міру солоний, із солодкуватим присмаком, властивий даному виду виробу
Консистенція	М'яка, пориста	М'яка, пориста	М'яка, пориста	М'яка
Колір м'якуша	Молочно-сірий	Молочно-сірий	Молочно-сірий	Деяке потемніння
Еластичність тіста	Хороша	Хороша	Хороша	Задовільна

Органолептична оцінка якості дріжджового булочного – булочка для гамбургера з картопляною клітковиною, показала, що заміна пшеничного борошна в кількості 3% і 5%, дозволяє отримати вироби, які за своїми показниками не поступаються контролю. Додавання даної кількості картопляної клітковини позитивно впливає на еластичність тіста, консистенцію булочного виробу, колір поверхні. Також зв'язування води та жирних компонентів сприяє подовженню терміну зберігання виробів свіжими. Із збільшенням вмісту клітковини, органолептичні показники значно погіршуються, що не дозволяє в подальшому дослід №3 використовувати для наступних досліджень.

В подальшому використовуватиметься модельно-харчова композиція №2, де

замінювали 5% пшеничного борошна на картопляну клітковину. На рис.1. наведено технологічну схему приготування дріжджового булочного виробу – булочка для гамбургера із картопляною клітковиною.

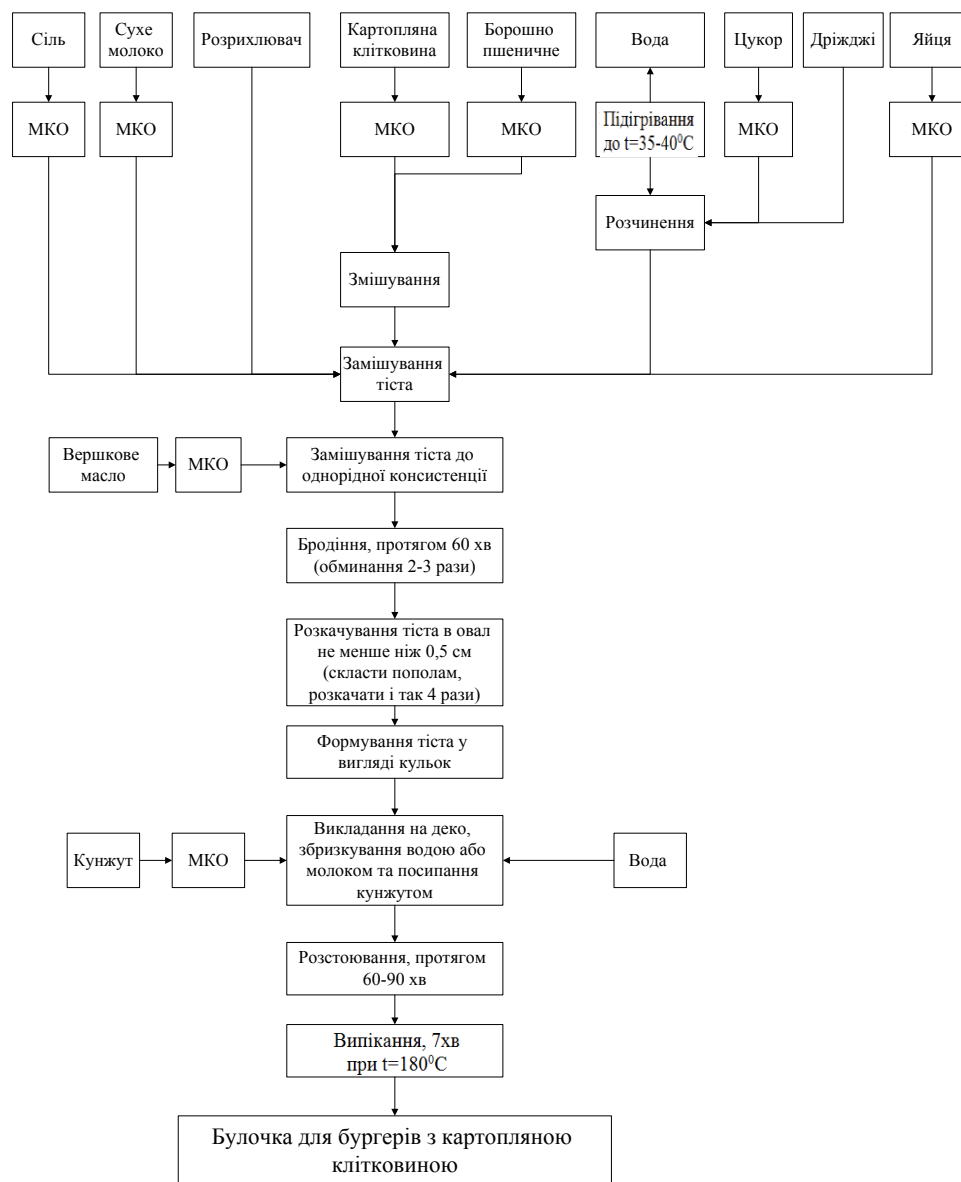


Рис. 1. Технологічна схема булочки для бургерів з картопляною клітковиною

Порівняльну характеристику хімічного складу контрольного та дослідного зразків дріжджових булочних виробів наведено в таблиці 4 [4].

Таблиця 4

Порівняльна характеристика контрольного та дослідного дріжджового булочного виробу з картопляною клітковиною (1 шт., 75 гр.)

Показники	Контроль	Дослід	Різниця, %	Добова потреба	Задоволення добової потреби, %	
					Контроль	Дослід
Білки, г	5,52	5,48	-0,72	76	4,19	4,16
Жири, г	3,27	3,275	+0,15	60	1,96	1,965
Вуглеводи, г	27,55	26,57	-3,55	400	6,88	6,64
Харчові волокна, г	1,57	2,81	+78,98	20	7,85	14,05
Мінеральні речовини						
Калій, мг	66,64	86,06	+29,14	2500	2,66	3,44
Фосфор, мг	57,27	57,39	+0,2	800	7,15	7,17

За результатами таблиці 4, робимо висновок, що часткова заміна пшеничного борошна на картопляну клітковину в кількості 2,12 гр., дозволяє дещо покращити вміст харчових волокон – на 78,98%, калію – на 29,14%, фосфору – на 0,2%, жирів – на 0,15%.

Враховуючи органолептичні показники якості (еластичність тіста, консистенція, колір поверхні), а також вміст харчових волокон та калію, розраховано комплексний показник якості (табл. 5) та побудовано модель якості контрольного та дослідного зразків булочки для гамбургерів з картопляною клітковиною (рис. 2).

Таблиця 5

Комплексний показник якості контрольного та дослідного дріжджового булочного виробу з картопляною клітковиною

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Еластичність тіста, балів	0,2	4,8	4,96
Консистенція, балів	0,2	4,75	4,85
Колір поверхні, балів	0,1	4,8	4,9
Харчові волокна, г	0,3	1,57	2,81
Калій, мг	0,2	66,64	86,06
Разом	1,0		

В результаті часткової зміни пшеничного борошна на картопляну клітковину в кількості 5%, дозволяє отримати дріжджовий булочний виріб з покращеними органолептичними показниками, як: структура пористості, смак та запах, колір скоринки. Також, варто відзначити збільшення вмісту харчових волокон – на 78,98% та калію – на 29,14%, а здатність картопляної клітковини зв'язувати воду та жир, дозволяє дріжджовим булочним виробам тривалий час бути свіжішими, а ніж вироби без клітковини

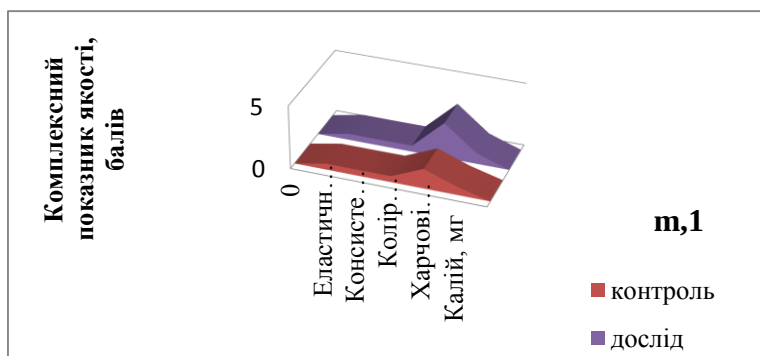


Рис. 2. Модель якості контрольного та дослідного дріжджового булочного виробу з картопляною клітковиною

Список використаних джерел:

- Інноваційні технології дієтичних та оздоровчих хлібобулочних виробів : монографія / за ред. чл.-кор. НААН В.І. Дробот. К.: Кондор-Видавництво, 2016. 242 с.
- Використання картопляної дієтичної харчової клітковини в хлібопеченні / Ю.С. Шевчук, І.В. Якимчук, А.М. Грищенко // Програма і матеріали 78-ї міжнародна наукова конференція молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді - вирішення проблем харчування людства у XXI столітті», 2-3 квітня 2012 р. Київ : НУХТ, 2012. Ч. 1. С. 79-80.
- Характеристика картопляної клітковини та її використання в різних видах харчових систем. URL : <https://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/859/3/1726.pdf>
- Зубар Н. М., Руль Ю. В., Булгакова М. К. Фізіологія харчування : практикум. Центр навчальної літератури, 2017. 208 с.

ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ, ЯКІ ЗДАТНІ ПРОТИДІЯТИ ВІРУСНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ

Божек Д., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Романовська О. Л.

У статті розглянуто можливість використання кріопасту з чорниці в технології сорбету з метою отримання замороженого десерту, здатного протидіяти вірусним інфекціям, у тому числі COVID-19, з покращеними органолептичними показниками та харчовою цінністю. Визначено вплив даної сировини на органолептичні показники сорбету. Розроблено технологію сорбету з кріопастою з чорниці, обґрунтована доцільність її використання в харчуванні людей, з метою зміцнення імунітету організму.

The article considers the possibility of using blueberry cryopaste in sorbet technology in order to obtain a frozen dessert capable of counteracting viral infections, including COVID-19, with improved organoleptic indicators and nutritional value. The influence of this raw material on the organoleptic parameters of sorbet was determined. The technology of sorbet with blueberry cryopaste has been developed, the expediency of its use in human nutrition, in order to strengthen the body's immunity, has been substantiated.

Сучасна харчова промисловість відіграє важливу роль у формуванні здорового способу життя та запобіганні захворюванням, включаючи вірусні інфекції. Інноваційні технології виробництва харчових продуктів спрямовані не лише на поліпшення якості та безпеки продуктів, але й на їх здатність зміцнювати імунітет та протидіяти вірусам. У цьому контексті харчові продукти, які мають функціональні властивості та можуть бути ефективними в боротьбі з вірусними захворюваннями, стають все більш популярними.

Функціональні продукти — це харчові продукти, які не лише забезпечують основні поживні речовини, а й мають додаткові переваги для здоров'я завдяки наявності біоактивних компонентів. Розробка таких продуктів є ключовим напрямом у боротьбі з вірусними захворюваннями, оскільки багато біоактивних речовин здатні зміцнювати імунну систему та боротися з патогенами.

Продукти, збагачені антиоксидантами (вітаміни С, Е, каротиноїди), здатні нейтралізувати вільні радикали, які утворюються під час інфекцій. Антиоксиданти допомагають знизити запалення та підтримують захисні функції організму [1].

Поліфеноли, присутні у фруктах, зеленому чаї, винограді та ягодах, демонструють противірусні властивості, зокрема проти вірусів грипу та герпесу. Продукти, що містять високі дози цинку (горіхи, морепродукти), сприяють підтримці імунітету та протидіють вірусним інфекціям, включаючи застуду та COVID-19 [1].

Пробіотики — це живі мікроорганізми, які мають позитивний вплив на здоров'я людини, особливо на функціонування імунної системи. Сучасні технології дозволяють збагачувати різноманітні харчові продукти (йогурти, кефіри, сири, спеціальні добавки) корисними бактеріями, які підтримують баланс мікрофлори кишківника [2].

Пробіотики стимулюють вироблення антитіл та активують клітини імунної системи, знижуючи ризик вірусних інфекцій. Продукти з *Lactobacillus* і *Bifidobacterium*, зокрема, показали ефективність у зменшенні частоти респіраторних захворювань.

Деякі пробіотики мають властивість прямої протидії вірусам, блокуючи їхнє прикріплення до клітин слизової оболонки кишківника або респіраторного тракту.

Вітаміни та мікроелементи відіграють важливу роль у підтримці імунної системи та захисті від вірусних інфекцій. Технології збагачення харчових продуктів цими речовинами стають актуальними під час пандемій та сезонних спалахів вірусних захворювань.

Збагачення продуктів (молоко, рослинні напої, хлібобулочні вироби) вітаміном D допомагає підвищити стійкість до інфекцій верхніх дихальних шляхів та зменшити ризик ускладнень від вірусів [3].

Технології додають цей важливий мікроелемент до продуктів для зміцнення імунітету. Селен активно сприяє протидії вірусним захворюванням завдяки своїм антиоксидантним властивостям та впливу на клітинну імунну відповідь [4].

Нові дослідження показують, що деякі пептиди (короткі білкові молекули) мають противірусні властивості та можуть блокувати реплікацію вірусів. Розробка продуктів з пептидами з молока, яєць, риби та інших джерел є перспективним напрямом.

Лактоферин — це білок, що міститься у молоці, має антивірусну активність проти ряду патогенів, включаючи віруси герпесу та грипу. Використання лактоферину як добавки до харчових продуктів може зменшити ризик вірусних захворювань.

Деякі білкові компоненти (імуноглобуліни) в молочних продуктах можуть стимулювати імунну відповідь і допомагати організму боротися з вірусами.

Багато рослин містять природні противірусні компоненти, такі як ефірні олії, алкалоїди, глікозиди та флавоноїди. Сучасні технології екстракції дозволяють виділяти ці активні речовини та додавати їх у харчові продукти для підвищення їхніх захисних властивостей.

Активні компоненти часника та цибулі, такі як аліцин, мають потужні противірусні властивості, особливо проти респіраторних вірусів.

Імбир та куркума містять активні сполуки, що стимулюють імунну систему та борються з вірусними інфекціями. Їхнє використання в харчових продуктах, наприклад, у вигляді функціональних напоїв або добавок, може сприяти зниженню ризику зараження.

Нанотехнології відкривають нові можливості у створенні продуктів з підвищеною біодоступністю біоактивних речовин. Завдяки наноматеріалам можна більш ефективно доставляти корисні компоненти до клітин організму.

Технології нанокапсуляції дозволяють інкапсулювати вітаміни, мінерали та інші біоактивні речовини у нанокапсули для їхньої захисту та тривалого збереження активності в організмі.

Деякі дослідження показують, що наночастинки срібла можуть бути використані для протидії вірусам, блокуючи їхню реплікацію та розповсюдження.

Технології виробництва харчових продуктів, спрямовані на зміцнення імунної системи та протидію вірусним захворюванням, стають важливою складовою сучасної харчової промисловості. Інноваційні підходи, такі як збагачення продуктів вітамінами та антиоксидантами, використання пробіотиків, білкових пептидів та нанотехнологій, відкривають нові можливості для підтримки здоров'я [5].

Метою досліджень є розроблення технології заморожених десертів, які здатні протидіяти вірусним інфекціям, у тому числі COVID-19.

Об'єкт досліджень – технологія заморожених десертів з кріопастою з чорниці.

Предмет дослідження – кріопаста з чорницею, сорбет з кріопастою з чорниці.

Сорбет – один із найпопулярніших заморожених десертів, який характеризується відсутністю молочних інгредієнтів та легкою текстурою. У поєднанні з інноваційними технологіями та використанням заморожених кріопаст, сорбет набуває нових функціональних і смакових властивостей, стаючи не лише смачним, а й корисним продуктом для здоров'я [6].

Кріопаста – це концентровані заморожені пюре або паста з фруктів, ягід, овочів та інших продуктів, які зберігаються при наднизьких температурах. Завдяки швидкому заморожуванню та збереженню при низьких температурах, кріопаста зберігає всі корисні властивості свіжих продуктів, включаючи вітаміни, мінерали та біоактивні сполуки. Вони є ідеальним інгредієнтом для сорбета, оскільки не потребують додаткової обробки і дозволяють зберегти природний смак та аромат.

Використання кріопаст у виробництві сорбета відкриває нові можливості для поліпшення текстури, смаку та поживних властивостей цього десерту. Завдяки кріопастам, можна отримати більш концентрований смак, яскраві кольори та корисні властивості продуктів.

Кріопаста дозволяє зберегти природний смак фруктів та ягід, з яких вони виготовляються. Це забезпечує інтенсивний смаковий профіль сорбета без необхідності додавання штучних ароматизаторів чи підсилювачів смаку.

Яскраві кольори кріопаст природно переходять у готовий продукт, дозволяючи створювати сорбети з насиченим кольором без використання синтетичних барвників.

Кріопаста багата на антиоксиданти, вітаміни та флавоноїди, що допомагає зберегти їх у сорбеті, роблячи продукт не лише смачним, але й корисним для здоров'я.

Кріопаста можуть полегшити процес виробництва сорбета та надати йому більш однорідної текстури.

Завдяки використанню кріопаст, сорбет стає ніжнішим і має одноріднішу консистенцію, що забезпечує приємне відчуття на язичку. Швидке заморожування, яке застосовується при виготовленні кріопаст, сприяє утворенню менших кристалів льоду, що покращує текстуру кінцевого продукту.

Використання кріопаст скорочує час підготовки інгредієнтів, оскільки пюре вже готове до використання і не потребує додаткового оброблення або очищення. Це дозволяє зменшити витрати часу та ресурсів під час виробництва.

Інноваційні технології дозволяють збагачувати сорбет корисними інгредієнтами, такими як вітаміни, мікроелементи та пробіотики, шляхом додавання відповідних кріопаст.

Додавання кріопаст із суперфудів, таких як ягоди асаї, чорниця, гранат чи обліпиха, робить сорбет джерелом антиоксидантів та вітамінів. Ці компоненти допомагають зміцнювати імунітет, протидіяти старінню клітин та підтримувати загальний стан здоров'я.

Використання кріопаст із часнику, імбиру чи куркуми у складі сорбета може забезпечити продукту противірусні властивості завдяки вмісту активних речовин, які допомагають у боротьбі з вірусними інфекціями.

Пробіотичні сорбети набирають популярності завдяки корисним властивостям для шлунково-кишкової системи. Кріопаста з додаванням пробіотиків, таких як *Lactobacillus* і *Bifidobacterium*, можуть використовуватися у виробництві сорбета, що допомагає зберегти здоровий баланс мікрофлори кишківника. Пробіотичні сорбети можуть підтримувати імунну систему, оскільки здоровий кишківник є важливою частиною загального імунного захисту. Пробіотики допомагають зміцнити бар'єрну функцію кишківника, що може сприяти зниженню ризику інфекцій, включаючи вірусні.

Кріопаста є зручним способом зберігання та використання сезонних продуктів упродовж усього року, що є важливою перевагою з екологічної та економічної точок зору.

Використання кріопаст дозволяє оптимізувати використання сезонних фруктів та овочів, запобігаючи їхньому псуванню. Це знижує кількість харчових відходів і дозволяє зберігати ресурси. Кріопаста дозволяють використовувати свіжі сезонні фрукти та ягоди в будь-який час року, забезпечуючи високоякісний смак та користь навіть поза сезоном.

Наступним етапом дослідження є аналіз хімічного складу кріопаст з чорниці (табл. 1) [7].

Аналіз хімічного складу кріопаст з чорниці свідчить про те, що чорниця зберігає всі основні хімічні компоненти, завдяки процесу швидкого заморожування (табл. 1). Вона багата на біоактивні речовини, що робить її цінним джерелом корисних елементів для здоров'я.

Хімічний склад кріопасті з чорницею, мг/100 г

Речовина	Вміст
Волога, %	85,5
Білки, г	1,23
Жири, г	0,7
Вуглеводи, г, у тому числі:	12,3
- клітковина	2,6
- глюкоза	3,1
- фруктоза	3,35
- сахароза	0,01
Вітаміни	
Аскорбінова кислота	18,3
Тіамін	0,07
Рібофлавін	0,4
Ніацин	0,6
Пантотенова кислота	0,27
Пірідоксин	0,3
Фолат, мкг	33
Ретинол, мкг	6
Токоферол	1,7
Мінеральні елементи	
Кальцій	13
Залізо	0,4
Магній	7
Фосфор	29
Калій	75
Марганець	2

Розглянемо основні складові. Чорниця на 85% складається з води, що зберігається в кріопасті. Це основа для підтримки текстури й консистенції продукту. Чорниця містить близько 10-15% вуглеводів, переважно у вигляді глюкози, фруктози, які забезпечують солодкий смак пасти. Клітковина (пектин, целюлоза) важлива для роботи травної системи, становить 2-3% маси. Чорниця багата на органічні кислоти, які надають їй характерного кислуватого смаку та сприяють збереженню: лимонна, яблучна, хінна кислоти [8].

Чорниця є джерелом потужних антиоксидантів, які відіграють важливу роль у захисті клітин від окислювального стресу:

- антоціани надають ягідкам синьо-фіолетовий колір і володіють протизапальними та протираковими властивостями;

- Аскорбінова кислота сприяє підвищенню імунітету та антиоксидантному захисту;

- Токоферол, ще один важливий антиоксидант, що підтримує здоров'я шкіри та імунітет.

Також у ягодах чорниці високий вміст біоактивних речовин, які мають протизапальні, антибактеріальні та противірусні властивості:

- флавоноїди (кверцетин, катехіни) зміцнюють судини, підвищують еластичність капілярів;

- танін забезпечує захисну функцію проти бактерій та мікроорганізмів.

Чорнична кріопаста є хорошим джерелом вітамінів: вітаміни групи В (В₁, В₂, В₆) важливі для нервової системи та обміну речовин, вітамін К необхідний для згортання крові.

Чорниця містить мінімальну кількість жирів (менше 0,5%), але ці жири є здоровими та включають у себе поліненасичені жирні кислоти. Хоча чорниця не є багатим джерелом білка, вона містить деякі незамінні амінокислоти, важливі для росту і відновлення тканин [9].

Кріопаста з чорниці зберігає всі корисні властивості ягід, включаючи високу концентрацію антиоксидантів, вітамінів, органічних кислот та мінералів. Вона є цінним інгредієнтом для функціональних продуктів харчування, оскільки має позитивний вплив на імунітет, серцево-судинну систему та загальний стан організму.

Відповідно до проведених досліджень хімічного складу кріопасті з чорницею, розроблено технологію сорбету з кріопасті з чорниці.

Процес виробництва сорбету з кріопастою з чорниці включає кілька основних етапів, які забезпечують отримання якісного продукту з збереженням смакових та корисних властивостей ягід. Основними компонентами сорбету є вода, цукор, стабілізатори та кріопаста з чорниці [10].

Використовується заздалегідь приготовлена заморожена кріопаста з ягід чорниці, що містить концентроване пюре. Завдяки криогенному заморожуванню, вона зберігає всі корисні властивості. Підготовлена питна вода використовується для створення основи сорбету. Цукор додається для забезпечення солодкості та балансу смаку. Можливе

використання цукрових сиропів. Стабілізатори та емульгатори вводяться для покращення текстури та стабільності готового продукту. Часто використовуються натуральні стабілізатори, такі як гуарова камедь, пектин.

У спеціальному змішувачі цукор розчиняється у воді для отримання цукрового сиропу. Процес відбувається при температурі близько 70–80°C. Після розчинення цукру до суміші додаються стабілізатори та емульгатори. Вони забезпечують однорідну текстуру продукту і запобігають утворенню великих кристалів льоду [11].

Після приготування сиропу його охолоджують до температури 4–6°C для подальшого змішування з кріопастою. Охолодження важливе для збереження якості продукту та запобігання деградації компонентів.

Після охолодження сиропу в нього додають кріопасту з чорниці. Кількість кріопасту визначається рецептурою і може становити від 15 до 40% від загальної маси. Змішування відбувається у спеціальних ємностях з постійним перемішуванням для досягнення однорідної маси.

Якщо технологія виробництва передбачає термічну обробку для знищення можливих мікроорганізмів, суміш може бути пастеризована при температурі 85–90°C протягом 30–60 секунд, з подальшим швидким охолодженням до 4°C.

Фризерування — це основний етап заморожування сорбету, де суміш перемішується та одночасно заморожується. Це відбувається у фризері при температурі -5 до -7°C. Під час цього процесу у суміші утворюються дрібні кристали льоду, що забезпечує гладку текстуру, повітря інкорпорується в продукт, що робить сорбет легким та пишним.

Після фризерування сорбет переміщують у відповідну тару (пластикові контейнери, стаканчики або порційні форми). Важливо заповнювати форми рівномірно, щоб уникнути утворення пустот і зберегти однорідну структуру продукту.

Після формування сорбет піддається шоківому заморожуванню при температурі -30°C і нижче. Цей процес дозволяє швидко заморозити продукт і зберегти його якість, запобігаючи утворенню великих кристалів льоду. Шокове заморожування також забезпечує кращу текстуру та триваліший термін зберігання.

Готовий сорбет зберігають при температурі -18°C. Така температура гарантує збереження всіх властивостей продукту, включаючи текстуру, смак та аромат. Термін зберігання сорбету, виготовленого з кріопастою, зазвичай становить 6–12 місяців.

Процес виробництва сорбету з кріопастою з чорниці включає декілька етапів, таких як підготовка сировини, приготування цукрового сиропу, змішування з кріопастою, фризерування та шокове заморожування. Використання кріопаст забезпечує високу якість продукту, насичений смак та збереження всіх корисних властивостей чорниці [12].

Інноваційні технології виробництва сорбета з використанням заморожених кріопаст відкривають нові можливості для створення смачних, корисних та функціональних продуктів. Завдяки збереженню всіх корисних властивостей фруктів та ягід, сорбет, виготовлений з використанням кріопаст, стає не лише освіжаючим десертом, але й джерелом важливих для організму речовин, що сприяють зміцненню імунітету та протидії вірусним інфекціям.

Список використаних джерел:

1. Прохоренко Н.В., Шевченко Л.П. Біологічно активні компоненти фруктів і ягід та їх збереження при заморожуванні. Москва: Агропромиздат, 2019.
2. Smith, J., & Charter, E. Functional Food Product Development. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2011.
3. Gopalan, C., Sastri, B.V.R., & Balasubramanian, S.C. Nutritive Value of Indian Foods. Hyderabad: National Institute of Nutrition, 2019.
4. Василенко В.А. Технології заморожених харчових продуктів. Київ: Техніка, 2017.
5. Кириченко Т.В. Інноваційні технології в кулінарії та харчовій промисловості. Харків: Видавництво ХНТУ, 2020.
6. Шведова В.В. Технологія заморожених плодів і ягід. Київ: Наукова думка, 2018.
7. Jovanović, M. Blueberries: Chemistry, Processing, and Health Benefits. Boca Raton: CRC Press, 2016.
8. Prior, R.L., & Wu, X. Anthocyanins: Nature's Antioxidant Pigments. Journal of Biomedicine and Biotechnology, 2005.
9. Moyer, R.A., Hummer, K.E., Finn, C.E. Anthocyanins in Blueberries and Their Health Benefits. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2017.
10. Ковальова О.П. Фризерування та текстурні особливості заморожених десертів. Львів: Видавництво ЛНУ, 2015.
11. Hartel, R.W., & von Elbe, J.H. Ice Cream: Technologies and Textures. New York: Springer, 2018.
12. Marshall, R.T., & Goff, H.D. Ice Cream Technology and Processing. New York: Springer, 2017.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РЕСТРУКТУРОВАНІХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Ватаман О., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Романовська О. Л.

У статті обґрунтовано доцільність використання насіння конопель у технології паштетів. Експериментальним шляхом підтверджено позитивний вплив насіння конопель, як на органолептичні показники так і харчову цінність печеного паштету «М'ясний». Визначено раціональну кількість бульйону в рецептурі печеного паштету, що позитивно впливає на органолептичні показники готового виробу. Створена рецептура, розроблено технологічну схему виробництва печеного паштету з насіння, розраховано харчову цінність та побудовано модель якості.

The article substantiates the expediency of using hemp seeds in pate technology. The positive effect of hemp seeds on both the organoleptic indicators and the nutritional value of baked pate "Meat" has been confirmed experimentally. The rational amount of broth in the recipe of baked pate was determined, which has a positive effect on the organoleptic indicators of the finished product. A recipe was created, a technological scheme for the production of baked pate with seeds was developed, the nutritional value was calculated and a quality model was built.

Концепція «функціонального харчування» виникла наприкінці ХХ століття, а сам термін «функціональні продукти харчування» був започаткований в Японії у 1989 році. Науково-доказова база цієї концепції сформувалася з метою підтримки здоров'я людей через заміну фармакологічних препаратів збалансованим харчуванням з використанням звичайних або спеціально збагачених продуктів. Використання харчових продуктів для збереження здоров'я та зменшення ризику захворювань має довгу історію.

Науковці та експерти по всьому світу активно працюють над створенням збагачених продуктів з поживними компонентами, що можуть протидіяти хронічним захворюванням та підтримувати здоров'я, тим самим зменшуючи витрати на медичну допомогу та покращуючи якість життя. За останні роки спостерігається зростання середнього віку населення, що призводить до збільшення інцидентів вікових захворювань, таких як хвороби серця, рак, остеопороз, та хвороба Альцгеймера, що викликає значні витрати на охорону здоров'я по всьому світу. Профілактика цих захворювань та їх передчасне уникнення стають найбільш ефективною стратегією для підтримки здоров'я, у тому числі за допомогою оптимального харчування, що може значно зменшити навантаження на медичну систему країни [1].

Функціональні продукти стають все більш поширеними у всіх сферах харчування, і враховуючи зацікавленість як держав, так і самого населення у збереженні здоров'я, їх популярність і значимість буде зростати протягом наступних десятиліть.

Тенденція до збагачення продуктів харчування різноманітними добавками, переважно отриманими з нетрадиційної рослинної сировини, зростає. Додавання до їжі продуктів, отриманих з переробки насіння олійних культур, таких як льону, сої та ріпаку, вже давно використовується не лише для профілактики, але й для лікувальних цілей [2].

Однак використання продуктів переробки насіння конопель для збагачення харчових продуктів є новаторським напрямком в галузі харчової промисловості, що спонукає до розроблення та впровадження у виробництво м'ясних паштетів підвищеної харчової цінності, за рахунок рослинної сировини – насіння конопель.

Метою досліджень є розробка реструктурованих харчових продуктів харчування підвищеної харчової цінності із використанням насіння конопель.

Об'єкт досліджень – технологія виробництва м'ясного паштету підвищеної біологічної та харчової цінності.

Предмет дослідження – паштет «М'ясний» запечений, м'ясо курки (ДСТУ 3143-2013), яловичина (ДСТУ 4589:2006), насіння конопель (ДСТУ 7695:2015), паштет «М'ясний» запечений, підвищеної харчової цінності з насінням конопель.

Використання насіння конопель людством має довгу історію, що перевищує 10 тисяч років. На даному етапі зросло зацікавлення у використанні технічної коноплі, як джерела сировини для текстильної та харчової промисловості. Насіння конопель містять до 48% цінного масла та до 31% білка. Продукти, отримані з переробки насіння конопель, широко використовуються у різних галузях харчової промисловості. Використання в кулінарних рецептах сумішей на основі конопляної та традиційного борошна, дозволяє створювати продукти з функціональним та спеціалізованим призначенням, які багаті на есенціальні компоненти, білок, водорозчинну клітковину, макро- та мікроелементи, включаючи вітаміни і ферменти [3].

В насінні конопель також містяться різноманітні мінеральні речовини і вітаміни у правильному співвідношенні, такі як кальцій, калій, фосфор, магній і цинк, а також вітаміни А, В, і Е. Рекомендована денна доза споживання продуктів, отриманих з переробки насіння конопель, для дорослої людини складає до 30 грамів. Окрім того, продукти з переробки насіння конопель відрізняються високим вмістом поліненасичених жирних кислот і мінеральних речовин, що надає

їм цілющі властивості. Ці властивості не лише поліпшують загальний стан організму, але й сприяють зміцненню імунної системи людини, допомагаючи боротися з різними захворюваннями. Насіння конопель має протизапальну та антибактеріальну дію, зміцнюють імунітет, нормалізують роботу нервової системи та головного мозку, мають заспокійливу дію, зміцнюють серцево-судинну систему, покращують роботу печінки, регенерацію пошкоджених тканин, знижують ризик онкологічних захворювань.

Популярність насіння конопель не випадкова і не обмежується лише їхніми корисними властивостями. Вони завоювали велику славу завдяки своїй здатності стримувати процеси ожиріння та запобігати розвитку цукрового діабету. На сьогоднішній день насіння конопель часто використовуються, як ефективний засіб для зниження ваги. Їх властивість – збільшуватися в об'ємі, допомагає втратити зайві кілограми. Даний ефект, призводить до відчуття насичення людини після прийому їжі, що дозволяє контролювати частоту та обсяги споживання їжі та уникати переїдання, що часто призводить до набору зайвої ваги. [4]

Також, насіння конопель сприяють швидкому схудненню завдяки вмісту в них вітамінів групи В. Ці вітаміни активізують метаболічні процеси, що стимулюють спалювання зайвого жиру у всьому організмі.

Отже, на основі вищенаведеної інформації, робимо висновок про доцільність використання насіння конопель в розробці реструктурованих продуктів харчування з метою покращення їх харчової цінності, що в першу чергу буде зумовлено хімічним складом та цінністю насіння конопель.

В рецептурі печеного паштету «М'ясний», насіння конопель планується вносити в кількості 1%, 3%, 5%, від маси готової продукції. Також, планується визначити оптимальну кількість бульйону, що додається під час приготування паштету. Бульйон додаватиме в наступній кількості: 10%; 15%; 20%.

В таблиці 1 наведено модельно-харчові композиції печеного паштету «М'ясний» із різним вмістом насіння конопель та кількості бульйону.

Таблиця 1

Модельно-харчові композиції печеного паштету «М'ясний» з насінням конопель

№ з/п	Найменування продукту	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
1	М'ясо яловичини	80,0	80,0	80,0	80,0
2	М'ясо курки	60,0	60,0	60,0	60,0
3	Морква	33,0	28,0	18,0	8,0
4	Ріпчаста цибуля	21,0	21,0	21,0	21,0
5	Сіль кухонна	1,3	1,3	1,3	1,3
6	Перець ч/м	0,01	0,01	0,01	0,01
7	Насіння конопель	-	1,0	3,0	5,0
8	Бульйон чи вода	10	10	15	20
	Вихід	100	100	100	100

Для визначення оптимальної кількості насіння конопель та рідини, проведена органолептична оцінка якості контрольного та дослідного зразків паштету печеного (табл. 2).

Таблиця 2

Органолептична оцінка паштету печеного «М'ясний» із різним вмістом насіння конопель

Показники	Зразки печеного паштету			
	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Зовнішній вигляд	4,9	4,9	5,0	4,8
Колір	4,9	4,9	5,0	4,8
Консистенція	4,8	4,9	5,0	4,7
Аромат	4,9	4,9	4,9	4,8
Смак	4,8	4,8	4,9	4,7
Середній бал	4,86	4,88	4,96	4,76

Відповідно до результатів органолептичної оцінки якості паштету печеного «М'ясний» із різним вмістом насіння конопель та рідини, визначено, що найкращі показники отримав дослід №2, в якому додавали 3% насіння конопель та використовували 15% рідини. Отриманий зразок мав наступні органолептичні показники: зовнішній вигляд – густа тонкоподрібнена, пастоподібна маса, однорідна, без сторонніх включень; консистенція – тонкоподрібнена, мажуча однорідна, без крупинок; колір – однорідний, світло-жовтий; аромат – вміру виражений, властивий м'ясу, без сторонніх ароматів та присмаків; смак – м'ясний, без гіркоти та сторонніх присмаків. Із збільшенням вмісту насіння конопель та

рідини, порушується структура м'язових волокон, що зумовлено неможливістю білків утримувати більшу кількість вологи.

Технологічну схему печеного паштету «М'ясний» з насінням конопель наведено у вигляді рисунку 1. Насіння конопель, перед використанням попередньо піддаються подрібненню та гідратації.

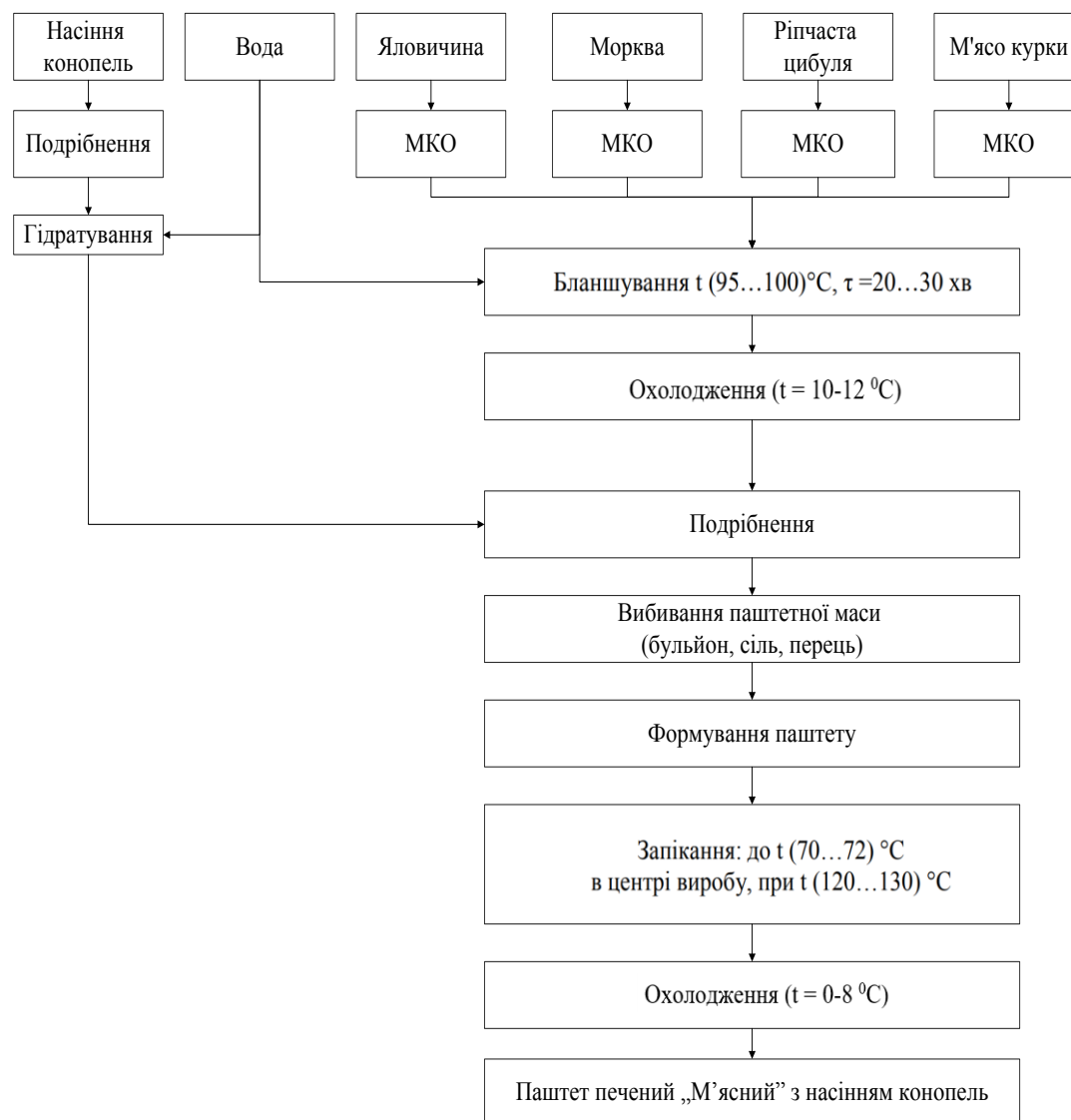


Рис. 1. Технологічна схема печеного паштету «М'ясний» з насінням конопель

В процесі виробництва печеного паштету «М'ясний» з насінням конопель значно покращується його харчова цінність за рахунок збільшення вмісту білку, вуглеводів, мікронутрієнтів, вітамінів (табл.3) [5].

На основі показників, що найбільше змінилися, розраховано комплексний показник якості (табл. 4) та побудовано модель якості контрольного та дослідного зразків паштету печеного «М'ясний» із насінням конопель (рис. 2).

Таблиця 4

Комплексний показник якості паштету печеного «М'ясний» з насінням конопель

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Білки, г	0,2	13,1	14,2
Вуглеводи, г	0,2	2,3	2,5
Мінеральні речовини, мг	0,2	388,41	462,43
Вітамін С, мг	0,2	3,45	3,85
Вітаміни групи В, мг	0,2	0,445	0,774
Разом	1,0		

Хімічний склад контрольного та дослідного зразків печеного паштету «М'ясний» з насінням конопель

Показники	Контроль	Дослід	Різниця, +/-	Відхилення
Білки, г	13,1	14,2	1,1	8,40
Жири, г	18,7	18,2	-0,5	-2,67
Вуглеводи, г	2,3	2,5	0,2	8,70
Мінеральні речовини				
Калій, мг	201,33	231,93	30,6	15,20
Кальцій, мг	34,45	36,55	2,1	1,06
Магній, мг	19,12	30,12	11	1,58
Фосфор, мг	129,4	158,9	29,5	22,80
Залізо, мг	2,313	2,56	0,247	10,68
Марганець, мг	0,039	0,267	0,228	6,85
Цинк, мг	1,76	2,06	0,3	17,05
Мідь, мг	0,002	0,05	0,048	25,00
Вітаміни				
В ₁ , мг	0,065	0,093	0,028	43,08
В ₂ , мг	0,112	0,118	0,006	5,36
В ₃ , мг	0,02	0,296	0,276	14,80
В ₆ , мг	0,245	0,263	0,018	7,35
В ₉ , мг	0,0034	0,0045	0,0011	32,35
С, мг	3,45	3,85	0,4	11,59
Е, мг	0,412	0,436	0,024	5,83

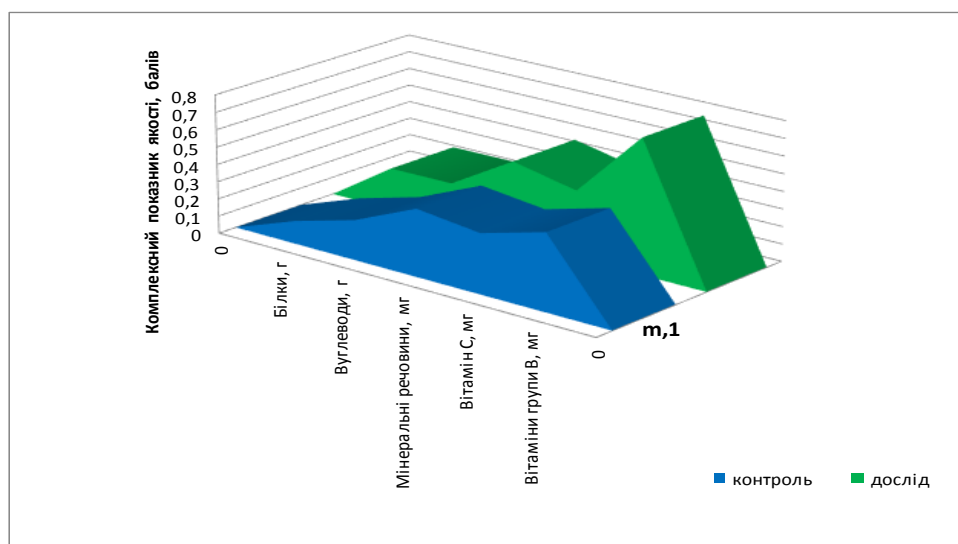


Рис. 2. Модель якості контрольного та дослідного зразків печеного паштету «М'ясний» з насінням конопель

Висновок. В науковій роботі обґрунтовано доцільність використання насіння конопель в технології печеного паштету «М'ясний» метою покращення харчової цінності та розширення асортименту страв лікувально-оздоровчого призначення. Визначено раціональну кількість насіння конопель в кількості 3% від маси готового виробу, що дозволяє отримати страву з покращеним вмістом білку, вуглеводів, мінеральних речовин та вітамінів. Також, проаналізовано та визначено в рецептурі печеного паштету вмісту бульйону чи води, в залежності від рецептури. Оптимальною кількістю рідини визначено в межах 15%, що дозволяє отримати паштет з високими органолептичними показниками.

Список використаних джерел:

1. Мазаракі А.А. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: монографія / за ред. д-ра техн. наук, проф. М.І. Пересічного. Київ: КНТЕУ, 2012. 1116 с.
2. Пересічний М.І. Харчування людини і сучасне довкілля: теорія і практика: монографія. Київ: КНТЕУ, 2003. 526 с.
3. Бойко Г.А., Тіхосова Г.А., Кутасов А.М. Технічні коноплі: перспективи розвитку ринку в Україні. Товари і ринки. 2018. № 1. С. 110-120.
4. Роль Н.В., Надточій В.М., Цебро А.Д., Вовкогон А.Г., Мерзлова Г.В., Калініна Г.П., Гребельник О.П. Конопляна сировина: нові перспективи для харчової промисловості: зб. наук. праць «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», 2021. № 1. с. 152-158.
5. Зубар Н. М., Руль Ю. В., Булгагова М. К. Фізіологія харчування : практикум. Центр навчальної літератури, 2017. 208 с.

ТЕХНОЛОГІЯ МЛИНЦІВ З ВИКОРИСТАННЯМ БЕЗГЛЮТЕНОВОЇ СИРОВИНИ

Гелич А., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Брикова Т. М.

В статті розглянуто перспективність удосконалення технології популярних у світі борошняних страв – млинців. Досліджено безглютенову сировину та можливість покращення поживної цінності млинців за рахунок повної заміни пшеничного борошна на безглютенову борошняну композиційну суміш. Обґрунтовано технологію млинців з використанням нутового та рисового борошна. Проведено дослідження органолептичних показників. Досліджено поживну цінність розроблених борошняних страв.

The article examines the perspective of improving the technology of flour dishes popular in the world - pancakes. Gluten-free raw materials and the possibility of improving the nutritional value of pancakes due to the complete replacement of wheat flour with a gluten-free flour composite mixture were studied. The technology of pancakes using chickpea and rice flour is substantiated. A study of organoleptic parameters was carried out. The nutritional value of the developed flour dishes was studied.

Актуальність. Проблема харчування включена в число найважливіших глобальних соціально-економічних проблем, які висунуті перед людством поряд з такими проблемами, як охорона навколишнього середовища. Розв'язання цих проблем потребує консолідації зусиль на світовому, національному та регіональному рівні. За оцінками експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), стан здоров'я людини великою мірою залежить від способу життя, в тому числі від харчування.

З давніх часів користуються популярністю серед споживачів з різних куточків планети борошняні страви. Особлива увага належить млинцям, які подають з начинками (фарші з м'яса, грибні, з сиру кисломолочного, фруктів і ягід), соусом або як самостійну страву. Популярні як солодкі, так і солоні варіанти страв. Млинці на сніданок і десерт зазвичай подають із фруктами, збитими вершками, сиропом або шоколадом, тоді як млинці на обід і вечерю роблять ситнішими, фаршируючи їх м'ясом, морепродуктами, сиром, яйцями або вареними овочами.

Млинці є невід'ємною частиною української кухні, а також представлені в інших кухнях світу. У Франції готують «Срепе» (крепи) двох видів: солодкі млинці (crêpes sucrées) або пікантні (crêpes salées). Бельгійські млинці, відомі місцеві як «pannenkoeken». Традиційна страва в США – «pancake» (or hotcake, griddlecake, or flapjack), які подають на сніданок з різноманітними топінгами. У багатьох відношеннях німецькі pfannkuchen дуже схожі на панкейки, хоча їх зазвичай подають із джемом, яблучним пюре, а не з сиропом. Млинці Швеції – це Raggmunk, які подають з беконом або брусничним сиропом. Особливістю цих млинців є використання картоплі. Млинці Індії Dosa готують із рисового борошна та чорних бобів, які подрібнюють у пасту та змішують для отримання густого тіста, яке зазвичай залишають для бродіння на ніч. В суміш додають насіння пажитника, які надають страві характерного золотисто-коричневого кольору та хрусткої текстури. Аппат – популярні млинці Індії у формі чаші, які готують із тіста на рисовому борошні з додаванням кокосового молока. В Індонезії готують млинці Dadar gulung. Також готують такі різновиди млинців, як Тайські roti, дарал, panyalam, salukara, rishiki, banana pancake circuit, panekuk, palacinky та інші.

Основною сировиною для млинців є пшеничне борошно, яке отримують за рахунок переробки центральної частини зерна м'якої пшениці. Це борошно є універсальним і в деяких країнах навіть відноситься до групи «ALL PURPOSE WHEAT FLOUR». Універсальне борошно – це суміш твердої пшениці з високим вмістом клейковини та м'якої пшениці з низьким вмістом клейковини. Деякі сорти універсального борошна збагачені кальцієм і вітамінами А або D. Традиційно використовують пшеничне борошно вищого сорту, I та II сорту, цільнозернове борошно або борошняні суміші.

Пшеничне борошно містить білок глютен і значна кількість людей має непереносимість глютену або целиакію. Непереносимість глютену та целиакія відрізняються. Люди з целиакією мають аутоімунну реакцію на глютен. Целиакія (глютенова ентеропатія) – захворювання, що вражає тонку кишку у генетично схильних суб'єктів і виникає внаслідок повної непереносимості злаків [2]. Поширеність целиакії у населення більшості країн світу приблизно однакова і становить 1:100 - 1:300 [2]. Єдиним методом профілактики ускладнень при целиакії є харчування з повним виключенням глютенкової сировини.

Однак в Україні безглютенове харчування представляє велику складності у зв'язку з необхідністю виключення злакових культур, що традиційно широко використовуються в харчуванні – джерел глютену і обмежених можливостей їх адекватної заміни. Вітчизняні безглютенові продукти мають обмежений асортимент.

Науковцями проведені численні дослідження щодо можливості заміни глютенвмісної сировини іншими інгредієнтами, а також текстуруючими добавками. Колективом авторів Головка Т., Бордунова О., Применко В., Назаренко Ю. досліджено можливість використання бурякового порошку та пасти

мангольду у технології виробів зі зниженим вмістом глютену. Науковцями Болгарії вивчено можливість включення борошна грубого помелу з квіток чорної бузини *Sambucus nigra* L. Дослідженню безглютенової сировини та створенню борошняних страв покращеного нутрієнтного складу присвячені роботи А.М. Дорохович, В.І. Дробот, О.М. Шаніна, В.Ф. Доценко, E.Gallagher, E.K. Arendt, J.L.Casper, E.J. Hoffenberg та ін.

Метою статті є аналітичний огляд літературних джерел науковців та наукове обґрунтування щодо розроблення борошняних страв з використанням безглютенової сировини.

Виклад основного матеріалу. Важливим є дослідження безглютенової сировини для приготування млинців. До безглютенового борошна відноситься рисове, мигдальне, нутове, кукурудзяне, гречане, амарантове, вівсяне, соргове, лляне, кіноа.

Важливим напрямом є не тільки розроблення безглютенової страви, а і покращення нутрієнтного складу розробленої харчової продукції. У зв'язку з цим проведено порівняння вмісту поживних речовин, органолептичних властивостей, харчової та біологічної цінності, структурно-механічних властивостей борошняної безглютенової сировини.

Для вивчення та порівняння обрано такі види безглютенової борошняної сировини: рисове, гречане, кукурудзяне, нутове борошно та теф (табл. 1).

Таблиця 1

Хімічний склад безглютенової борошняної сировини

Показники	Пшеничне борошно	Борошно рисове	Гречане борошно	Борошно з пшона	Нутове борошно	Борошно з тефу
Білки, г	10,3	7,9	13,6	14,0	20,6	13,3
Вуглеводи, г	70,6	77,2	71,9	67,2	53,2	73,1
Харчові волокна, г	3,5	2,4	2,8	3,5	9,9	8,9
Жири, г	1,1	1,4	1,2	3,3	6,2	2,4
Енергетична цінність, ккал	334	366	327	382	356	365
Мінеральні речовини						
Калій, мг	176	76	130	211	645	427
Кальцій, мг	24	10	42	27	41,4	180
Фосфор, мг	115	119	250	233	366	429
Магній, мг	44	35	48	83	153	184
Залізо, мг	2,1	1,3	4,0	2,7	4,5	7,6
Вітаміни						
Е	1,8	-	-	2,6	0,8	8,0
В1	0,25	0,13	0,4	0,42	0,48	0,39
В2	0,08	0,02	0,18	0,04	0,21	0,27
РР	2,2	1,4	-	1,5	1,5	3,1

Завдяки унікальному хімічному складу, високому вмісту білка, клітковини та мінеральних речовин, таких як залізо, фосфор, магній борошно пшона є перспективною сировиною для підвищення харчової цінності виробів. Використання гречаного борошна дозволить покращити мінеральний склад розроблених виробів, особливо підвищить вміст заліза, фосфору та кальцію. Завдяки унікальному хімічному складу борошно тефу є перспективною сировиною для підвищення харчової цінності виробів. Зважаючи на аналіз хімічного складу безглютенової сировини, нутове борошно містить білків в 2 рази більше чим пшеничне борошно. Також нутове борошно містить значну кількість харчових волокон, мінеральних речовин та вітамінів.

Проаналізовані види борошна мають гарний хімічний склад, але при цьому суттєво впливають на органолептичні показники готової страви. Рисове борошно має нейтральний смак, але за показниками хімічного складу поступається іншим видам безглютенового борошна. Доцільним є розроблення композиційної суміші нейтрального за смаком і ароматом рисового борошна з нутівим.

Проведені дослідження рисово-нutowих композиційних сумішей у різних співвідношеннях:

Дослідний зразок 1: 50% нutowого борошна і 50% рисового борошна

Дослідний зразок 2: 40% нutowого борошна і 60% рисового борошна

Дослідний зразок 3: 30% нutowого борошна і 70% рисового борошна

Дослідний зразок 4: 60% нutowого борошна і 40% рисового борошна

Дослідний зразок 5: 70% нutowого борошна і 40% рисового борошна

Органолептичні показники дослідних зразків млинців з використанням композиційної борошняної суміші з нуту та рису наведено на профілограмах якості (рис. 1).

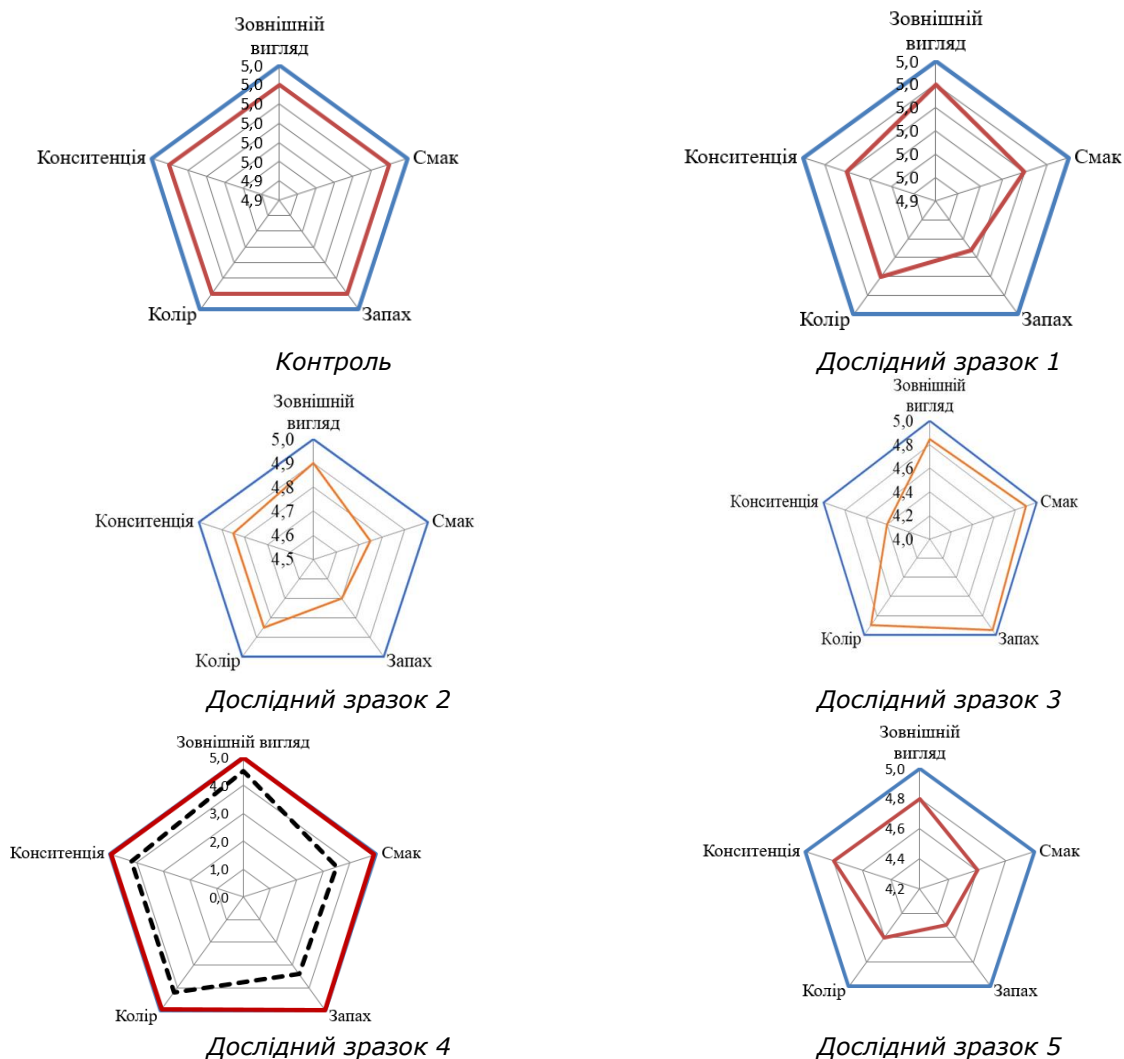


Рис. 1. Профілограма органолептичних показників рисово-нутових композиційних сумішей*

Нутове борошно містить значну кількість поживних речовин, але забезпечує лише 8 із 9 незамінних амінокислот у достатній кількості - у ньому недостатньо метіоніну. Повноцінний білок — це джерело білка, яке «містить певні пропорції дев'яти незамінних амінокислот. Для створення відповідного білкового профілю нут доцільно поєднувати з рисом. Аналіз амінокислотного складу композиційної борошняної суміші з нуту та рису показав найкраще співвідношення дослідного зразку 4 (рис. 2).

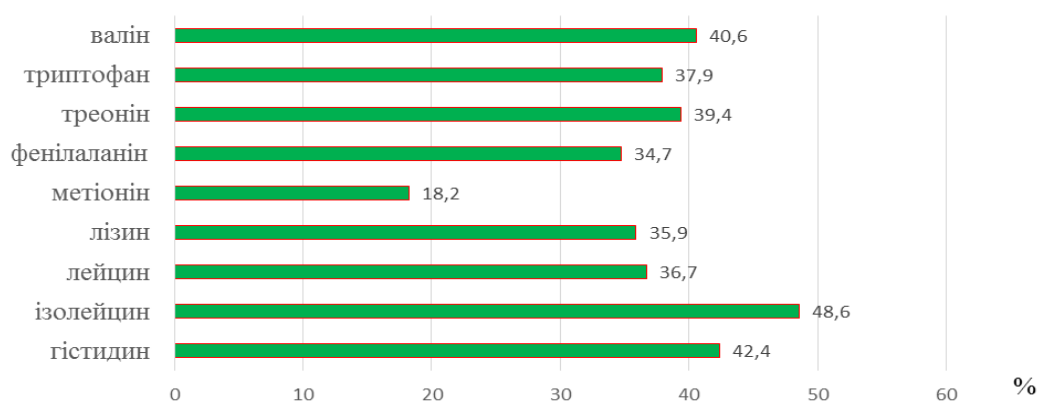


Рис. 2 Білковий профіль незамінних амінокислот дослідного зразку №4, %

Розраховано поживну цінність млинців з використанням рослинної сировини. Результати представлено в таблиці 2.

Хімічний склад млинців

Показники	Контроль	Дослід	Різниця, %
Білки, г	9,96	12,57	26,2
Жири, г	6,10	5,02	-17,6
Вуглеводи, г	44,49	40,51	-9,0
Харчові волокна, г	1,54	3,56	131,4
Мінеральні речовини:			
Кальцій, мг	106,59	153,93	44,4
Магній, мг	20,18	11,44	352,3
Залізо, мг	1,31	5,28	304,3
Вітаміни:			
B ₁ (тіамін), мг	0,12	0,39	222,7
PP (ніацин), мг	0,65	1,59	145,3
C (аскорбінова кислота)	0,86	2,71	215,4
Енергетична цінність, ккал	272	259	-5,0

В розроблених млинцях збільшується вміст білків на 26,2%, вміст харчових волокон в 2,3 рази. Покращується мінеральний склад страви та вміст вітамінів.

Розроблено технологію приготування борошняної страви, яка представлена у вигляді технологічної схеми на рис. 3.

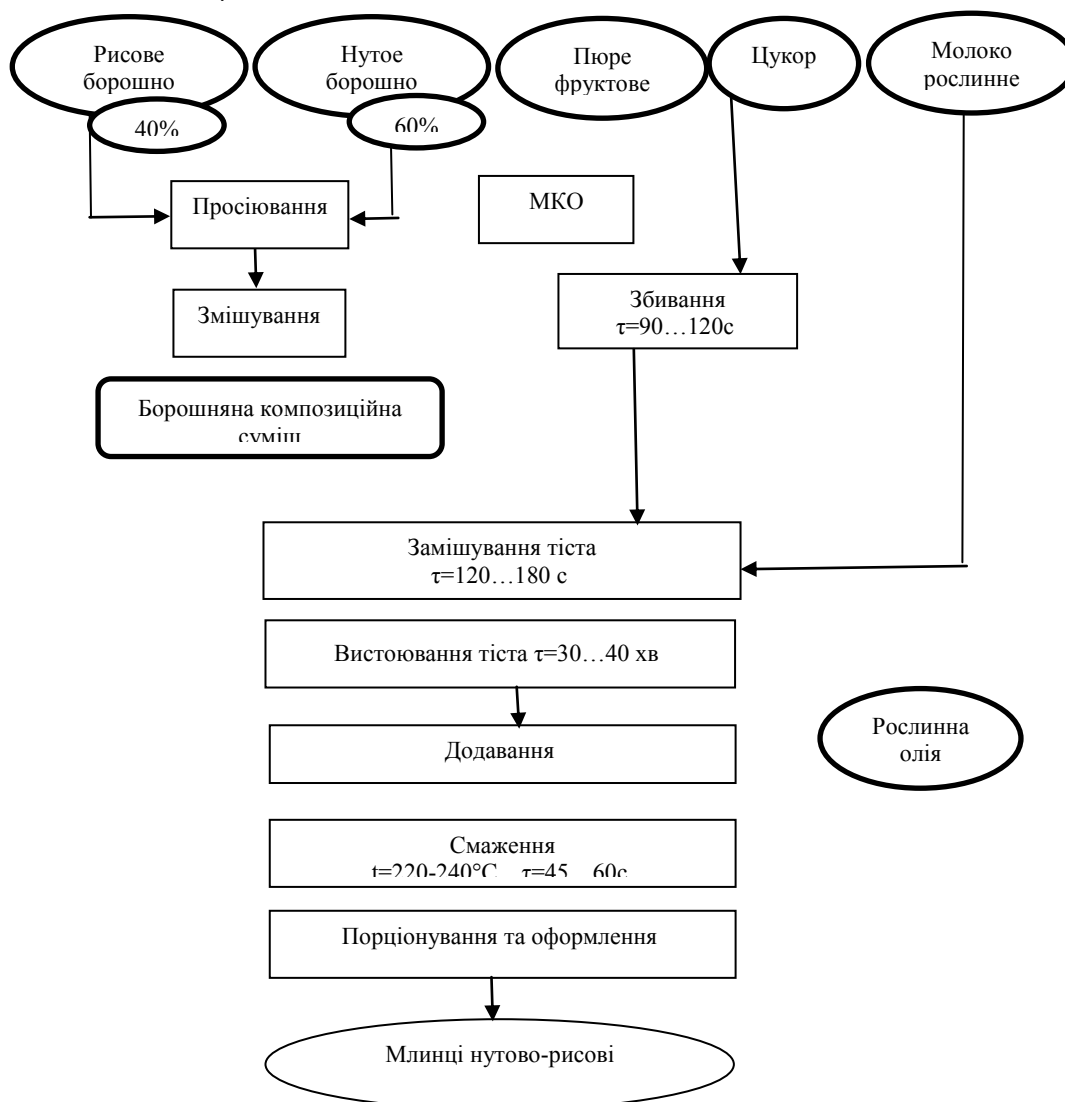


Рис. 3. Технологічна схема приготування млинців з використанням нуттово-рисової борошняної суміші

Висновки і пропозиції. Асортимент борошняних страв досить різноманітний в Україні. Найпопулярнішими стравами є вареники, оладки, млинці. Борошняні страви за типом млинців представлені в багатьох країнах: крепи (французська кухня), панкейки (США), паннекокени (Бельгія), рагмуркі (Швеція), досі (Індія) тощо. Розроблення млинців з покращеною поживною цінністю є перспективним напрямком розвитку сфери ресторанного господарства. Сучасні технології дозволять розширити асортимент борошняних страв та врахувати індивідуальні потреби різних верств населення.

Список використаних джерел:

1. Around the World in Pancakes URL: <https://www.seriousseats.com/pancakes-around-the-world>
2. Gluten Intolerance URL: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/21622-gluten-intolerance>
3. Українська спілка целиакії URL: <https://celiac.org.ua/c/index.cfm?sid=17>
4. Лобачова Н.Л. Удосконалення технології безглютенових хлібобулочних виробів: монографія / Н. Л. Лобачова. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2015. – 214 с
5. 16 Complete Protein Pairings with Chickpeas URL: <https://www.soupsage.com/complete-protein-pairings/chickpeas>
6. Protein and amino acid requirements in human nutrition. Report of a Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation URL: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43411/WHO_TRS_935_eng.pdf
7. L'innovation culinaire à travers des crêpes véganes URL: <https://www.cronica.org/l-innovation-culinaire-travers-crepes-veganes/>
8. Guide to Gluten-Free Flours URL: <https://minimalistbaker.com/guide-to-gluten-free-flours/>

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ СОЛОДКИХ СТРАВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

Гур'янова Т., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Романовська О. Л.

У статті розглянуто доцільність використання крупи кіноа в технології пудингу з метою покращення його харчової цінності. Дослідним шляхом встановлено, що повна заміна манної крупи, дозволяє покращити органолептичні показники, харчову цінність за рахунок підвищення вмісту харчових волокон, вітамінів, мінеральних речовин. Розраховано комплексний показник якості розроблених зразків пудингу та побудовано модель якості.

The article examines the expediency of using quinoa groats in pudding technology in order to improve its nutritional value. It has been established experimentally that the complete replacement of semolina allows to improve the organoleptic indicators, nutritional value due to the increase in the content of dietary fibers, vitamins, and minerals. A comprehensive indicator of the quality of the developed pudding samples was calculated and a quality model was built.

Останнім часом здорове харчування набуло великого значення у харчуванні населення. Особливою увагою науковців користуються солодкі страви, для виробництва яких використовують цукор, плоди, ягоди, молоко, яйця, крупи тощо. Солодкі страви відносяться до десертів, асортимент яких широко представлений в закладах ресторанного господарства. Широке розмаїття сировини, що використовується під час приготування солодких страв дозволяє приготувати десерти різної калорійності, з неоднаковим вмістом білків, жирів, вуглеводів, вітамінів і вдало сполучити їх з іншими стравами меню відповідно до вимог здорового харчування.

Солодкі страви класифікують на холодні (10-14 °C) та гарячі (55°C). До холодних десертів відносять киселі, желе, муси, самбуки й креми; до гарячих солодких страв – суфле, солодкі пудинги, гарячі страви з яблук.

З усього розмаїття десертів, з точки зору здорового харчування, пудинги є оптимальним десертом, який можна додавати до раціону харчування різних вікових груп населення.

Пудинги – це солодка страва однорідної консистенції, виготовлений на водяній бані із яєць, цукру, молока, борошна, крупів, з додаванням ароматизуючих та смакових речовин (ванілін, кориця, цедра цитрусових, кислота лимонна, кава, какао тощо). Харчова цінність пудингу визначається вмістом (г/на 100 г): білків 3,4, жирів – 5,1, вуглеводів – 34,7, у тому числі харчові волокна складають 0,2 г, що задовольняють норму споживання у білках на 4,15 %, жирах – 7,85 %, вуглеводах – 27,11 %.

Крупа значною мірою визначає структурно-механічні властивості солодких страв, а саме пудингів. Під час виробництва пудингів використовують переважно манну крупу.

Визначальний вплив на реологічні характеристики солодких страв має водопоглинальна здатність крупи. Різниця у збільшенні об'єму частинок внаслідок їх набрякання, за однакової масової концентрації, призводить до зміни відстані між ними, в'язкість тістового напівфабрикату зменшується, і, як наслідок, зміни внутрішнього тертя у дисперсійній системі. Для внесення змін до технології виробництва пудингу необхідно провести порівняльний аналіз водопоглинальної здатності крупи кіноа та манної крупи, а також

визначити вплив їх концентрації на реологічні властивості відповідних водних систем, їх здатність відновлюватись після руйнації під дією зовнішніх факторів.

Метою роботи є удосконалення технології виробництва пудингу, а саме підвищення харчової та біологічної цінності.

Об'єкт дослідження – технологія пудингу з борошном крупи кіноа (БКК).

Предмет дослідження – крупа манна, борошно крупи кіноа, водний розчин з манкою, водний розчин з БКК.

Для збільшення асортименту гарячих солодких страв використовується різноманітна сировина. Так, розроблена технологія пудингу із сиру та повидла із біологічно активними добавками з розторопші. Визначено, що додавання шроту з розторопші у кількості 7 % від маси сиру кисломолочного сприяє збільшенню вмісту мінеральних речовин. За рекомендованим співвідношенням проведена органолептична оцінка та оцінка вмісту ПНЖК. Встановлено, що варіант рецептури із включенням 7 % шроту, оскільки в ньому вміст ПНЖК становив 9,98 % і був наближений до рекомендованої норми – 10 % [1].

Розроблена рецептура молочного пудингу з додаванням агару, крем-брюле, жженого цукру та інших продуктів, які володіють новими фракційними властивостями. Створення нової рецептури дозволяє значно розширити асортимент солодких страв [2].

Науковцями ОНАХТ розроблено рецептуру десертних виробів з додаванням квіткового пилку. Визначені органолептичні та фізико-хімічні показники розроблених десертів, встановлено, що використання продуктів переробки бджіл дає змогу розширити асортимент десертів із підвищеною біологічною цінністю [3].

Проведені дослідження використання у складі піноподібних молочних десертів йота-карагінану та крохмалю, що забезпечують необхідні показники якості. Визначено раціональний вміст йота-карагінану та крохмалю, що становить 0,5 та 3,4 % відповідно за вмістом відновленого знежиреного молока 7,5 % [4].

Розроблений мус «Полуничка», який рекомендовано для харчування людей віком після 60 років із метою профілактики віко залежних патологій, пов'язаних із дефіцитом вітамінів-антиоксидантів, вітамінів групи В, Калію, Феруму, Селену та Йоду. Визначено, що десертна продукція є елементом оздоровчого раціону, яка не тільки задовольняє потреби споживачів щодо смакових властивостей, а й має підвищену біологічну цінність [5].

Досліджено хімічний склад десерту «Яблучна піна» підвищеної біологічної цінності і самбуку «Осіння насолода». Після аналізу основних показників хімічного складу десерту «Осіння насолода», з'ясовано, що кількість йоду збільшилась до 200 мкг, що відповідає добовій потребі, а кількість селену - до 50 мкг, що відповідає 70 % добової потреби. Для десерту «Яблучна піна» ці показники такі: йод – 200 мкг, селен – 28 мкг на 100 г десерту. Розроблені десерти є продукцією функціональної дії. Нові десерти можна рекомендувати до вживання дорослим і дітям з метою профілактики захворювань щитовидної залози, що сприятиме покращанню здоров'я та самопочуття споживачів [6].

Науковцями Київського національного торговельно-економічного університету з метою поліпшення хімічного складу десертів, обґрунтовано можливість використання відходів з цитрусових. Розроблено технологію, визначено хімічний склад та органолептичні властивості десерту «Трюфель-Апельсин» [7].

Отже, солодкі страви є важливим джерелом вуглеводів та мінеральних речовин, адже вони легко засвоюються та для їх приготування доцільно пропонувати використання сучасних видів нетрадиційної рослинної сировини, вивчати різні режими їх приготування та подальше їх вдосконалення для розширення асортименту.

У технології виробництва солодких страв, а саме у рецептурі пудингів використовується манна крупа та мигдаль.

Манна крупа – поширена пшенична крупа дуже дрібного помелу, легко перетравлюється та насичує організм. Низька ціна та доступність робить манну крупу особливо привабливою для споживачів. До недоліків манної крупи відноситься високий вміст крохмалю та глютену, який не можна вживати хворим на целиацію. Крім того манна крупа містить мало вітамінів та мікроелементів. Манну крупу не рекомендують вживати дітям до 2 років та людям після 45 років, через вміст фітину, що сприяє виведенню Кальцію та Магнію.

Зважаючи на вищесказане нами вирішено замінити манну крупу та мигдаль на сировину, яка б сприяла збільшенню харчової та біологічної цінності готової продукції, добре зберігала структурно-механічні властивості напівфабрикатів та готової продукції. До такої сировини рослинного походження можна віднести борошно з крупи кіноа.

Крупа кіноа є хлібною зерновою культурою, яку відносять до псевдо зернових, та імпортують з Америки. Ця крупа стала справжнім відкриттям для людства, адже 2013 рік Генеральна Асамблея ООН назвала роком кіноа [8]. Кіноа має відносно високий вміст вітамінів та мікроелементів, містить широкий спектр амінокислот та високий вміст білка, у порівнянні з манною крупою. Встановлено, що в крупі наявні поліфеноли, фітостероли і флавоноїди з можливою нутрицевтичною дією. Кіноа є хорошим джерелом вітаміну Е [9].

Енергетична цінність цих круп є майже однаковою (360 ккал та 368 ккал), також як вологість (12,67 г та 13,3-16 г у 100 г).

Крупа кіноа містить 13 % води, 64 % вуглеводів і 6 % жиру (табл.1). Харчова цінність крупи кіноа висока, а саме у 100 г сирової кіноа міститься понад 20% добової норми білка, харчових волокон, вітамінів і дієтичних мінералів. Після приготування, вміст поживних показників змінюється: 72 % води, 21 % вуглеводів, 4 % білка і 2 % жиру [10].

Таблиця 1

Порівняльна таблиця хімічного складу манної крупи та крупи кіноа (г/100 г)

Показник	Крупа манна	Крупа кіноа
Білки	12,68	14,1
Жири	1,05	6,1
Мононенасичені	0,124	1,6
Поліненасичені	0,43	3,3
Вуглеводи	72,83	64,2
Харчові волокна	3,9	7,0
Вітаміни, мг		
А	0	0
Тіамін (В ₁)	0,28	0,32
Рибофлавін (В ₂)	0,08	0,49
Ніацин (В ₃)	3,31	1,52
В ₆	0,1	0,49
Фолієва кислота (В ₉)	72	184
Е	-	2,4
Мінеральні речовини, мг		
Кальцій	17	47
Ферум	1,23	4,6
Магній	47	197
Манган	-	2,0
Фосфор	136	457
Калій	186	563
Натрій	-	5
Цинк	1,05	3,1
Вологість, г	12,67	13,3
Енергетична цінність, ккал/кДж	360/1506	368/1539

Білки кіноа багаті лізином, вміст якого є обмеженим у більшості злакових. Амінокислотний вміст кіноа є різноманітнішим, ніж у злаків та бобових і відрізняється вищим вмістом лізину (5,1-6,4%) та метіоніну (0,4-1%). Лізин є особливо цінним, він допомагає організму краще засвоювати Кальцій. Також білки кіноа відрізняються вищим вмістом гістидину, ніж білки ячменю, сої чи пшениці, а вміст метіоніну та цистину є достатнім для дітей 2-12 років [11].

Технологія приготування пудингу з крупою кіноа складається з трьох етапів.

I етап. Підготовка сировини до виробництва.

Цукор та крупу кіноа просіюють. Обчищають яблука та нарізують їх у формі кубиків. Яйця обробляють у відповідності з діючими Санітарними правилами для закладів ресторанного господарства.

II етап. Приготування пудингу.

Одну частину крупи кіноа з цукром перетирають, заливають молоком і варять 2-3 хв. В молоко засипають іншу частину крупи кіноа і доводять до кипіння. До приготовленої суміші, яку попередньо охолодили до температури 60-70 °С, додають протерті з цукром яєчні жовтки, яблука, додають сіль, перемішують, додають збиті білки і обережно ще раз перемішують.

III етап. Варіння.

Підготовлену суміш розкладають у форми, змащені вершковим маслом і варять на пару до готовності.

Характеристика пудингу. Форма кругла або овальна. Колір поверхні – світло-коричневий; без підгорілості. Колір на розрізі – жовтий. Смак і запах – солодкий, властивий даному виду виробу, без сторонніх присмаків і запахів.

Технологічна схема приготування пудингу з крупою кіноа наведена на рис. 1.

Заміна мигдалю та манної крупи на крупу кіноа призводить до отримання продукту з високою харчовою цінністю, за рахунок того, що крупа кіноа є цінним джерелом харчових волокон та мінеральних речовин (табл. 2).

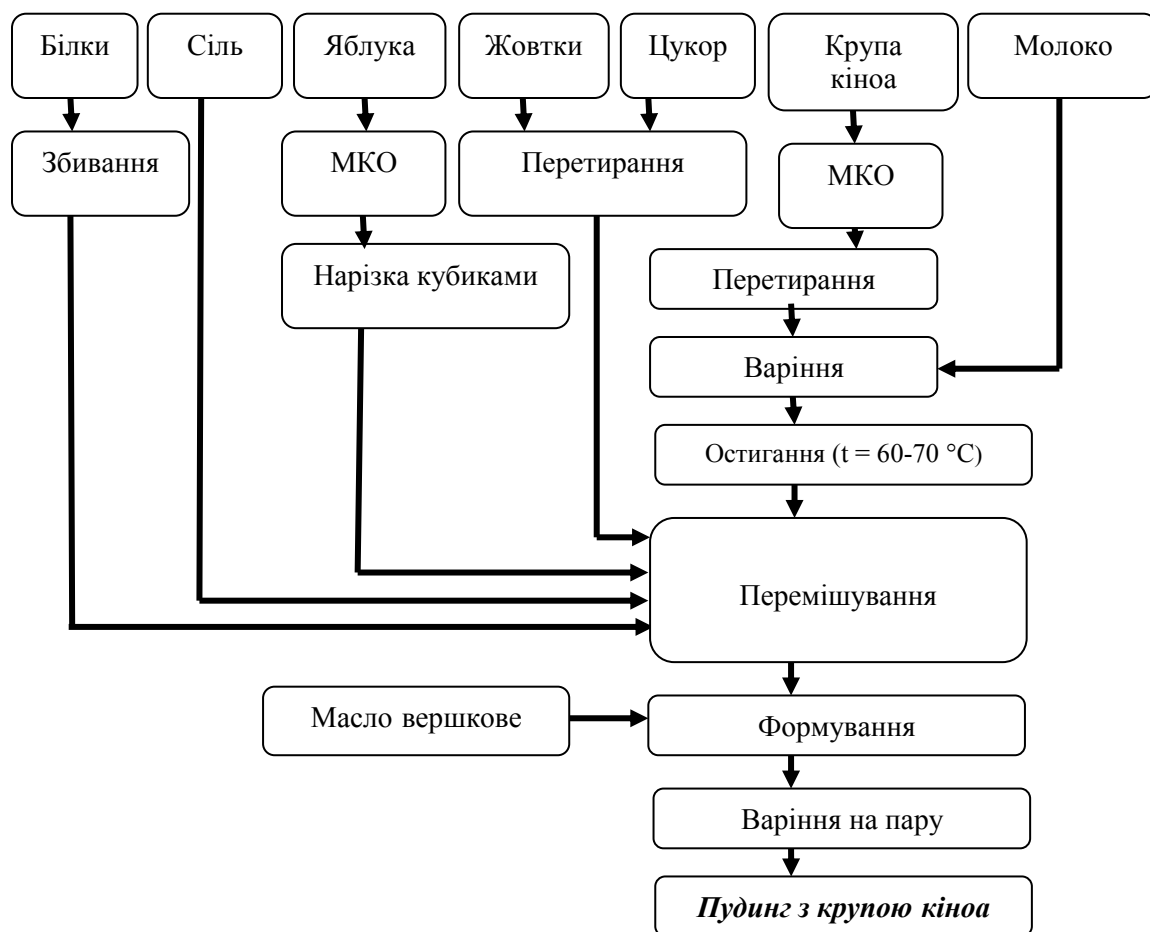


Рис. 1. Технологічна схема виробництва пудингу з крупою кіноа

Таблиця 2

Хімічний склад пудингу (г/100 г), $p \leq 0,05$

Показники	Пудинг яблучний з горіхами (контроль)	Пудинг з крупою кіноа (дослід)
Білки	11,5	10,56
Жири	25,27	11,73
Вуглеводи, у т.ч.	36,75	47,12
Моно- та дисахариди	25,65	20,85
Крохмаль	6,12	0,52
Харчові волокна	1,12	2,85
Вітаміни, мг		
A, мкг	0,81	0,27
B1	0,12	0,16
B2	0,4	0,316
PP	1,32	0,165
C	1,2	3,57
E	6,6	0,65
Мінеральні речовини, мг		
K	557	536,43
Ca	220	161,27
Mg	94	99,89
P	268	296
Fe	3,4	3,73
Cu, мкг	37,8	159
Zn	0,56	0,83
Енергетична цінність, ккал	473	394

Аналізуючи табл. 2 можна зазначити, що у розробленому пудингу зменшилась енергетична цінність на 20 % та збільшилась харчова цінність за рахунок підвищеного вмісту харчових волокон, вітамінів, мінеральних речовин. Для проведення органолептичної оцінки зразків обрано 5-бальову шкалу. Органолептичні показники з урахуванням коефіцієнту вагомості розробленого пудингу наведено на рис. 2.

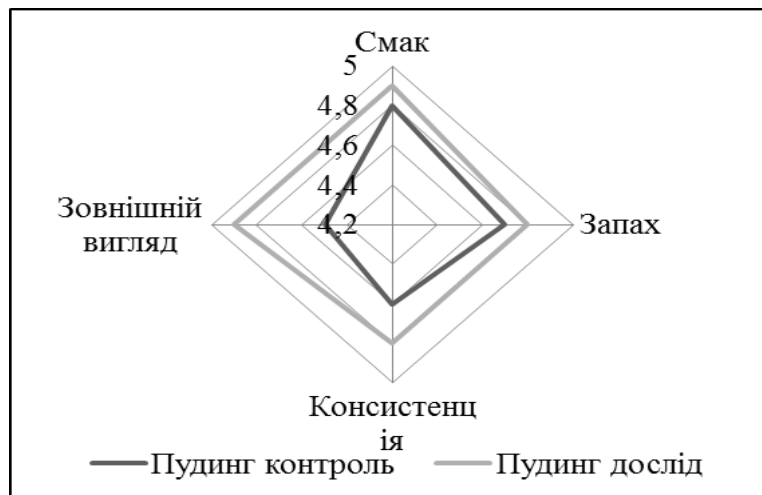


Рис. 2. Профілограма органолептичних показників пудингу з крупою кіноа

Отже, на основі аналізу та узагальнення теоретичного та експериментального матеріалу розроблено рецептурний склад та технологічний процес виробництва пудингу з крупою кіноа з метою збільшення харчової та зниження енергетичної цінності кінцевої продукції.

Список використаних джерел:

1. Григоренко О. М. Оптимізація мінерального складу солодких страв, збагачених розторопшею // Товари і ринки. № 1. 2008. С. 61-67.
2. Технологія молочного пудингу / О. П. Сачук, Е. В. Грек // Молочна промисловість. № 4 (29). 2006. С. 32-33.
3. Нові технології десертних виробів з апіпродуктами / М. М. Калакура, О. В. Щирська // Наукові праці ОНАХТ. 2014. Вип. 46. Том 1. С. 185-187.
4. Оптимізація рецептурного складу молочних десертів з пінною структурою / Г. О. Сабадош, А. Б. Горальчук, Т. В. Троший // Наукові праці ОНАХТ. 2009. Вип. 36. Том 2. С. 158-161.
5. Свідло К. Технологія десертів геродієтичного призначення / К. Свідло // Товари і ринки. 2013. № 2. С. 184-189.
6. Технологія десертів спрямованої функціональної дії / В. Н. Корзун, І. Ю. Антонюк // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2016. Т. 22, № 1. С. 243-251.
7. Федорова Д. В. Технологія напівфабрикату з цедри цитрусових та десертних страв на його основі // Харчова наука і технологія. 2015. № 2 (31). С. 108-113.
8. Сайт Організації об'єднаних націй в Україні. URL : <http://www.un.org.ua/ua/oon-v-ukraini>.
9. Quinoa (Chenopodium quinoa Willd.) : Composition, Chemistry, Nutritional, and Functional Properties / Lilian E. Abugoch James. Elsevier Inc. 2009. 31 p.
10. Quinoa in the Kitchen / Chiara Cauda, Camilla Micheletti, Bianca MinerdoCinziaScaffidi, Eugenio Signoroni. BorgaroTorinese (Turin). 2013. pp. 14-16.
11. Characterisation of pseudo cereal and cereal proteins by protein and aminoacid analyses / Shela Gorinstein, Elke Pawelzik, Efren Delgado-Licon, Ratiporn Haruenkit, Moshe Weisz1 and Simon Trakhtenberg. Journal of the Science of Food and Agriculture. 2002. p. 886-891.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ СІЧЕНИХ ВИРОБІВ З СОЄВИМ БОРОШНОМ

Дорофтей А., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Кравченко М. Ф.

У статті наводяться дані дослідження щодо удосконалення технології м'ясних січених страв з яловичини, зокрема шніцелю «Гурман» з соєвим борошном. Підтверджена доцільність використання соєвого борошна, що дозволяє значно покращити вітамінний, мінеральний склад, вміст білку та харчових волокон, а також знизити собівартість яловичого шніцелю. Розраховано комплексний показник якості та побудовано моделі якості м'ясних січених страв. Удосконалені м'ясні січені страви можна рекомендувати для лікувально-профілактичного харчування.

The article presents research data on the improvement of the technology of minced beef dishes, in particular "Gourmet" schnitzel with soy flour. The feasibility of using soybean flour has been confirmed, which allows to significantly improve the vitamin and mineral composition, protein and dietary fiber content, as well as to reduce the cost of beef schnitzel. A comprehensive quality indicator was calculated and models of the quality of chopped meat dishes were built. Improved minced meat dishes can be recommended for therapeutic and preventive nutrition.

Харчування відіграє ключову роль у функціонуванні організму людини. Неправильний харчовий режим може спричинити появу різних захворювань через зниження захисних властивостей організму, порушення обміну речовин та сприяти передчасному старінню, падінню ефективності і розвитку різних патологій. Їжа складається з великої кількості різноманітних харчових компонентів, більшість з яких є життєво важливими. Якість харчового раціону визначається не лише кількістю білків, жирів, вуглеводів, мінералів та вітамінів, але й їхнім відповідним співвідношенням. [1]

Білки є основним компонентом, необхідним для організму людини. Вони є будівельним матеріалом клітин, беруть участь у процесах обміну речовин, формуванні імунітету та виконанні складних функцій. Оскільки білки не синтезуються в організмі, вони повинні надходити з їжею. Біологічна цінність білків залежить від їхнього амінокислотного складу. Із 20 відомих амінокислот, 8 є незамінними для дорослих та 10 для дітей. Незамінні амінокислоти не можуть бути синтезовані в організмі та повинні надходити з їжею.

Продукти тваринного походження, такі як м'ясо, риба, яйця та молочні продукти, є важливим джерелом незамінних амінокислот у раціоні людини. Оскільки м'ясо містить значну кількість білка, попит на м'ясні продукти зростає. Проте зростання цін на м'ясні вироби змушує багатьох людей шукати більш доступні альтернативи. Щоб зменшити ціни на м'ясо, деякі виробники додають рослинні добавки до м'ясних продуктів. Це може стати перспективним напрямком розвитку м'ясної промисловості, оскільки заміна деяких компонентів може знизити вартість м'ясних напівфабрикатів і, відповідно, збільшити їхню популярність. [2]

М'ясні січені кулінарні страви та вироби широко популярні в різних кухнях світу і користуються попитом у багатьох культурах. Існує велика кількість рецептів для їх приготування, які відрізняються видом м'яса, наповнювачем, ароматичними і смаковими компонентами, складом панірування та іншими особливостями. Зазвичай за традиційними методами приготування м'ясо для котлет подрібнюють, додають рідину (воду, молоко), наповнювач (хліб), сіль, спеції, після чого отриману суміш змішують, формують котлети різної форми, розміру та товщини, панірують і здійснюють теплову обробку.

З метою покращення харчової цінності м'ясних січених страв та виробів, а також зниженням собівартості, рекомендовано використовувати соєве борошно, яке за своїми фізико-хімічними характеристиками дозволить досягти поставленого результату. [3]

Метою досліджень є розроблення м'ясних січених страв з яловичини з використанням соєвого борошна.

Об'єкт досліджень – технологія приготування м'ясних січених страв із соєвим борошном.

Предмет дослідження – шніцель з яловичини, яловичина (ДСТУ 6030:2008), соєве борошно (ДСТУ 4543:2006), шніцель «Гурман» з соєвим борошном.

Соєве борошно виготовляють традиційним методом, розмелюючи соєві боби та шрот. Це порошок білого або кремового кольору, у якому частинки зазвичай великі, що відрізняє його від пшеничного борошна другого сорту. Перед подальшою обробкою соєві боби піддаються сушінню, після чого з них відлучується зовнішня оболонка. Вихідна сировина може бути розділена на різні типи залежно від вмісту жиру, а саме: борошно незнежирене, знежирене та напів знежирене.

Знежирене соєве борошно є найбільш популярним серед виробників, проте воно рідко виготовляється з цілих соєвих бобів. Враховуючи прості розрахунки, виявляється, що виготовлення соєвого масла шляхом прямого віджимання є більш вигідним. Проте після видалення жиру з бобів залишаються шрот та макуха, які ідеально підходять для виробництва борошна з економічної та технологічної точок зору. Борошно, отримане з цих залишків, має мінімальний вміст жиру та жирних кислот, що дозволяє йому зберігатися значно довше. [4]

Білок, який міститься в сої, вважається найбільш повноцінним серед рослинних джерел за своїм амінокислотним складом, він подібний до білків тваринного походження і повністю відповідає стандартам ФАО/ВОЗ. Він майже повністю задовольняє потреби дітей у важливих амінокислотах, тому, при розробці продуктів з високим вмістом протеїну за програмами шкільного харчування, соєвий білок рекомендується включати на початкове місце у списку складових. Засвоєння соєвого білку еквівалентне або навіть перевищує засвоєння молочного та м'ясного білків. У соєвих продуктах міститься достатня кількість мінеральних речовин та вітамінів, що задовольняє фізіологічні потреби людського організму.

Основні корисні складові соєвих продуктів включають протеїн, цинк, кальцій, а також фосфоліпіди та поліненасичені жирні кислоти. Крім того, борошно з сої, так само, як і ізолят соєвого протеїну, не містить глютену, тому воно популярне серед людей, які страждають глютенною ентеропатією. В 100 грамах соєвого борошна міститься 217 мг кальцію, що до

зволяє забезпечити 14% кальцію від середньодобової норми споживання дорослою людиною. Також варто відзначити наявність великої кількості цинку (4-4,1 мг), що забезпечує 30-40% від середньодобової норми споживання.

Продукти з сої мають принципову відмінність від інших бобових культур – в сої присутня висока концентрація фосфоліпідів. Як відомо вони здійснюють допомогу у виведенні з печінки токсинів, у діабетиків зменшують кількість споживаного інсуліну, сприяють підтримці м'язового тонусу і впливає на зміцнення капілярів, а також позитивно впливають на нервову систему людського організму.

Застосування соєвого борошна в м'ясопереробній промисловості обумовлене його властивостями, такими як здатність до емульгації жирів та стабілізації, здатність адсорбції води та жиру, формування гелю та сумісність структури з м'ясним фаршем. Це використовується для часткової заміни м'ясної сировини у виробництві варених та напівкопчених ковбас, сосисок, сардельок, а також у рецептурах січених виробів, таких як котлети, шніцелі, биточки та інші. У рецептурах січених виробів соєве борошно додають у гідратованому стані замість частини м'ясної сировини у кількості до 30% (1 частина борошна пов'язує 2-3 частини води). Процес гідратації триває 20-30 хвилин.

В рецептурі м'ясної січеної страви – шніцель яловичий, частково замінюватимемо яловичину на соєве борошно в кількості: 20%, 25%, 30%. Також в складанні рецептур враховуватиметься процес відновлення соєвого борошна в пропорції 1:3.

Модельно-харчові композиції м'ясної січеної страви з різним вмістом соєвого борошна наводимо у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1

Модельно-харчові композиції шніцелю «Гурман» з різним вмістом соєвого борошна

№ з/п	Найменування продукту	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
11	М'ясо яловичини	75	60	56,25	52,5
22	Хліб пшеничний	17	17	17	17
33	Вода	23	23	23	23
44	Сухарі панірувальні	10	10	10	10
55	Соєве борошно	-	5	6,25	7,5
66	Маса напівфабрикату	130	130	130	130
77	Рафінована олія	5	5	5	5
	Вихід	100	100	100	100

Раціональну кількість соєвого борошна в технології яловичого шніцелю «Гурман» визначали за 5-бальною шкалою, враховуючи наступні органолептичні показники: зовнішній вигляд, колір, консистенція, аромат, смак, соковитість (табл. 2).

Таблиця 2

Органолептична оцінка яловичого шніцелю «Гурман» із різним вмістом соєвого борошна

Показники	Зразки яловичого шніцеля			
	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Зовнішній вигляд	4,9	4,9	5,0	4,7
Колір	4,9	4,9	4,9	4,5
Консистенція	4,9	4,8	5,0	5,0
Аромат	4,8	4,9	4,9	4,9
Смак	4,9	4,9	5,0	4,9
Соковитість	4,9	4,9	5,0	5,0
Середній бал	4,88	4,88	4,96	4,83

За результатами органолептичної оцінки якості, визначено, що найкращі показники отримав дослід №2, в якому здійснено заміну 25% яловичини на соєве борошно. Отриманий шніцель «Гурман», має соковиту, пружку консистенцію, світло-коричневу скоринку, смак та аромат відповідає продуктам, що входять до рецептури яловичого шніцелю «Гурман». Із збільшенням кількості соєвого борошна органолептичні показники погіршуються, особливо – колір, що пояснюється зменшенням вмісту міоглобіну, який присутній в м'ясній сировині.

З метою визначення собівартості контрольного та дослідного зразку №2, проведено розрахунки відповідно до цін на даний період часу (табл. 3).

За результатами таблиці 3, робимо висновок, що заміна 25% яловичини на соєве борошно, дозволяє знизити собівартість яловичого шніцелю на 3 грн., 35 копійок або 20%, що в кінцевому результаті впливатиме на ціну реалізації готової страви.

Таблиця 3

Порівняльна характеристика собівартості контрольного та дослідного зразку

№ з/п	Найменування продукту	Вага, гр.	Ціна, грн	Сума, грн	Вага, гр.	Ціна, грн	Сума, грн
		Контроль			Дослід		
1	М'ясо яловичини	75	200	15	56,25	200	11,25
2	Хліб пшеничний	17	50	0,85	17	50	0,85
3	Вода	23	6	0,138	23	6	0,138
4	Сухарі панірувальні	10	50	0,5	10	50	0,5
5	Соєве борошно	-	-	-	6,25	65	0,406
	Рафінована олія	5	40	0,2	5	40	0,2
	Разом	100		16,69	100		13,34

На основі досліджуваних даних розроблено рецептуру яловичого шніцелю «Гурман» із 25% гідратованого соєвого борошна, процес приготування якого складається з наступних етапів: підготовка сировини; замочування хліба та гідратація соєвого борошна (1:3); подрібнення яловичини, гідратованого соєвого борошна та хліба; перемішування фаршу протягом 40...60 секунд; формування шніцелю; панірування; смаження; прогрівання в жаровій шафі за температури 200...220°C, протягом 60 секунд; відпускання яловичого шніцелю «Гурман» з соєвим борошном.

Технологічну схему приготування яловичого шніцелю «Гурман» з соєвим борошном наведено у вигляді рисунку 1.

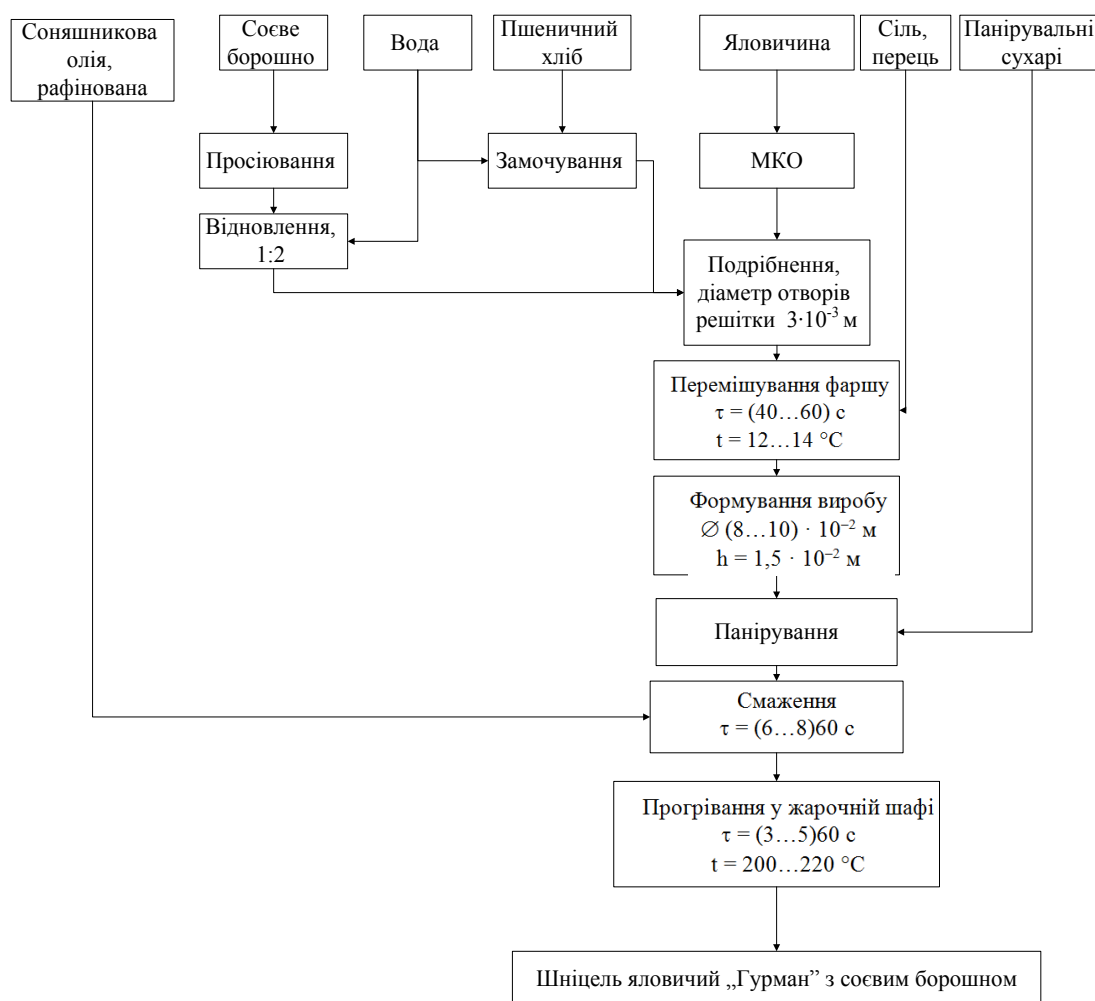


Рис. 1. Технологічна схема приготування яловичого шніцелю «Гурман» з соєвим борошном

В таблиці 4 наведено порівняльну характеристику контрольного та дослідного зразків яловичого шніцелю «Гурман» із соєвим борошном [5].

Порівняльна характеристика контрольного та дослідного зразків яловичого шніцелю «Гурман» із соєвим борошном

Показники	Контрольний зразок	Дослідний зразок	Різниця, +/-	Відхилення
Білки, г	14,42	14,59	+0,17	1,18%
Жири, г	13,6	10,78	-2,82	-20,74%
Вуглеводи, г	9,29	10,08	+0,79	8,50%
Харчові волокна, г	0,73	1,61	+0,88	120,55%
Мінеральні речовини				
Калій, мг	220,05	255,65	+35,6	16,18%
Кальцій, мг	5,07	11,81	+6,74	132,94%
Магній, мг	14,85	37,09	+22,24	149,76%
Натрій, мг	43,87	33,87	-10,0	-22,79%
Фосфор, мг	119,85	155,55	+35,7	29,79%
Залізо, мг	1,2	1,73	+0,53	44,17%
Цинк, мг	2,18	2,43	+0,25	11,47%
Вітаміни				
Е, мг	0,154	0,196	+0,042	27,27%
В ₁ , мг	0,121	0,149	+0,028	23,14%
В ₂ , мг	0,124	0,151	+0,027	21,77%
РР, мг	6,15	5,87	-0,28	-4,55%
А, мг	-	0,277	+0,277	100%

Відповідно даних таблиці 4, робимо висновок, що часткова заміна яловичини (25%) на соєве борошно (6,25 гр.), дозволяє збільшити: вміст білку – на 1,18%; вуглеводів – на 8,5%; харчових волокон – на 120,55%; мінеральні речовини: калій – на 16,18%; кальцій – на 132,94%; магній – на 149,76%; фосфор – на 29,79%; залізо – на 44,17%; цинк – на 11,47%; вітаміни: Е – на 27,27%; В₁ – на 23,14%; В₂ – 21,77%; А – 0,277 мг.

На основі показників – органолептична оцінка якості, собівартість, вміст харчових волокон, білку, вітамінів та мінеральних речовин, розраховано комплексний показник якості (табл. 5) і побудовано модель якості контрольного та дослідного яловичого шніцелю «Гурман» з соєвим борошном (рис. 2).

Таблиця 5

Комплексний показник якості яловичого шніцелю «Гурман» з соєвим борошном

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Органолептична оцінка якості, балів	0,1	4,88	4,96
Собівартість, грн.	0,2	16,69	13,34
Харчові волокна, мг	0,2	0,73	1,61
Білок, гр.	0,2	14,42	14,59
Мінеральні речовини, мг	0,2	407,07	498,13
Вітаміни, мг	0,1	6,549	6,643
Разом	1,0		

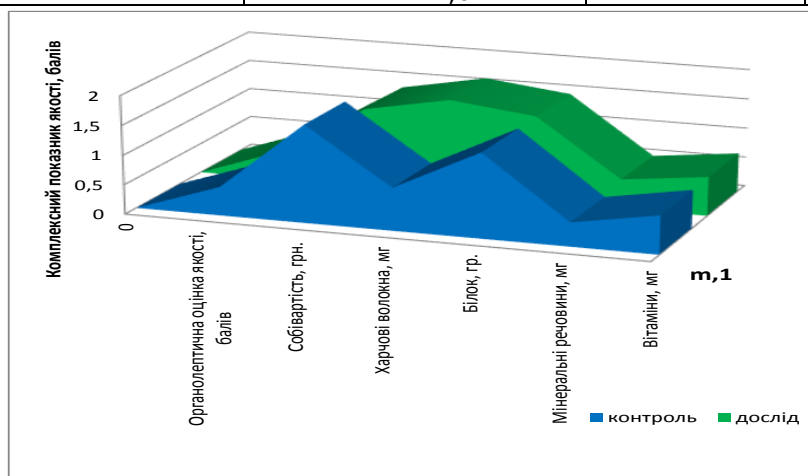


Рис. 2. Модель якості контрольного і дослідного зразків яловичого шніцелю «Гурман» з соєвим борошном

В науковій роботі проведено аналіз доцільності використання білковмісної рослинної сировини, одним представником з яких є соєве борошно. Враховуючи фізик-хімічні властивості соєвого борошна, визначено раціональну кількість харчової добавки в рецептурі яловичого шніцелю «Гурман». Проаналізовано, що часткова заміна 25% яловичини на соєве борошно, дозволяє отримати січену страву з покращеними показниками: соковитість, смак, консистенція та зовнішній вигляд. Із збільшенням вмісту соєвого борошна показники знижуються, особливо колір. Також, відзначено зниження вартості готового виробу, а також збільшення вмісту поживних речовин, як: білок, вуглеводи, харчові волокна, мінеральні речовини та вітаміни, що дозволяє отримати січений виріб, що можна рекомендувати в лікувально-оздоровчому харчуванні.

Список використаних джерел:

1. Мазаракі А.А. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: монографія / за ред. д-ра техн. наук, проф. М.І. Пересічного. Київ: КНТЕУ, 2012. 1116 с.
2. Пасічний В. М. Перспективні напрямки виробництва м'ясних та м'ясо-рослинних напівфабрикатів : бібліографія / В. М. Пасічний // М'ясна справа. 2009. № 8. С. 15-19
3. Розробка комбінованих білково-жирових емульсій для ковбас і напівфабрикатів з м'ясом птиці / В.М. Пасічний, А. І. Маринін, О.О. Мороз, А.М. Геречук // Східно-Європейський журнал передових технологій Укр. держ. академії залізничного транспорту, Серія «Технології і обладнання харч. виробництв». 2015. Т. 1. № 6(73). С. 32-38
4. Соєве борошно. Застосування соєвого борошна. Режим доступу: <https://soya.kiev.ua/ua/flour.html>
5. Зубар Н. М., Руль Ю. В., Булгагова М. К. Фізіологія харчування : практикум. Центр навчальної літератури, 2017. 208 с.

ТЕХНОЛОГІЯ СТРАВ З РИБИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛОКАЛЬНОЇ СИРОВИНИ

Ізмітьяр О., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Брикова Т. М.

В статті розглянуто можливість покращення харчової та біологічної цінності страв з риби за рахунок локальної сировини. Обґрунтовано технологію рибних паличок з шротом насіння льону та шпинатом. Шляхом проведення органолептичної оцінки визначено оптимальну кількість локальної сировини у розробленій страві з риби. Розроблено рецептуру приготування виробу, досліджено хімічний склад та визначено основні показники якості.

The article considers the possibility of improving the nutritional and biological value of fish dishes at the expense of local raw materials. The technology of fish sticks with flax seed meal and spinach is substantiated. By conducting an organoleptic evaluation, the optimal amount of local raw materials in the developed fish dish was determined. The recipe for the preparation of the product was developed, the chemical composition was studied, and the main quality indicators were determined.

Актуальність. Проблема здорового харчування є однією з найбільш важливих питань, що постають перед суспільством. Здоров'я людини залежить від задоволення фізіологічних потреб в енергії і поживних речовинах. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я 80% усіх захворювань так чи інакше пов'язані з харчуванням. Порушення режиму, збалансованості та якості прийому їжі призводить до розвитку серцево-судинних та онкологічних захворювань, діабету, остеопорозу, карієсу, виснаження та інших патологічних станів.

Страви з риби займають одне з провідних місць в забезпеченні збалансованості харчування і за окремими характеристиками не мають на сучасному етапі альтернативної заміни. Не зважаючи на те, що до складу риби входить велика кількість амінокислот, жирів, мінеральних речовин та вітамінів, під час теплової обробки їх кількість зменшується, що спонукає до пошуку альтернативних шляхів підвищення їх харчової цінності, особливо за відсутності в його хімічному складі харчових волокон та незначної кількості білків [1]. Тому питання впровадження інноваційних технологій під час приготування рибних страв, забезпечення повноцінним і раціональним харчуванням населення є надзвичайно важливим та потребує подальших досліджень.

Розробкою технологій продукції на основі страв з риби активно займалися вітчизняні та іноземні вчені: В.М. Пасічний, В.В. Євлаш, Ф.В. Перцевий, О.В. Сидоренко, Ю.А. Мацук, Н.В. Олійник, D. Milner, P. Marteau.

Метою статті є обґрунтування розроблення інноваційних технологій страв з риби з використанням локальної сировини.

Виклад основного матеріалу. Для приготування рибних паличок з локальною сировиною можна використовувати різні види риби: філе хеку, минтая, тріски, тилапії, щуки, тощо. Враховуючи органолептичні показники (соковитість, смак, консистенцію), доступність, низьку калорійність та високу харчову цінність для подальших досліджень обираємо філе минтая.

Минтай містить багато білка, вітаміни групи В, вітамін А, омега-3 жирні кислоти, макро- і мікроелементи (кальцій, магній, фосфор, хром, мідь та залізо, селен та йод) [2].

Для покращення харчової цінності рибних страв перспективним є використання локальної сировини або іншими словами місцевих інгредієнтів, які вирощуються або виготовляються у відповідній місцевості, мають середню вартість та відповідні показники якості. На рис. 2.1 розглянемо перспективні види локальної сировини в Україні, яка найчастіше використовується для надання стравам функціональних характеристик [3].

З рис. 1 бачимо, що локальна сировина в Україні представлена достатньо відмінними інгредієнтами: шроти, висівки та борошно з різних видів зернових культур (амарант, пшениця, сорго, соя, розторопша, гречка, рис), овочі (гарбуз буряк, морква, шпинат, топінамбур) та ягоди (калина, чорноплідна горобина, чорниця, обліпіха, журавлина), рослинні олії (ріпакова, лляна, гарбузова, пшенична, конопляна, амарантова), горіхи та насіння (грецькі горіхи, льон, насіння гарбуза, соняшника, коноплі), водорості (ламідарія, еламін, цистозіра).

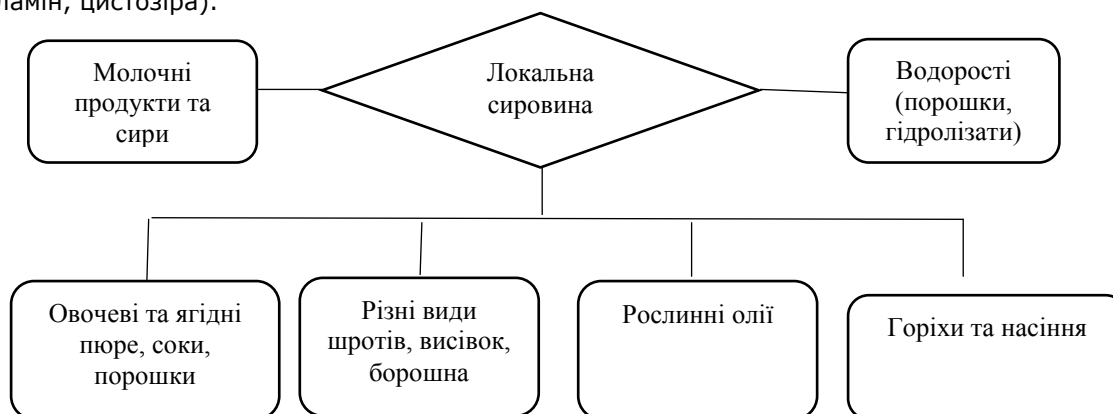


Рис. 1. Локальна сировина, яка використовується для надання стравам функціональних характеристик

Одним із нетрадиційних джерел корисних харчових волокон є шрот насіння льону. Він також містить білок, вітаміни групи В та мінеральні речовини (кальцій, магній, фосфор) [4]. Головними складовими насіння льону та продуктів його переробки є лігнани. Вони за хімічним складом є поліфенолами з високою антиоксидантною здатністю, захищати клітини організму від дії вільних радикалів, впливають на протипухлинну та антивірусну дію.

Особливе значення в харчовому раціоні людини займають овочі, адже вони мають мінімальну калорійність та містять велику кількість поживних речовин. Одним із найбільш поживних локальних продуктів на сьогодні виступає шпинат - трав'яниста рослина родини лободових, що культивується як овоч, листя якого споживають свіжим, вареним і консервованим [5]. Він містить велику кількість вітамінів та мінеральних речовин, необхідних для підтримки здоров'я людини. Шпинат містить антиоксиданти (кемпферол, кверцетин, мірицетин та ізорамнетин), які допомагають зменшити запалення і захищають від раку, хвороб серця та запальних захворювань. Він є джерелом вітаміну А, С та К які підтримують здоров'я шкіри, імунну функцію, необхідні для згортання крові. Шпинат містить велику кількість волокон, які підтримують здоров'я травної системи та сприяють нормальному травленню.

У подальших дослідженнях плануємо борошно пшеничне замінювати на шрот насіння льону, а частину рибного фаршу на шпинат (табл. 1) [6].

Таблиця 1

Дослідні зразки рибних паличок з шротом насіння льону та шпинатом, %

Назва продукту	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3	Дослід 4
Філе минтая	82	79	76	73	70
Пшеничне борошно	9	6	3	-	-
Панірувальні сухарі	4	4	4	4	4
Сіль	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Перець чорний мелений	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Яйце	5	5	5	5	5
Масло вершкове	2	2	2	2	2
Шпинат	-	3	6	9	12
Шрот насіння льону	-	3	6	9	-

Для визначення оптимальної кількості шроту насіння льону та шпинату у складі рибних паличок проведено органолептичну оцінку продукції, яка є головним показником її якості (рис. 2).

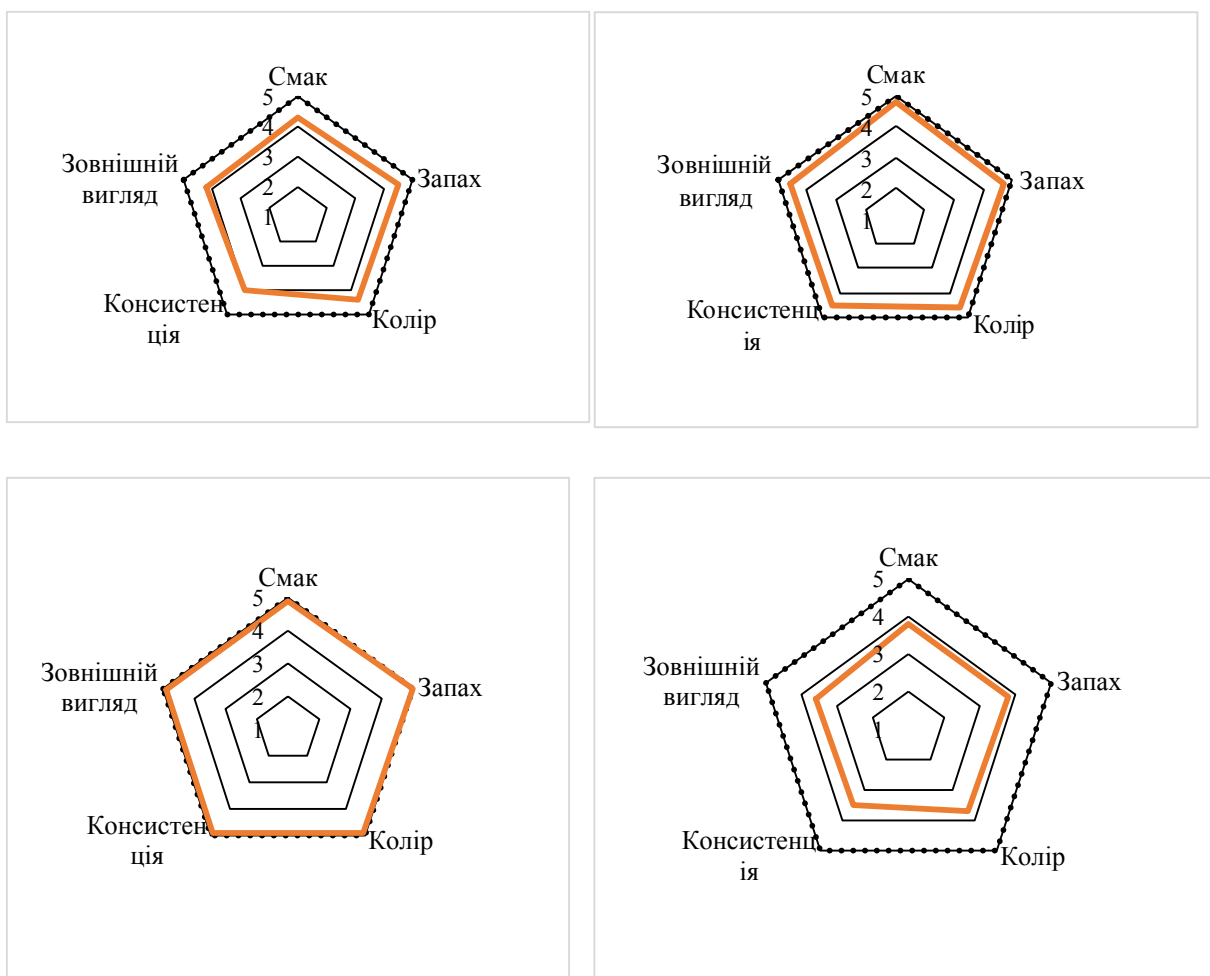


Рис. 2. Профілограма органолептичних властивостей дослідних зразків рибних страв з локальною сировиною

Технологічна схема приготування рибних паличок з локальною сировиною (рис. 3) [7]. З наведених результатів видно, що внесення до рецептури рибних паличок шпинату у кількості 8% та повна заміна пшеничного борошна на шрот насіння льону дозволяє отримати готові вироби з високими показниками якості, наближеними до контрольного зразка. Подальше підвищення концентрації шпинату призводить до зниження якості страви. Найкращі органолептичні показники має дослідний зразок №3.

У табл. 2 розрахунковим методом визначили поживну цінність рибних страв з локальною сировиною [6]. Під час приготування рибних паличок плануємо постійний контроль хімічних та фізичних показників, які відбувається під час технологічного процесу.

Таблиця 2

Хімічний склад рибних паличок з локальною сировиною

Нутрієнти	Рибні палички (контроль)	Рибні палички з локальною сировиною (дослід)	Різниця, %
Білки, г	13,3	15,3	15,6
Жири, г	1,6	2,3	42,2
Вуглеводи, г	8,2	5,9	-28,0
Харчові волокна, г	0,2	6,8	4143,8
Енергетична цінність, ккал	105,8	96,2	-9,1
Вітаміни:			
С (аскорбінова кислота), мг	0,10	8,65	8550,00
А (ретинол), мг	0,10	1,33	1227,00
В ₁ (тіамін), мг	0,11	0,15	32,77
В ₂ (рибофлавін), мг	0,11	0,40	269,00
В ₆ (піридоксін), мг	0,13	0,30	136,22
В ₉ (фолієва), мкг	6,19	16,50	166,56
Е (токоферол), мг	1,51	3,70	145,68

Харчові технології

Мінеральні речовини:			
Кальцій, мг	41,95	133,29	217,74
Калій, мг	367,80	455,66	23,89
Магній, мг	49,70	80,18	61,33
Натрій, мг	40,46	41,18	1,78
Фосфор, мг	225,64	234,97	4,13
Йод, мкг	105,00	100,35	-4,43
Селен, мкг	0,10	15,40	15300,00
Мідь, мкг	91,00	198,15	117,75
Залізо, мг	0,93	5,72	518,16
Цинк, мг	0,79	1,38	73,96

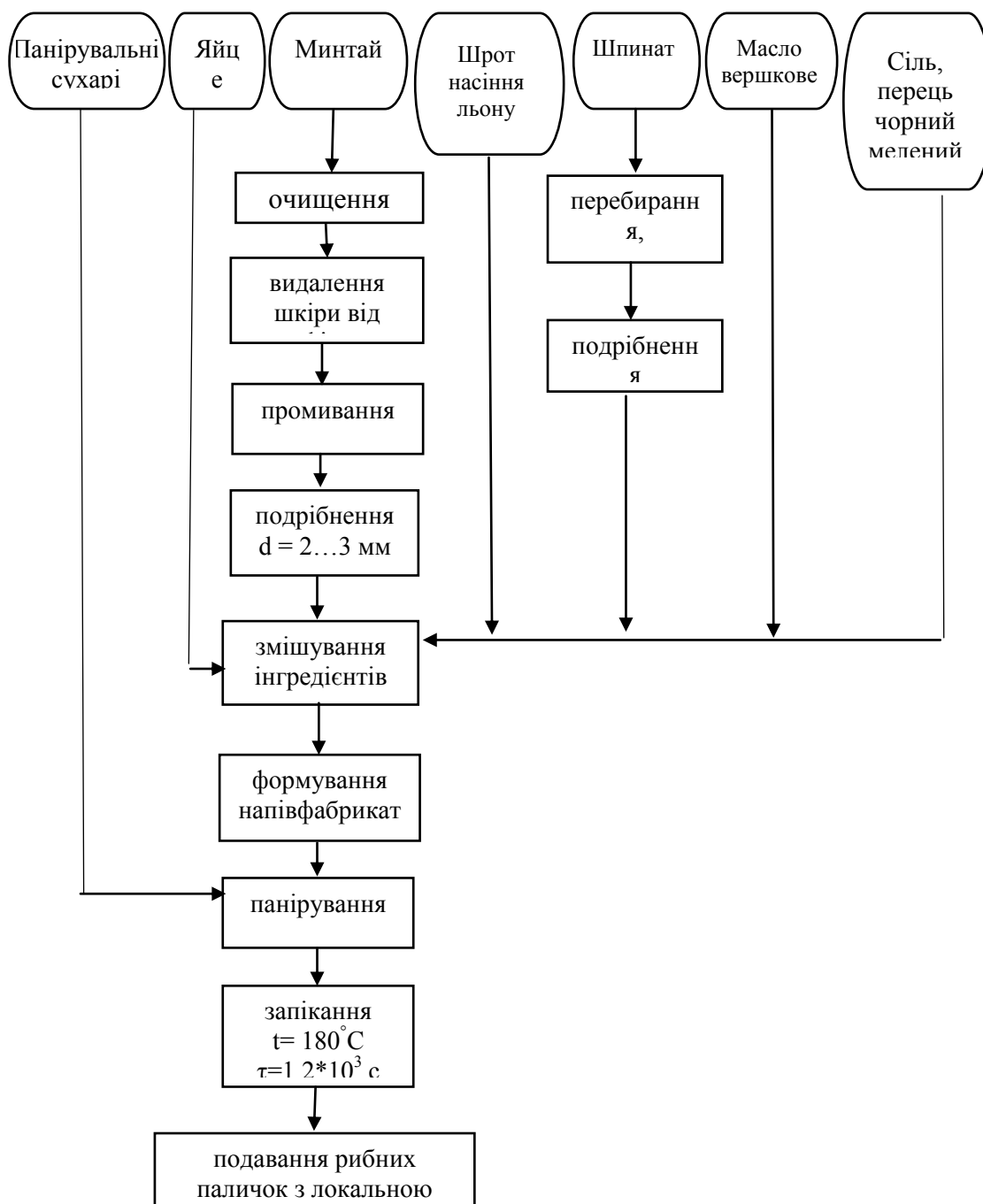


Рис. 3. Технологічна схема приготування рибних паличок з локальною сировиною

Після дослідження хімічного складу розроблених рибних паличок з локальною сировиною, можна зробити висновок, що при заміні пшеничного борошна на шрот насіння льону та додаванні шпинату, підвищуються такі показники: харчові волокна в 4,1 рази, вітамін С – в 8,5 разів, вітамін А – в 1,2 рази, вітамін В₂ – на 269%, вітамін В₆ – на 136,22%, вітамін В₉ – на 166,56%, токоферол – 145,68%, кальцій – на 217,7%, магній – 61,33%, мідь – на 117,75%, селен – в 15,3 рази, залізо – на 518,16% та цинк – на 73,96%.

За даними хімічного складу визначено комплексний показник якості рибних паличок з шротом насіння льону та шпинатом за методом, який враховує співвідношення одиничних показників дослідного і контрольного зразків [9]. На основі отриманих даних побудовано модель якості розробленої рибної страви з локальною сировиною (рис. 4).

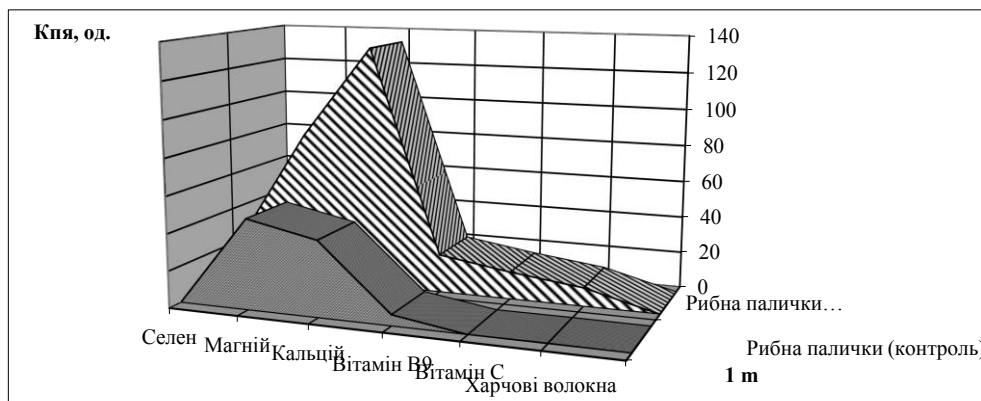


Рис. 4. Модель якості рибних паличок з локальною сировиною

Висновки і пропозиції. Пропонований склад рибних паличок з локальною сировиною забезпечує розширення асортименту страв з риби для здорового харчування, отримання продукту з підвищеним вмістом есенціальних речовин: білків, харчових волокон, мінеральних елементів, зокрема кальцію, магнію, міді, цинку, селену; вітамінів групи В та вітаміну С.

Розроблені рибні палички з локальною сировиною рекомендовані у харчуванні осіб з порушеннями вуглеводно-ліпідного обміну, дітей, осіб похилого віку для підтримання синтезу кісткової та хрящової тканини, при підвищених психоемоційних навантаженнях та стресах, для додаткового збагачення раціону біологічно активними речовинами.

Список використаних джерел:

1. Колісниченко Т. О. Удосконалення технології страв із риби з метою підвищення їх харчової цінності / Т. О. Колісниченко, П. В. Бабіч, Т. С. Вареник // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. 2016. Вип. 179. С. 214-220,
2. Чим відрізняється хек від минтая: яка риба корисніша URL: <https://tsn.ua/other/chim-vidriznyayetsya-hek-vid-mintayu-scho-smachnishe-ta-korisnishe->
3. Менчинська А. А. Удосконалення технології рибних паст підвищеної біологічної цінності: дис. ... кандидата техн. наук : 05.18.04. Одеса, 2018. 204 с
4. Шрот насіння льону: користь та шкода URL: <https://fitomarket.com.ua/ua/fitoblog/shrot-lna-polza>
5. Стеценко Н.О., Галушко М.В. Вплив шпинату та насіння пажитника на харчову і біологічну цінність пшеничного хліба URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/20c7fd73-5174-489e-bc65-451996f7de9f/content>
6. Удосконалення технології страв із риби з метою підвищення їх харчової цінності /К.О. Мельников, Т.О. Колісниченко, Ю.А. Мацук, Т.С. Листопад. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. 2017. №1 (83). С.16-23
7. Гвоздецька Ю. В. Збірник технологічних карток «Приготування страв з риби та морепродуктів» : навч.-метод. посіб. для самостійної роботи студ, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. Умань : Візаві, 2020. 69 с.
8. Хімічний склад продуктів URL: <https://zakach.com/products/>
9. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія. Частина 1 / О. І. Черевко / 4-те вид., переробл. та допов. - Х.: Харківський. держ. унів. харчув. і торгівлі, 2017. 940 с

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ СІЧЕНИХ М'ЯСНИХ СТРАВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

Колісник Б., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Паламарек К. В.

У статті розглянуто доцільність розроблення інноваційних технологій м'ясних січених страв із використанням борошна із сочевиці. Дослідним шляхом встановлено, що додавання борошна із сочевиці до традиційних рецептур м'ясних січених страв покращують органолептичні показники, харчову цінність за рахунок підвищення вмісту харчових волокон, білку, вітамінів та мінеральних речовин, які позитивно впливають на організм людини та дозволяють значно розширити асортимент м'ясних січених страв оздоровчого призначення.

The article examines the feasibility of developing innovative technologies for minced meat dishes using lentil flour. Research has established that the addition of lentil flour to traditional recipes of minced meat dishes improves organoleptic indicators, nutritional value due to an increase in the content of dietary fibers, protein, vitamins and minerals, which have a positive effect on the human body and allow to significantly expand the range of meat clear chopped dishes for health purposes.

Актуальність. Останнім часом зростає попит на продукти, що мають оздоровчо-профілактичні властивості, відповідають вимогам здорового та збалансованого харчування, доступні за ціною, смачні та не потребують багато часу на приготування. В умовах несприятливої військової та епідеміологічної ситуації, а також психоемоційного стресу, населення України страждає від білкового дефіциту, що негативно впливає на стан здоров'я, працездатність та тривалість життя [3].

За даними FAO/ВОЗ, добова норма споживання білка становить 90-100 г, з яких 30-40% мають бути рослинного походження. Поліпшити ситуацію можна, збагативши раціон білком з зерно-бобових культур, таких як соя, люпин, горох, квасоля, сочевиця, маш і нут, насіння яких містить до 42% білка [1].

Вживання рослинної їжі з антиоксидантними, антитоксичними, антистресовими, адаптогенними, імуностимулюючими та іншими видами біологічної активності позитивно впливає на організм людини та допомагає запобігти багатьом небезпечним захворюванням.

Останні дослідження та публікації свідчать про те, що фахівці харчової галузі приділяють значну увагу розробці нових м'ясних продуктів з використанням добавок рослинного походження. Додавання рослинної сировини дозволяє розширити асортимент продукції, що має цільове призначення, та забезпечити контрольований склад білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та інших біологічно активних речовин [2].

Важливий внесок у розробку технологій м'ясних продуктів із використанням рослинної сировини зробили як зарубіжні, так і вітчизняні науковці: S. Pennisi Forell, L. Cocolin, L. Karre, A. Жарінов, Л. Пешук, М. Головка, М. Янчева, М. Паска, Г. Сімахіна, В. Пасічний та інші дослідники.

Вчені дослідили можливість використання соєвого борошна та зерна нуту, пророщених у розчинах мінеральних солей, у виробництві варено-копчених ковбас, що дозволяє зменшити використання м'ясної сировини. Було встановлено, що використання бобового борошна змінює рН м'ясних фаршів, покращує їх структурно-реологічні характеристики та збільшує вміст незамінних амінокислот порівняно з контрольним зразком [4].

Науковці досліджували хімічний склад м'ясних фаршированих напівфабрикатів на основі м'ясо-рослинної січеної маси. Як рослинну сировину використовували екструдат пшеничних висівок з рівнем заміни м'ясної сировини на 10%. Розроблений м'ясний напівфабрикат здатен скорегувати структуру харчування населення, враховуючи значні відхилення у споживанні макро- та мікроелементів.

Науковцями запропонована заміна пшеничного хліба пастою з квасолі у виробництві м'ясних січених напівфабрикатів. Встановлено, що така заміна дозволяє збільшити загальний вміст білка та покращити амінокислотний склад у м'ясних напівфабрикатах. Квасолева паста містить майже в три рази менше вуглеводів (16,02%) порівняно з хлібом із пшеничного борошна вищого ґатунку (49,2%), тому при повній заміні пшеничного хліба пастою з квасолі значно зменшується кількість вуглеводів. Така технологія повністю відповідає сучасним тенденціям розробки дієтичних продуктів.

Збагачення мікронутрієнтами м'ясних виробів викликає великий інтерес у науковців як в Україні, так і за кордоном. Розробка рецептурного складу, введення у м'ясні продукти

харчових добавок з підвищеним вмістом мінеральних речовин, покращення товарознавчих властивостей виробів завдяки підвищенню їх харчових, біологічних та функціональних властивостей є актуальним завданням сьогодення. [5]

Метою роботи є обґрунтування та розроблення інноваційної технології м'ясних січених страв підвищеної харчової цінності.

Об'єкт дослідження – технологія м'ясних січених страв із використанням борошна сочевиці. **Предмет дослідження** – м'ясна січена страва «Мітітеї», борошно з сочевиці, «Мітітеї соковиті» з борошном із сочевиці.

Методи дослідження: органолептичні, фізико-хімічні, експертні, математично-статистичні методи, методи моделювання, обробки експериментальних даних із використанням сучасних комп'ютерних програм.

Виклад основного матеріалу. Одним із альтернативних білкових продуктів, які можна використовувати у виробництві м'ясних січених страв та виробів є сочевиця та продукти її переробки.

Сочевиця (лат. Lens) – рід трав'янистих рослин з родини Бобові. Люди вживали сочевицю з часів неоліту, і вона стала однією з перших культур, які людство почало цілеспрямовано вирощувати. Сочевиця багаторазово згадується в Старому Завіті, а в арабській традиції вважається благословенною пророками. З часом сочевиця поширилася на Близький Схід, а звідти – в Середземномор'я. В Індії сочевиця й досі займає важливе місце в місцевій кухні, особливо серед вегетаріанців. [6]

Сочевиця – це чудова альтернатива м'ясу, оскільки містить рослинний білок, який легко засвоюється організмом людини. Навіть невелика порція сочевиці може наситити і забезпечити організм багатьма корисними речовинами.

Сочевиця має різноманітний хімічний склад, включаючи натуральний цукор, значну кількість крохмальних речовин і поліненасичені жирні кислоти Омега-3 і Омега-6. Регулярне вживання страв з сочевицею сприяє поліпшенню роботи травної системи.

Крім того, сочевиця містить амінокислоту триптофан, що є попередником серотоніну. Це сприяє підтримці гарного настрою і внутрішнього спокою, а також важливо для здорового сну.

Сочевиця є відмінним джерелом вітамінів групи В. Нікотинова кислота (В3, вітамін РР) важлива для окислювальних процесів у клітинах і сприяє кращому засвоєнню вітаміну С, підсилюючи його лікувальний вплив. Тіамін (В1) підтримує здоров'я серця, нервової системи та шлунково-кишкового тракту. Рибофлавін (В2) бере участь у формуванні еритроцитів, необхідний для репродуктивних функцій та правильної роботи щитовидної залози, а також сприяє покращенню стану шкіри, нігтів і волосся.

Сочевиця багата на макроелементи, такі як калій, фосфор, кальцій і магній. Вона також містить значні кількості міді, кремнію, заліза, йоду, цинку і марганцю.

Ця бобова рослина особливо корисна для підтримки кровоносної і серцево-судинної системи. Важливо забезпечувати очищення кровоносних судин, підтримувати рівень гемоглобіну і зміцнювати серцевий м'яз. Сочевиця є корисною для профілактики онкологічних захворювань, завдяки наявності ізофлавононів у її складі. Завдяки великому вмісту фолієвої кислоти, сочевиця є корисною для жінок. Вона також важлива для здоров'я дітей, оскільки рекомендується починати вводити її в раціон з двох років для зміцнення кісток та забезпечення загального здоров'я.

З сочевиці можна отримати цінне борошно з порошкоподібною текстурою. Цей продукт виготовляють шляхом помелу бобів сочевиці. Колір борошна залежить від сорту сочевиці і може варіюватися. Воно має приємний горіхово-землистий смак і аромат.

Борошно з сочевиці є корисним завдяки високому вмісту поживних речовин. Воно не містить гліадин і глютенін, тому використовується для створення безглютенових продуктів і може сприяти розробці нових видів харчових виробів.

З урахуванням вищенаведеної інформації, високого вмісту білка у борошні з сочевиці, його можна успішно використовувати в новітніх технологіях для приготування м'ясних січених страв, замінюючи частину м'яса, що дозволить створити продукти з високими функціонально-технологічними характеристиками і збалансованою харчовою цінністю. Крім того, з урахуванням цінових аспектів борошно з сочевиці є економічно вигідною альтернативою для заміни частини м'ясної сировини.

В рецептурі м'ясної січеної страви – «Мітітеї», здійснюватимемо часткову заміну свинини на борошно із сочевиці в кількості – 10%, 15%, 20%. Модельно-харчові композиції розроблених страв з різним вмістом борошна із сочевиці наведено у вигляді таблиці 1.

Рецептурний склад м'ясної січеної страви – «Мітітеї» з різним вмістом борошна із сочевиці

Найменування сировини	«Мітітеї»			
	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
М'якоть яловичини	60	60	60	60
М'якоть свинини	58	52,2	49,3	46,4
Борошно із сочевиці	-	5,8	8,7	11,6
Сода харчова	1,0	1,0	1,0	1,0
Часник	1,0	1,0	1,0	1,0
Чебрець	0,1	0,1	0,1	0,1
Бульйон	9	9	9	9
Перець червоний молотий	1	1	1	1
Жир яловичий	10	10	10	10
Маса напівфабрикату	140	140	140	140
Маса готових мітітеїв	100	100	100	100

Результати органолептичної оцінки якості модельно-харчових композицій м'ясних січених страв з борошном із сочевиці наведено в таблиці 2. Органолептичну оцінку якості проведено за наступними показниками: зовнішній вигляд, колір, аромат, консистенція, смак, соковитість.

Таблиця 2

Органолептична оцінка м'ясної січеної страви – «Мітітеї соковиті» з борошном із сочевиці

Зразок	Оцінка за органолептичними показниками						Середня оцінка
	Зовнішній вигляд	Колір	Аромат	Консистенція	Смак	Соковитість	
	Коефіцієнт вагомості						
	2	3	2	1	2	3	
Контрольний зразок	5,0	5,0	5,0	4,6	4,9	4,6	4,85
Дослід №1	4,9	5,0	5,0	4,6	5,0	4,7	4,86
Дослід №2	4,9	5,0	5,0	4,9	5,0	5,0	4,96
Дослід №3	4,8	4,8	4,8	4,5	4,7	4,5	4,68

На основі даних (табл. 2), робимо висновок, що найкращі показники отримав дослід №2, де здійснено заміну 15% свинини на борошно із сочевиці. Дослідний зразок №2 мав приємний смак та аромат інгредієнтів, що входять до рецептури м'ясної січеної страви, вміру щільну, пружку та соковиту консистенцію. Із збільшенням вмісту борошна з сочевиці, органолептичні показники значно погіршуються, що зумовлено ущільненням консистенції готового виробу, оскільки зменшується вміст вільної вологи.

Технологічну схему м'ясної січеної страви «Мітітеї соковиті» з борошном із сочевиці, наведено на рис.1.

Порівняльну характеристику хімічного складу контрольного та дослідного зразків м'ясної січеної страви – «Мітітеї» та «Мітітеї соковиті» з борошном із сочевиці, наводимо в таблиці 3.

Харчові технології

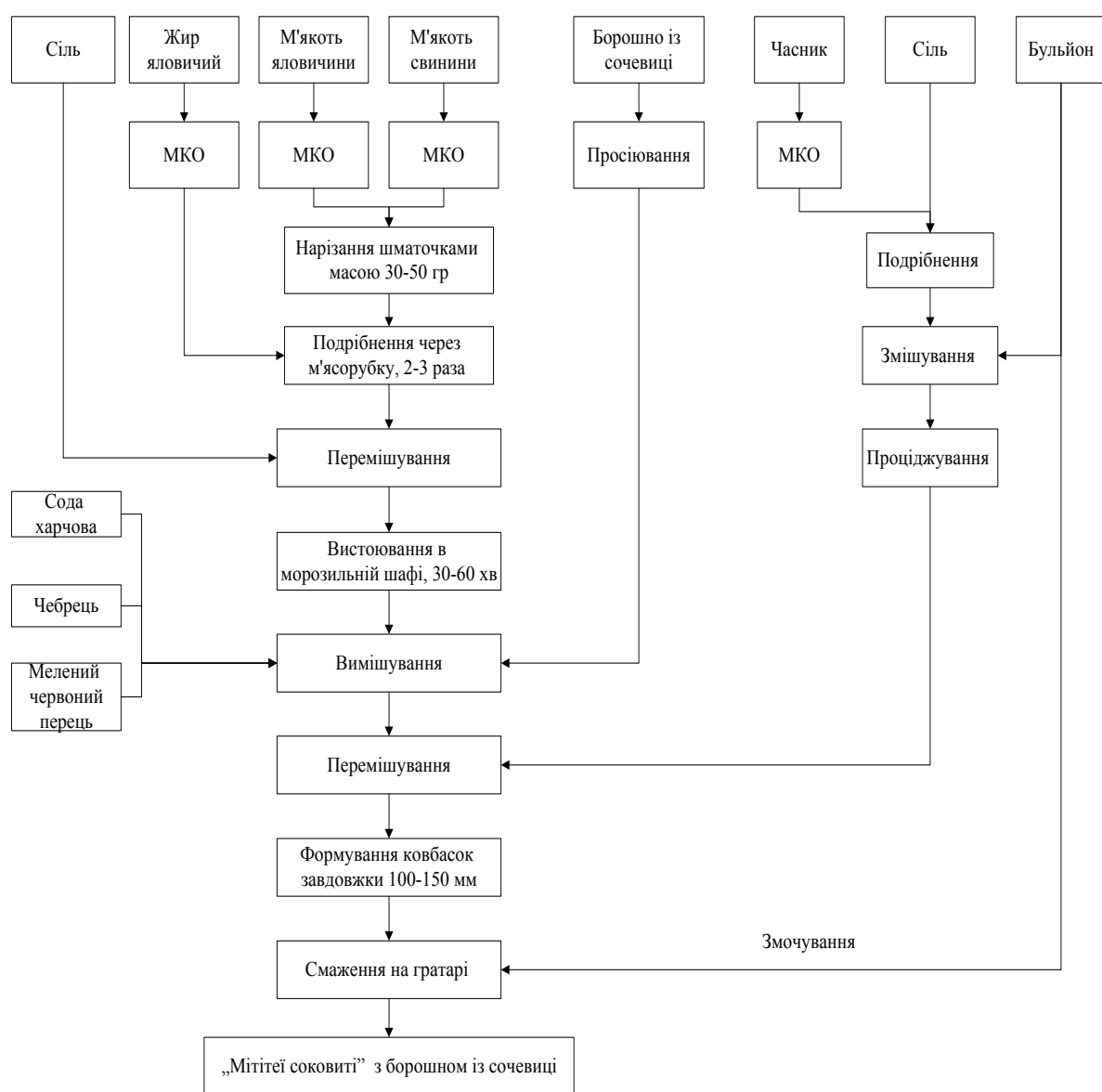


Рис. 1. Технологічна схема м'ясної січеної страви – «Мітітеї соковиті» з борошном із сочевиці

Таблиця 3

Порівняльна характеристика хімічного складу контрольного та дослідного зразків м'ясної січеної страви «Мітітеї» та «Мітітеї соковиті» з борошном із сочевиці на 100 г

Показники	Контрольний зразок	Дослідний зразок	Різниця, +/-	Відхилення
Білки, г	17,56	18,29	+0,73	4,16%
Жири, г	29,14	26,81	-2,33	-8,00%
Вуглеводи, г	0,2	3,8	+3,6	19 разів
Харчові волокна, г	0,03	0,858	+0,828	28,6 разів
Мінеральні речовини				
Калій, мг	304,29	332,15	+27,86	9,16%
Кальцій, мг	9,01	14,47	+5,46	60,60%
Магній, мг	22,68	26,71	+4,03	17,77%
Цинк, мг	2,55	2,57	+0,02	0,78%
Селен, мкг	-	0,44	+0,44	100%
Мідь, мкг	98,28	138,88	+40,6	41,31%
Марганець, мг	0,018	0,1	+0,082	5,56 разів
Залізо, мг	2,28	2,99	+0,71	31,14%
Хлор, мг	73,73	75,62	+1,89	2,56%
Фосфор, мг	175,32	191,61	+16,29	9,29%
Натрій, мг	71,2	70,98	-0,22	-0,31%

Харчові технології

Вітаміни				
A, мкг	-	0,24	+0,24	100%
B ₁ , мг	0,22	0,222	+0,002	0,91%
B ₂ , мг	0,119	0,12	+0,001	0,84%
B ₅ , мг	0,224	0,254	+0,03	13,39%
B ₉ , мкг	5,31	9,46	+4,15	78,15%
PP, мг	5,86	5,87	+0,01	0,17%
E, мг	0,53	0,536	+0,006	1,13%

Заміна 8,7 грамів свинини на борошно з сочевиці в рецептурі м'ясної січеної страви – «Мітітеї соковиті» з борошном із сочевиці, дозволяє значно покращити його харчову цінність за рахунок збільшення вмісту: білку – на 4,16%; вуглеводів – в 19 разів; харчових волокон – в 28,6 разів; мінеральних речовин: калію – на 9,16%; кальцію – на 60,6%; магнію – на 17,77%; міді – на 41,31%; марганцю – в 5,56 разів; заліза – на 31,14%; фосфору – на 9,29%; вітамінів: А – на 0,24 мкг; В₁ – на 0,91%; В₂ – 0,84%; В₅ – 13,39%; В₉ – на 78,15%; Е – на 1,13%.

На основі показників, які найбільше змінилися за рахунок часткової заміни свинини на борошно з сочевиці, розраховано комплексний показник якості (табл. 4) і побудовано моделі якості контрольного та дослідного зразків м'ясних січених страв (рис.2).

Таблиця 4

Комплексний показник якості контрольного та дослідного зразків м'ясних січених страв

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Харчові волокна, г	0,2	0,03	0,858
Білки, г	0,2	17,56	18,29
Вітамін В ₉ , мкг	0,2	5,31	9,46
Залізо, мг	0,2	2,28	2,99
Органолептична оцінка, балів	0,2	4,85	4,96
Разом	1,0		

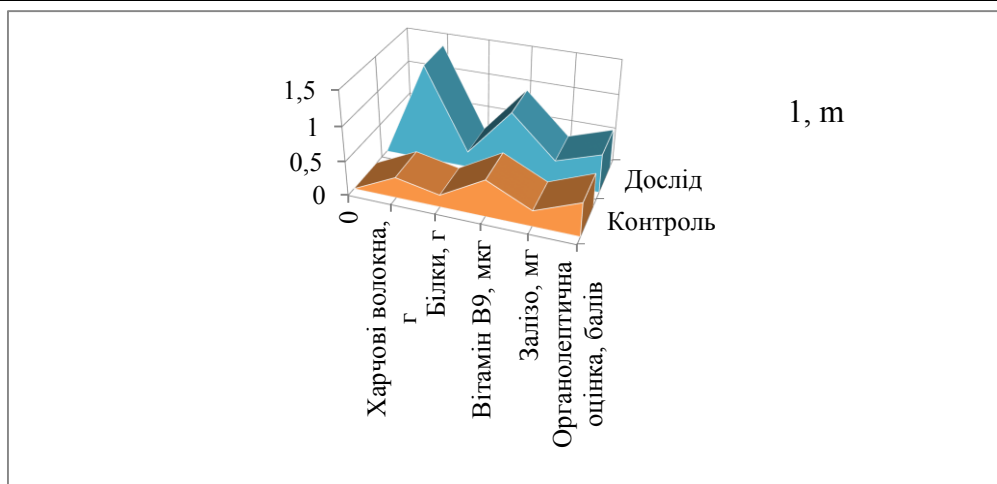


Рис. 2. Модель якості м'ясної січеної страви – «Мітітеї соковиті» з борошном із сочевиці

Висновки і пропозиції. Отже, на основі проведених досліджень, встановлено, що борошно із сочевиці є хорошим компонентом для збалансування харчової цінності м'ясних січених страв, а саме – «Мітітеї соковиті» з борошном із сочевиці. Внесення до рецептури м'ясної січеної страви 8,7 грамів борошна з сочевиці, дозволяє значно покращити нутрієнтний склад страви, за рахунок збільшення вмісту білку, харчових волокон, вуглеводів, вітамінів та мінеральних речовин, що в свою чергу позитивно впливає на організм людини та дозволяє значно розширити асортимент м'ясних січених страв, що можна рекомендувати в оздоровчому харчуванні.

Список використаних джерел:

1. Слободянюк, Н.; Веретинська, І. Фізико-хімічні показники модельних ком-позицій котлет із використанням насіння льону. Науковці-переробникам, 2016. С. 10–14.
2. Паска М.З., Маслійчук О.Б. Мікробіологічна та споживча характеристик м'ясних січених напівфабрикатів з додаванням люпинового борошна і дивосилу. Вісник ЛНУВМ та БТ ім. С.З. Гжицького. 2016. Том 18, № 4. С. 121-123.
3. Москаленко, В.Ф.; Грузева, Т.С.; Галієнко, ЛІ.І. Особливості харчування населення України та їх вплив на здоров'я. Науковий вісник Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця. 2009. З. С. 64–73.

4. Ракша-Слюсарева, О.; Круль, В. М'ясні посічені напівфабрикати функціонального призначення. Товари і ринки. 2013. № 2. С. 74–86.
5. Шурдук І. В., Прядко О. А. Удосконалення товарознавчих властивостей м'ясних виробів мікронутрієнтами // Товарознавчий вісник. 2021. Вип. 14. С. 106–112.
6. Інформаційно-пошуковий сайт [електронний ресурс] – режим доступу: <https://healthapple.info/zdorovya-ta-organizm/sochevytsya/>

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІНОПОДІБНИХ ДЕСЕРТІВ З ВОДОРОСТЕИМИ ГІДРОКАЛОЇДАМИ ПОКРАЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

Коропецький Н., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології» Спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Кравченко М. Ф.

У статті розглянута технологія приготування піноподібного десерту з використанням загусника, піноутворювача – альгінат натрію та карамелізованого буряка з метою отримання десертної продукції з покращеними органолептичними показниками та харчовою цінністю. На основі органолептичної оцінки якості визначено оптимальну кількість використання альгінату натрію та карамелізованого буряку, наведено порівняльну характеристику хімічного складу контрольного та дослідного зразків, побудовано технологічну схему. Розраховано комплексний показник якості розроблених зразків мусу та побудовано модель якості.

The article discusses the technology of preparing a foamy dessert using a thickener, a foaming agent - sodium alginate and caramelized beets in order to obtain dessert products with improved organoleptic indicators and nutritional value. On the basis of the organoleptic quality assessment, the optimal amount of sodium alginate and caramelized beet was determined, the comparative characteristics of the chemical composition of the control and experimental samples were given, and a technological scheme was built. A comprehensive indicator of the quality of the developed mousse samples was calculated and a quality model was built.

У сучасну епоху технологічного розвитку десертні вироби набувають особливої важливості завдяки своїм чудовим органолептичним властивостям, різноманіттю інгредієнтів, а також можливості регулювати їхню харчову та енергетичну цінність [1].

Особливо популярними є десерти на основі молочної сировини з піноподібною структурою. Сьогодні асортимент солодких страв, включаючи молочні десерти, дуже широкий і включає основні групи: морозиво, парфе, креми, муси, самбуки, пудинги, суфле.

За технологічними особливостями та дисперсною структурою десерти можна класифікувати на три групи: піноподібні, гелеподібні та десерти зі складною дисперсною структурою. До першої групи належать десерти з пінною структурою, які споживаються одразу після приготування, такі як креми на основі вершків та сметани. Друга група включає десерти, які можуть зберігатися протягом тривалого часу після технологічної обробки, серед них суфле та інші пінні десерти, а також гелеподібні вироби, такі як бламанже та желе. Третя група об'єднує десерти, що поєднують властивості гелів, пін, а іноді й емульсій, наприклад, муси, креми з гелеутворювачем, самбуки та пудинги.

Основними інгредієнтами для виробництва молочних десертів є молоко, вершки, кисломолочний сир, сметана, йогурт та інші кисломолочні продукти. У процесі виробництва таких десертів використовують широкий спектр смакових добавок (цукор, фруктові, овочеві та ягідні пюре) та компонентів, які суттєво впливають на технологічні властивості продукції, зокрема стабілізаторів консистенції (піноутворювачі, гелеутворювачі, емульгатори).

Казеїн є перспективним піноутворювачем для молочних піноподібних десертів. Натрієвий казеїнат ефективніше знижує поверхневий натяг у порівнянні з сироватковими білками, білками плазми крові, желатином або соєвим білком, оскільки швидше дифундує до межі фаз і адсорбується на ній. Часткова денатурація сироваткових білків при нагріванні підвищує їх поверхневу активність. Для стабілізації пін і отримання гелеподібної структури в продукт додають гідроколоїди, такі як желатин, крохмаль, камеді та похідні целюлози.

Серед багатьох харчових загусників, стабілізаторів і гелеутворювачів, представлених на ринку, водоростеві полісахариди — агар, альгінати, карагінани — займають особливе місце. Окрім своїх функціонально-технологічних властивостей, вони мають оздоровчий вплив на організм людини. Вивчення їх поведінки в емульсійних системах з метою розширення технологічних можливостей піноподібних десертів (зокрема, температурного інтервалу оздоблення, пластичності структури, стабільності під час оздоблення, транспортування та зберігання готової продукції) і розширення асортименту напівфабрикатів є цікавим як з наукової, так і з практичної точки зору [2].

Сьогодні мусові десерти є трендом та основою кондитерського мистецтва в ресторанному бізнесі. Ця солодка страва є фірмовою для французької кухні. Вона готується з ароматичної основи (наприклад, фруктового або ягідного соку, пюре, виноградного вина, шоколаду, кави, какао тощо), інгредієнтів, що сприяють утворенню та фіксації пінного стану

мусу (яєчні білки, желатин, агар-агар), а також речовин, які надають страві солодкого смаку або підсилюють його (цукор, сахарин, мед, патока). Іноді замість яєчних білків і желатину використовується манна крупа, яка добре розбухає і має клейкі властивості, дозволяючи приблизно імітувати потрібну текстуру страви.

Для покращення органолептичних показників якості мусу планується дослідити використання альгінат натрію, який слугуватиме стабілізатором, загусником та гелеутворювачем. Крім того, з метою розширення асортименту піноподібних молочних десертів та популяризації тренду «локальної кухні», у технології мусу планується використати локальну сировину – буряк.

Метою досліджень є розроблення інноваційних технологій піноподібних десертів з використанням водоростевих гідрокалоїдів та локальної сировини – буряку.

Об'єкт досліджень – технологія виробництва вершкового мусу з альгінатом натрію та карамелізованим буряком.

Предмет дослідження – мус «Вершковий», вершки, альгінат, буряк, мус «Буряковий» з альгінатом натрієм.

Альгінат натрію є загусником, що виготовляється з бурих водоростей, таких як ламінарія та фукус. Ця речовина має текстуру безбарвного порошку, позбавленого запаху та смаку. Основним постачальником альгінату є Індонезія, де вирощуються бурі та червоні водорості. Також його виробляють у США, Китаї, Японії та на Філіппінах [3].

Альгінати вже довгий час використовуються в харчових технологіях і дозволені для використання в багатьох країнах світу. До харчових добавок належать альгінова кислота, альгінати натрію, калію, кальцію й амонію, а також пропіленгліколь альгінат, які мають маркування від E400 до E405.

Унікальною властивістю альгінатів є їх здатність утворювати термостійкі гелі, які формуються при кімнатній температурі в результаті взаємодії Ca^{2+} і альгінатів у кислому середовищі. Щоб максимально використати їхній гелеутворюючий потенціал, необхідно повністю гідратувати альгінат перед додаванням кальцію. Гелеутворення альгінату відбувається за дифузійним типом, коли гідратований альгінат змішується з розчинною кальцієвою сіллю (зазвичай CaCl_2), або шляхом внутрішнього зв'язування із застосуванням малорозчинної у воді солі (зазвичай CaSO_4) з додаванням секвестрантів, таких як фосфати і цитрати.

Альгінати знайшли застосування в технології хлібопекарських виробів і БКВ. Вони є важливими компонентами для приготування вершкових кремів, забезпечуючи їх стабільність під час випікання, а також при заморожуванні та відтаванні. Альгінати уповільнюють перехід вологи з фруктових начинок в тісто, сприяючи стабільності продукту під час випікання. Пектин і кальцій, які зазвичай присутні у фруктах, завдяки синергічному ефекту, сприяють утворенню гелів. Ще одним прикладом застосування альгінатів є загущення тіста, що зменшує його текучість і полегшує роботу з ним. Крім того, висока вологостримуюча здатність альгінатів є додатковою перевагою.

Окрім гелеутворення, альгінати мають важливі властивості загущувача і стабілізатора. Загущення відбувається завдяки обмеженому зшиванню молекул альгінату за допомогою Ca^{2+} . Наприклад, альгінат використовується в сирних соусах для збільшення їх в'язкості. Це особливо важливо для надання соусу липкості, щоб він залишався на поверхні продукту, такого як макарони. Альгінати з високим вмістом фрагментів β -D-мануранової кислоти використовуються як загущувачі за умови відсутності кальцієвих катіонів, які сприяють небажаному гелеутворенню.

В молочних продуктах альгінати виконують роль загущувачів і гелеутворювачів, зокрема в морозиві, йогурті, консервованих вершках, шоколадному мусі, молочних коктейлях і сирі. Оскільки молоко містить значну кількість кальцієвих катіонів, для забезпечення належної гідратації альгінату додається секвестрант. Інакше на поверхні негідратованого альгінату утворюватиметься шар гелю, що називається «риб'ячі очі». Як секвестранти зазвичай використовуються фосфати або цитрати натрію. Інший спосіб зменшити взаємодію з кальцієм - нагрівання молока, оскільки при цьому білки міцніше зв'язуються з кальцієм. При температурах вище 70 °C утворюються міцні міцели, що дозволяє альгінату гідратуватися без взаємодії з кальцієм. Після охолодження утворюються альгінатні гелі. Таким чином, молочні гелі можна отримати без додавання інших добавок [4, 5].

Споживання альгінатів сприяє покращенню здоров'я людини, уповільнюючи процес розщеплення їжі в кишечнику, позитивно впливаючи на його мікрофлору та покращуючи бар'єрну функцію слизової оболонки. Як розчинні харчові волокна, альгінати допомагають знижувати рівень глюкози і холестеролу в крові. Крім того, альгінати сприяють відчуттю насиченості, що зменшує почуття голоду. Низькомолекулярні альгінати мають пребіотичний ефект, збільшуючи кількість біфідобактерій і знижуючи рівень патогенних мікроорганізмів.

Звичайний буряк використовували ще з давніх часів, коли люди споживали не тільки його корінь, але й листя, що нагадувало шпинат за смаком. У XIX столітті буряковий корінь почали застосовувати не лише як їжу, але й для виробництва цукру та алкоголю.

Буряк багатий на крохмаль і містить вітаміни групи B, марганець, калій, магній, залізо,

мідь та фосфор. Листя буряка насичені вітаміном А, а коріння – вітаміном С. З дієтичної точки зору, червоний буряк є найцікавішим різновидом через його лікувальні властивості, що були підтверджені сучасними науковими дослідженнями [6].

Буряк володіє антиоксидантними та протизапальними властивостями, що робить його чудовим засобом для профілактики серцево-судинних захворювань. Червоний пігмент буряків, беталаїн, позитивно впливає на обмін речовин, стан шлунково-кишкового тракту та допомагає при цукровому діабеті 2 типу. Крім того, буряк містить мікроелементи та вітаміни, що зміцнюють імунітет.

Він особливо корисний для поліпшення здоров'я при гіпертонії, атеросклерозі, цукровому діабеті 2 типу та деменції. Вміст вітаміну В9 в буряці сприяє профілактиці серцево-судинних захворювань. Магній, кальцій, калій і цинк, що містяться в буряках, взаємодіють, допомагаючи розчиняти солі щавлевої кислоти та очищати кровоносні судини від атеросклеротичних бляшок, розширюючи їх, зміцнюючи стінки капілярів і розріджуючи кров.

Завдяки високому вмісту клітковини, буряк знижує рівень шкідливого холестеролу та тригліцеридів. Флавоноїди і вітамін С, що також містяться в коренеплоді, зміцнюють стінки капілярів, що робить буряк корисним при гіпертонії та інших серцево-судинних захворюваннях.

На основі вищенаведеної інформації, робимо висновок, що використання альгінат натрію та столового буряку в рецептурі мус «Вершковий» дозволить покращити, як органолептичні показники піноподібного десерту, так і його харчову цінність, враховуючи вплив буряку на організм людини.

В рецептурі приготування мус «Вершковий», планується желатин повністю замінити на альгінат натрію, в кількості – 0,5%, 0,8%, 1% від маси десертної страви; вершки замінюватимемо на карамелізований буряк в кількості 30%, 40%, 50% (табл. 1).

Таблиця 1

Модельно-харчові композиції мусу «Буряковий» з різним вмістом харчових добавок

№ з/п	Найменування продукту	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
1	Вершки	101,3	63,91	58,1	52,29
2	Желатин	1,2	-	-	-
3	Альгінат натрію	-	0,5	0,8	1,0
4	Буряк очищений	-	28,14	40,33	44,36
5	Оцет 9%	-	0,45	0,64	0,7
6	Цукор	-	4,68	6,7	7,37
	Вихід	100	100	100	100

Для визначення раціональної кількості рисового борошна та порошку псилліума, проведено аналіз органолептичних показників якості за показниками: зовнішній вигляд, колір поверхні, колір м'якушки, смак та запах, структура і вигляд на розломі (табл. 2).

Таблиця 2

Органолептичні показники якості мус «Вершковий» та мус «Буряковий» з альгінат натрієм

Показники	Оцінка контролю	Оцінка досліді №1	Оцінка досліді №2	Оцінка досліді №3
Колір	4,9	5,0	5,0	4,8
Смак та запах	5,0	4,9	5,0	4,7
Зовнішній вигляд та текстура	4,9	4,9	5,0	4,7

На основі проведених досліджень, щодо органолептичних показників якості контрольного та дослідного зразків мусу, визначено, що найкращі показники отримав дослід № 2, де замінено 40% вершків на карамелізований буряк та використано 0,8 г альгінат натрію. Даний зразок має приємний солодкуватий, вершковий, притаманний вхідним продуктам смак та аромат, колір – червоний, консистенція – ніжна, піноподібна, тримає задану форму. Із збільшенням кількості альгінат натрію, мус має надто щільну текстуру, що не відповідає контрольному зразку.

Згідно обраної модельно-харчової композиції №2, процес приготування мус «Буряковий» з альгінат натрієм складатиметься з наступних технологічних операцій:

- Для приготування карамелізованого буряка використовуватиметься термоміксер. В чашу термоміксера кладемо очищений, нарізаний буряк, оцет, цукор. Включається таймер на 13 хв при температурі 95°C, швидкості 5,0. В процесі цього – напівфабрикат перебивається, підсмажується. Буряк має пюреподібну консистенцію червоного кольору, в міру солодкий;

- В 1/3 частині вершків замочуємо альгінат натрію, протягом 50 хвилин, після чого суміш доводять до температури не вище 70°C та охолоджують до 30-35 °C, перемішуючи з карамелізованим буряком;
- 2/3 охолоджених вершків збиваємо до піків, після чого поєднуємо з буряково-вершковою масою;
- Наповнюємо форми та відправляємо мус «Буряковий» з альгінат натрієм в морозильну камеру для стабілізації.

Технологічну схему мусу «Буряковий» з альгінат натрієм наведено на рисунку 1.

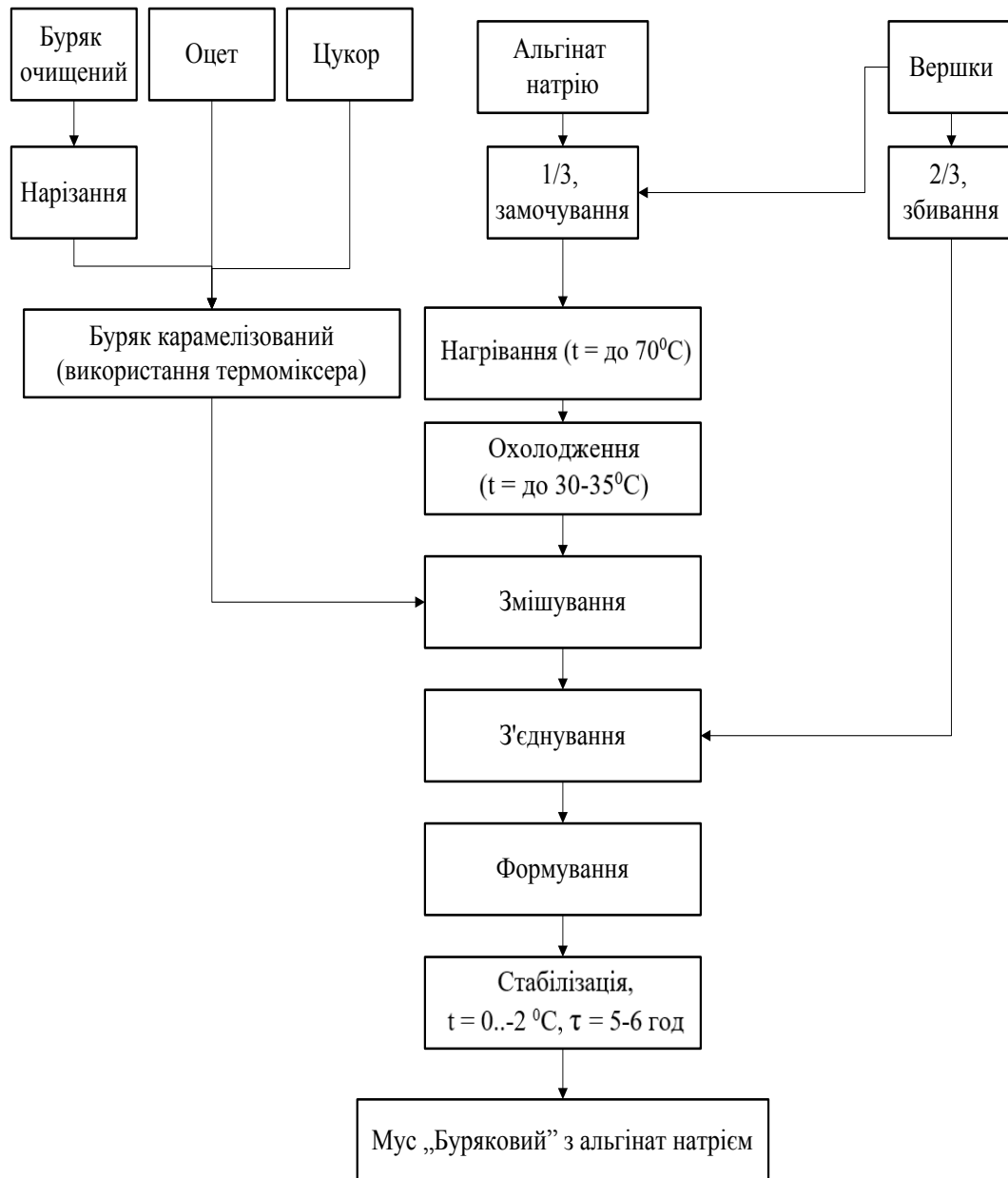


Рис. 1. Технологічна схема приготування – мус «Буряковий» з альгінат натрієм

Порівняльну характеристику хімічного складу контрольного та дослідного зразків піноподібних десертів наведено у вигляді таблиці 3 [7].

Використання альгінат натрію та карамелізованого буряку в рецептурі піноподібного десерту – мус «Буряковий», позитивно впливає не тільки на органолептичні показники десертної страви, але й на її харчову цінність за рахунок збільшення вмісту: харчових волокон – на 0,94 г; мінеральних речовин: калію – в 1,95 разів; магнію – на 103,19%; натрію – на 23,66%; заліза – в 21,6 разів; кремнію – на 28,2 мг; вітамінів: B₉ – на 10,17%; B₆ – на 47,36%; PP – на 29,1%; C – в 3,9 разів.

Хімічний склад контрольного та дослідного зразків піноподібного десерту – мус «Вершковий» та мус «Буряковий» з альгінат натрієм

Показники	Контроль	Дослід	Різниця, +/-	Відхилення
Білки, г.	2,69	1,22	-1,47	54,64%
Жири, г	27,0	16,2	-10,8	40%
Вуглеводи, г.	2,7	7,94	+5,24	2,94 рази
Харчові волокна, г	-	0,94	-	100%
Мінеральні речовини				
Калій, мг	82,45	160,9	+78,45	1,95 разів
Фосфор, мг	51,85	49,19	-2,66	5,13%
Магній, мг	5,95	12,09	+6,14	103,19%
Натрій, мг	28,9	35,74	+6,84	23,66%
Кальцій, мг	58,65	51,24	-7,41	12,63%
Залізо, мг	0,025	0,54	+0,515	21,6 разів
Кремній, мг	-	28,2	+28,2	100%
Вітаміни				
В ₉ , мг	5,6	6,17	+0,57	10,17%
В ₆ , мг	0,019	0,028	+0,009	47,36%
РР, мг	0,134	0,173	+0,039	29,1%
С, мг	0,42	1,64	+1,22	3,9 разів

Враховуючи показники, які найбільше змінилися за рахунок введення до рецептури альгінату натрію та карамелізованого буряку, розраховано комплексний показник якості (табл. 4) і побудовано модель якості контрольного та дослідного зразків піноподібного десерту – мус «Вершковий» та мус «Буряковий» із альгінат натрієм (рис. 2).

Таблиця 4

Комплексний показник якості піноподібного десерту – мус «Вершковий» та мус «Буряковий» із альгінат натрієм

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Органолептична оцінка якості, балів	0,2	14,8	15,0
Харчові волокна, г	0,2	-	0,94
Калій, мг	0,2	82,45	160,9
Залізо, мг	0,2	0,025	0,54
С, мг	0,2	0,42	1,64
Разом	1,0		

На основі теоретичного матеріалу та проведених експериментальних досліджень визначено за доцільне використовувати в рецептурі мусу «Вершковий», альгінат натрію та карамелізований буряк, що дозволяє отримати новий, інноваційний піноподібний десерт – мус «Буряковий» з альгінат натрієм, який за своїми органолептичними показниками не поступається контрольному зразку, а харчовою цінністю – навіть переважає, що дозволяє рекомендувати даний десерт в оздоровчому харчуванні за рахунок покращеного вмісту мінеральних речовин, харчових волокон та вітамінів.

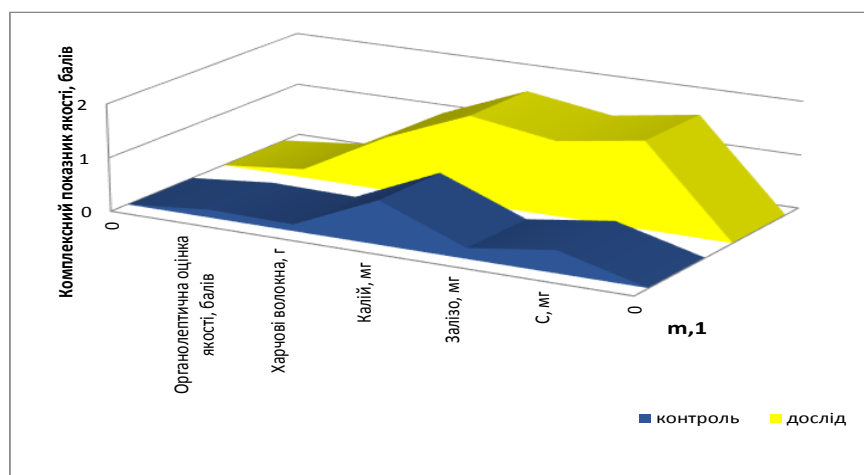


Рис. 2. Модель якості піноподібного десерту – мус «Вершковий» та мус «Буряковий» і з альгінат натрієм

Список використаних джерел:

1. Пересічний М.І. Харчування людини і сучасне довкілля: теорія і практика: монографія. Київ: КНТЕУ, 2003. 526 с.
2. Дослідження реологічних властивостей розчинів пектинів, альгінату натрію та їх комплексів / Ю.В. Камбулова, І.О. Соколовська // Харчова наука і технологія. Одеса: ОНАХТ. №1(26), 2014. С. 68-73.
3. Застосування гідрокалоїдів. URL : <https://ua.ingredientfood.com/news/overview-and-application-of-hydrocolloids-71903295.html>.
4. Дослідження процесу розчинення полісахаридів / Л.І. Ружинська, Н.М. Булах //ScienceRise. 2015. №2(9), том 4. С. 40-45.
5. «Використання гідрокалоїдів в харчовій промисловості». URL : <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/cc2105aa-435b-4a57-ac31-55ea5d8cf9b1/content>.
6. Користь буряку. URL : <https://ockph.te.ua/node/2494>.
7. Зубар Н. М., Руть Ю. В., Булгакова М. К. Фізіологія харчування : практикум. Центр навчальної літератури, 2017. 208 с.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Ксенюк А., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Романовська О. Л.

У статті розроблено спосіб виробництва хлібобулочних виробів покращеної харчової цінності за рахунок використання рослинної сировини – порошок шпинату та селери. За результатами проведених досліджень, визначено оптимальну кількість суміші порошку шпинату та селери в технології пшенично-житнього хлібу, що дозволило отримати хлібобулочний виріб – хліб «Здоров'я» з покращеним вмістом харчових волокон, білку, вітамінів та мінеральних речовин. Розраховано комплексний показник якості та побудовано моделі якості контрольного та дослідного зразків хлібобулочних виробів з порошком шпинату та селери.

The article develops a method of production of bakery products with improved nutritional value due to the use of plant raw materials - spinach and celery powder. According to the results of the conducted research, the optimal amount of spinach and celery powder mixture in wheat-rye bread technology was determined, which made it possible to obtain a bakery product - "Health" bread with an improved content of dietary fibers, protein, vitamins and minerals. A comprehensive quality indicator was calculated and quality models of control and experimental samples of bakery products with spinach and celery powder were built.

Серед багатьох чинників, що впливають на організм людини, харчування має ключову роль. Воно необхідне не тільки для підтримки життєдіяльності, але й для адаптації до умов середовища, підвищення активності та витривалості, а також для продовження тривалості життя.

Однак останнім часом якість харчових продуктів значно знизилася, і цей процес продовжується. Змінилася структура щоденного раціону: споживання м'яса, молочних продуктів, овочів і фруктів зменшилося, тоді як зріс вжиток висококалорійних, але малокорисних продуктів. Це призводить до порушень харчового балансу, розвитку гіповітамінозу, зниження імунітету, погіршення фізичного стану, а також до збільшення кількості захворювань серцево-судинної та ендокринної систем, проблем із шлунково-кишковим трактом, анемії та інфекційних хвороб [1, 2].

Вимоги до збалансованого харчування та складу продуктів постійно зростають. Правильно підібраний раціон повинен не лише забезпечувати енергетичні та будівельні потреби організму, але й виконувати профілактичну та лікувальну функцію, сприяючи підтримці здоров'я та стійкості організму [3].

Рослинні продукти, такі як овочі та фрукти, є незамінними джерелами біологічно активних речовин, які відіграють важливу роль у профілактиці серцево-судинних захворювань, атеросклерозу та інших хвороб. Жоден окремий продукт не може містити всі необхідні для людини речовини, тому лише різноманітність у харчуванні дозволяє отримати повний набір поживних елементів.

Рослинні продукти мають величезне значення для харчування. Вони є джерелом вітамінів, ферментів, органічних кислот, ефірних масел, пектинів, харчових волокон та вуглеводів. Відомо, що рослини здатні накопичувати велику кількість мінералів і поживних речовин. Тому для створення концентрованих добавок використовуються порошки шпинату та селери, які потім додають у хлібобулочні вироби [4].

В Україні щороку виробляється близько 1,8 млн. тон хліба та хлібобулочних виробів. Більше 70% цього обсягу припадає на великі промислові підприємства, решта — на приватні пекарні, торгові мережі та великі супермаркети. Хлібопекарська галузь посідає одне з ключових місць у харчовій промисловості України, а хліб і хлібобулочні вироби складають близько 15% раціону населення, що підтверджує їхню важливість як основного продукту харчування.

Один із напрямів подальшого розвитку ринку хлібобулочних виробів полягає в значному покращенні якості хліба промислового виробництва, який має бути доступним за ціною, а також у створенні нових продуктів, що відповідатимуть зростаючим запитам споживачів.

Розширення асортименту хлібобулочних виробів дає можливість недорого, швидко та ефективно збалансувати харчування населення. Оскільки хліб займає значну частку в раціоні багатьох людей, перспективним напрямом є випуск нових функціональних продуктів, збагачених корисними добавками та мікронутрієнтами.

Тому виробництво хліба з оздоровчими властивостями, який містить більше поживних речовин, вітамінів і мікроелементів, стає надзвичайно актуальним. Це досягається за рахунок комплексного використання різної харчової сировини.

Метою досліджень є розроблення хлібобулочних виробів з використанням рослинної сировини.

Об'єкт досліджень – технологія приготування хлібобулочних виробів із порошком селери та шпинату.

Предмет дослідження – хліб пшенично-житній, порошок селери, порошок шпинату, хліб пшенично-житній «Здоров'я» з порошком селери та шпинату.

Сьогодні багато людей прагнуть вживати продукти, що зберігають максимальну природність та корисні властивості сировини. Одним із таких продуктів, що поступово стає невід'ємною частиною нашого раціону, є шпинат.

Зелені рослини — це єдині організми, здатні засвоювати сонячну енергію та накопичувати її у вигляді хімічної енергії органічних речовин. За думкою сучасних дієтологів, шпинат входить до п'ятірки найбільш корисних продуктів у світі.

Його унікальність полягає у складі. Шпинат відрізняється високим вмістом білків, поступаючись лише молодому горошку та квасолі. Серед мінералів у ньому містяться значні кількості кремнію (170,7%), марганцю (93,8%), бору (53,0%), заліза (32,3%), та інших корисних елементів, таких як талій, кобальт, йод, кальцій, цинк та молібден.

Листя шпинату містить важливі антиоксиданти, такі як вітаміни А і С, а також поліфеноли, лютеїн і β-каротин. Ці речовини ефективно нейтралізують вільні радикали та активні форми кисню, що сприяють старінню та виникненню різних захворювань. Наприклад, у США шпинат рекомендують як продукт, що значно знижує ризик розвитку рахіту у дітей та артритів у літніх людей.

Сировиною для продуктів зі шпинату є зелене листя, яке збирають двічі на рік: восени та навесні. Однак в Україні промислове виробництво зосереджено переважно на осінній сировині і випускає продукцію в обмежених обсягах. Сучасні дослідження показали, що шпинат, який перезимував у південних регіонах України, дозволяє отримувати врожай раніше, що дає змогу продовжити сезон переробки листяних овочів.

Селера (*Apium graveolens* L.) — дворічна рослина з родини селерових (*Apiaceae*), яка використовується як пряна овочева культура. У перший рік вона утворює розетку листя та коренеплід, а на другий рік починає цвісти. Коренеплід має округлу або плоскоокруглу форму, розширюючись донизу, з безліччю бокових корінців. [5]

На відміну від багатьох інших овочів, селера містить органічний натрій, який може замінювати звичайну сіль. Сіль, виготовлена з кореня селери, сприяє кращому засвоєнню поживних речовин та не накопичується в суглобах.

Селера використовується як засіб для лікування різних захворювань. Вона покращує апетит, знижує кров'яний тиск, стимулює травлення та підвищує секрецію шлункового соку. Окрім того, селера сприяє поліпшенню сну, підтримує загальний тонус, надає енергію і покращує настрій. Завдяки збалансованому складу поживних речовин, які легко засвоюються, селера має потужний очищувальний та омолоджувальний вплив на організм.

Селера багата на біологічно активні речовини, які сприяють виведенню токсинів, допомагають у схудненні та створюють відчуття ситості, незважаючи на низьку калорійність. Вона також позитивно впливає на роботу серцево-судинної системи. Ефірні олії, що містяться в селері, мають дезінфікуючі та антисептичні властивості, знижують активність шкідливих мікроорганізмів і запальні процеси у шлунково-кишковому тракті, а також стимулюють роботу залоз внутрішньої секреції.

Процес виробництва порошків із селери та шпинату починається з їх зневоднення. Сушіння проводиться в спеціальних сушильних апаратах різними методами (кріовисушування, конвективне, контактне тощо). Потім висушену сировину подрібнюють протягом 7 хвилин до частинок розміром 0,1–0,5 мм. Отримані порошки просіюють через сито з отворами діаметром 0,5 мм та 0,25 мм, щоб отримати потрібний розмір частинок. Порошки зберігають у сухих, добре вентильованих приміщеннях при температурі 20±2°C.

На основі вищенаведеної інформації, робимо висновок, що використання продуктів переробки рослинної сировини – селери та шпинату, враховуючи їх харчову цінність та вплив на організм людини, дозволить значно покращити біологічну та харчову цінність хлібобулочних виробів та розширить асортимент хлібобулочних виробів лікувально-оздоровчого призначення.

Харчові технології

В рецептурі пшенично-житнього хлібу планується використовувати суміш порошків шпинату та селери в пропорції 3:7. Отримана суміш має приємний аромат та смак з легким відтінком селери та легкою кислинкою. Зовнішній вигляд отриманої суміші – однорідний порошок з частинками овочів.

В рецептурі пшенично-житнього хлібу планується частково замінювати пшеничне борошно в кількості 6%, 8%, 10% на суміш порошку шпинату та селери.

Модельно-харчові композиції пшенично-житнього хлібу з додаванням суміші порошку шпинату та селери наведено у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1

Модельно – харчові композиції хлібобулочного виробу – хліб пшенично-житній «Здоров'я» з порошком селери та шпинату

№ з/п	Найменування продукту	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
1	Борошно житнє обдирне	66,67	66,67	66,67	66,67
2	Борошно пшеничне II сорту	28,57	24,57	23,24	21,9
3	Дріжджі хлібопекарські	0,1	0,1	0,1	0,1
4	Сіль кухонна харчова	1,43	1,43	1,43	1,43
5	Цукор-пісок	2,86	2,86	2,86	2,86
6	Суміш порошку шпинату та селери	-	4,0	5,33	6,67
	Вихід	100	100	100	100

Враховуючи органолептичні показники якості пшенично-житнього хліба «Здоров'я» з порошком шпинату та селери, визначено оптимальну кількість харчових добавок (табл. 2).

Таблиця 2

Органолептична оцінка хлібобулочного виробу – хліб пшенично-житній «Здоров'я» з порошком шпинату та селери

Органолептична оцінка	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Зовнішній вигляд	5	5	5	3
Смак	4	5	5	2
Аромат	5	4	5	3
Структура (пористість)	5	4	4	3

За результатами органолептичної оцінки якості (табл. 2), визначено, що найкращі показники отримав дослід №2, де до рецептури пшенично-житнього хлібу додано 8% суміші порошку шпинату та селери (30/70). Отриманий зразок відповідає формі, в якій проводилось випікання, з випуклою верхньою скоринкою, без бокових впливів. Поверхня без тріщин та забруднення. Колір – темно-коричневий, без підгорілості. Стан м'якушки – пропечена, еластична, не волога на дотик, без слідів непромісу. Смак та аромат – характерний виробу з приємним кислуватим присмаком та легким ароматом, що властивий даному виду хлібобулочного виробу.

Технологічний процес виробництва хлібобулочного виробу – хліб пшенично-житній «Здоров'я» з порошком шпинату та селери наведено у вигляді рис.1.

Порівняльну характеристику хімічного складу контрольного та дослідного зразків хлібобулочного виробу – хліб пшенично-житній та хліб пшенично-житній «Здоров'я» з порошком шпинату та селери, наведено в таблиці 3 [6].

Таблиця 3

Порівняльна характеристика контрольного та дослідного зразків хлібобулочного виробу – хліб пшенично-житній та хліб пшенично-житній «Здоров'я» з порошком шпинату та селери

Показники	Контроль	Дослід	Різниця, %	Добова потреба	Задоволення добової потреби, %	
					Контроль	Дослід
Білки, г	8,28	8,63	+4,22	76	10,89	11,36
Жири, г	1,44	1,53	+6,25	56	2,57	2,73
Вуглеводи, г	53,74	52,48	-2,34	219	24,54	23,96
Харчові волокна, г	7,56	8,73	+15,47	20	37,8	43,65

Харчові технології

Мінеральні речовини						
Калій, мг	271,15	555,95	+105,03	2500	10,85	22,24
Кальцій, мг	28,25	67,02	+137,23	1000	2,83	6,70
Магній, мг	54,03	72,56	+34,29	400	13,51	18,14
Фосфор, мг	158,58	179,73	+13,33	800	19,82	22,47
Залізо, мг	3,05	3,38	+10,81	18	16,94	18,78
Йод, мкг	1,18	2,45	+107,62	150	0,79	1,63
Вітаміни						
B ₁ , мг	0,251	0,264	+5,17	1,5	16,73	17,60
B ₂ , мг	0,089	0,137	+256,17	1,8	4,94	7,61
B ₄ , мг	28,26	31,39	+11,07	500	5,65	6,28
B ₅ , мг	0,411	0,438	+6,56	5	8,22	8,76
B ₆ , мг	0,228	0,237	+3,94	2	11,40	11,85
E, мг	1,315	1,788	+35,96	120	1,10	1,49
PP, мг	2,28	2,43	+6,57	20	11,40	12,15

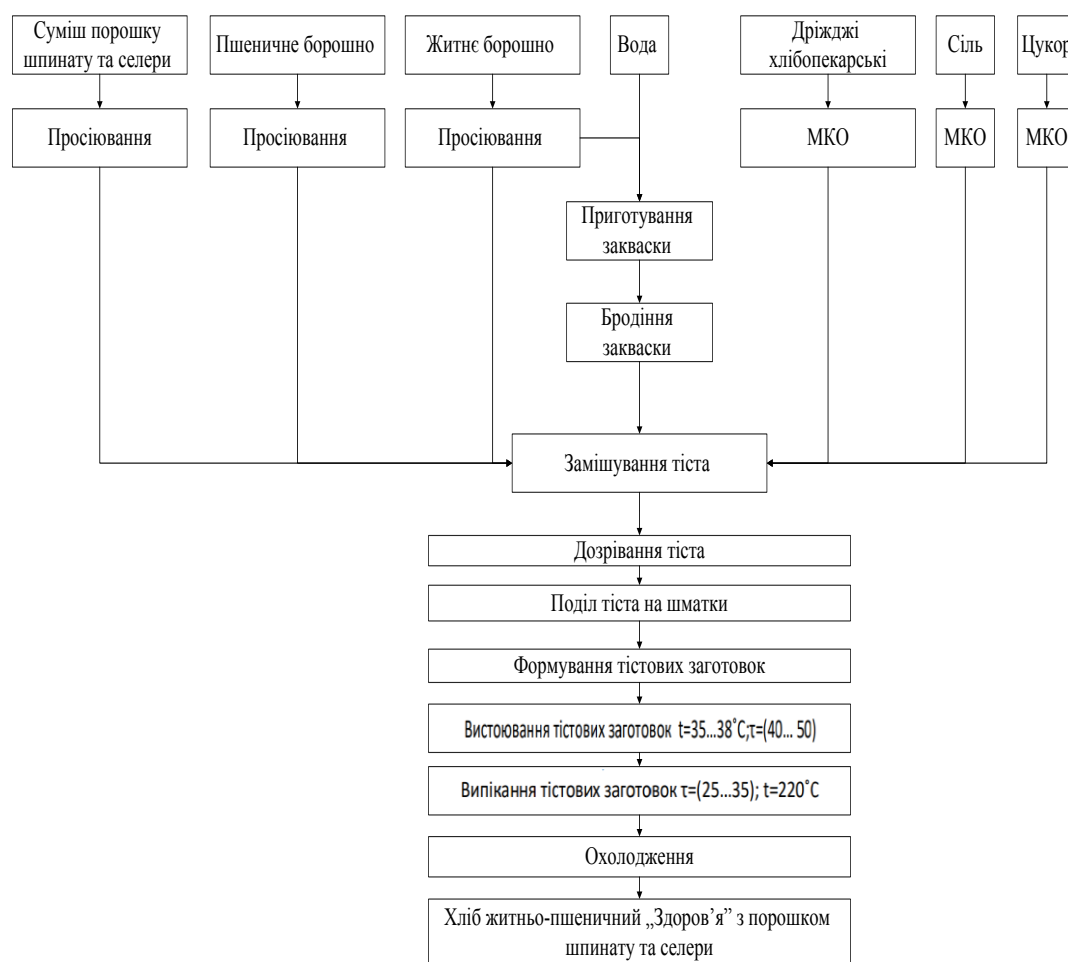


Рис. 1. Технологічна схема хлібобулочного виробу – хліб пшенично-житній «Здоров’я» з порошком шпинату та селери

На основі проведеного аналізу хімічного складу контрольного та дослідного зразків, робимо висновок, що використання порошку шпинату та селери в пшенично-житньому хлібі «Здоров’я», дозволяє значно покращити його харчову цінність за рахунок збільшення вмісту: білку – на 4,22%; харчових волокон – на 15,47%; калію – на 105,03%; кальцію – на 137,23%; магнію – на 34,29%; фосфору – на 13,33%; заліза – на 10,81%; йоду – на 107,62%; вітамінів: B₁ – на 5,17%; B₂ – на 256,17%; B₄ – на 31,39%; B₆ – на 3,94%; E – на 35,96%; PP – на 6,57%.

Враховуючи органолептичні показники якості, вміст харчових волокон, білку, мінеральних речовин та вітамінів в хлібобулочних виробках, розраховано комплексний показник якості (табл. 4) та побудовано модель якості контрольного та дослідного зразків хлібобулочних виробів (рис. 2).

Комплексний показник якості контрольного та дослідного зразків хлібобулочного виробу – хліб пшенично-житній та хліб пшенично-житній «Здоров'я» з порошком шпинату та селери

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Органолептична оцінка якості, балів	0,2	4,75	4,75
Білки, г	0,2	8,28	8,63
Харчові волокна, г	0,2	7,56	8,73
Вітаміни, мг	0,2	32,834	36,684
Мінеральні речовини, мг	0,2	516,24	881,09
Разом	1,0		

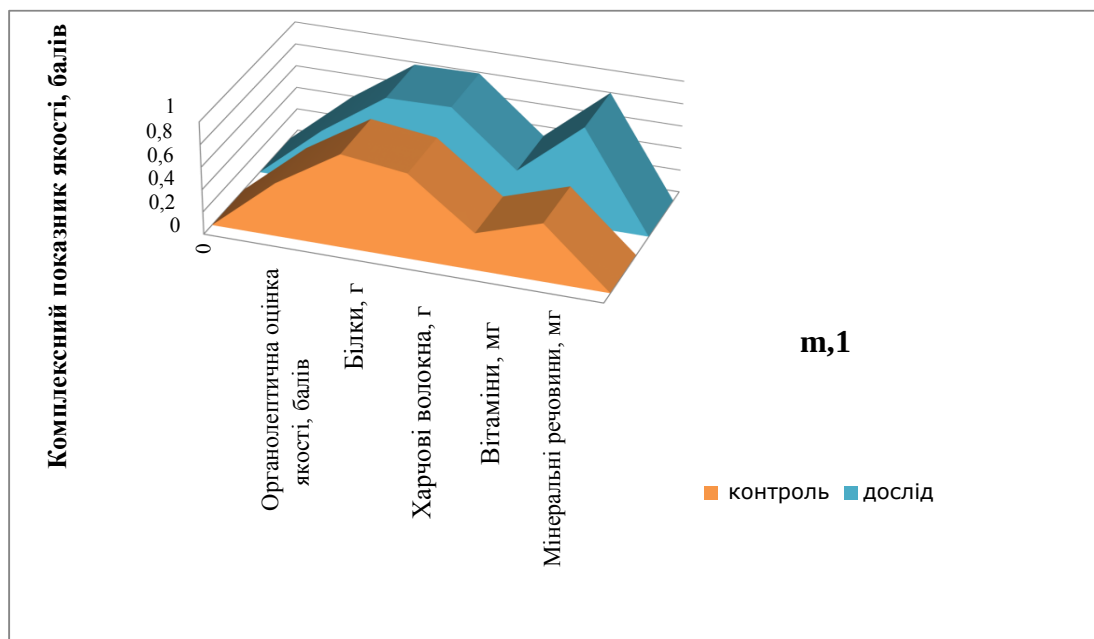


Рис. 2. Модель якості контрольного та дослідного зразків хлібобулочного виробу – хліб пшенично-житній та хліб пшенично-житній «Здоров'я» з порошком шпинату та селери

В результаті проведених досліджень, встановлено, що використання порошку шпинату та селери в рецептурі хлібобулочного виробу – хліб пшенично-житній «Здоров'я» з порошком шпинату та селери, дозволяє значно покращити його харчову та біологічну цінність за рахунок збільшення вмісту білку, харчових волокон, мінеральних речовин та вітамінів. Також, заміна частини борошна на порошок шпинату та селери ні яким чином не впливають на органолептичні показники хлібобулочного виробу.

Отже, використання рослинної сировини, а саме – порошку шпинату та селери в рецептурах хлібобулочних виробів дозволяє отримати виріб, що можна рекомендувати в лікувально-оздоровчому харчуванні з метою покращення вмісту поживних речовин в організмі людини та розширенню асортименту хлібобулочної продукції лікувально-оздоровчого призначення.

Список використаних джерел:

1. Інноваційні технології дієтичних та оздоровчих хлібобулочних виробів : монографія / за ред. чл-кор. НААН В.І. Дробот. К.: Кондор-Видавництво, 2016. 242 с.
2. Москаленко В.Ф., Грузєва Т.С., Галієнко Л.І. Особливості харчування населення України та їх вплив на здоров'я. Соціальна медицина. 2009. №3. С. 64-73
3. Камалов Р.Х., Антомонов М.Ю., Лопін Є.Б. Аналіз стану здоров'я військовослужбовців Збройних Сил України за показниками 2001-2009 рр.: ін- форм.-аналіт. Матеріали ВМД МО України, НДІ ПВМ ЗС України. Київ, 2011. 176 с.
4. Снежкін Ю. Ф., Петрова Ж.О. Харчові порошки з рослинної сировини. Класифікація, методи отримання, аналіз ринку. Biotechnologia Acta. 2010. Т. 3, № 5. С. 43-49.
5. Попова Н.О., Акайомова В.І. Використання кореня селери як допоміжної сировини у розробці нового функціонального продукту. «Товарознавчий вісник». Випуск 6. 2013. С.213-219.
6. Зубар Н. М., Руль Ю. В., Булгакова М. К. Фізіологія харчування : практикум. Центр навчальної літератури, 2017. 208 с.

ТЕХНОЛОГІЯ СОУСУ МАЙОНЕЗ, ЗБАГАЧЕНОГО ХАРЧОВИМИ ВОЛОКНАМИ

Лобач І., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Брикова Т. М.

У статті запропоновані напрями розширення існуючого асортименту соусів підвищеної поживної цінності шляхом використання рослинних компонентів. Обґрунтовано використання пюре авокадо та порошку пстліума. Розроблені модельні композиції дослідних зразків з використання інноваційної сировини в технології соусів емульсійного типу. На основі розробок визначено раціональну кількість сировини, розраховано поживну цінність соусу.

The article proposes ways to expand the existing assortment of sauces with increased nutritional value by using plant components. The use of avocado puree and psidium powder is justified. Developed model compositions of experimental samples for the use of innovative raw materials in the technology of emulsion-type sauces. Based on the developments, a rational amount of raw materials was determined, and the nutritional value of the sauce was calculated.

Актуальність. Структура раціону харчування населення в Україні за останні роки зазнала суттєвих змін. Доцільно виділити найбільші порушення в раціоні населення України: дефіцит тваринних білків, перевищення споживання нескладних вуглеводів, дефіцит харчових волокон, надмірне споживання жирів, дефіцит вітамінів та мінеральних речовин.

У сучасних умовах все більшою популярністю серед споживачів користуються харчові продукти з високими харчовими та біологічними властивостями, виготовлені за авторськими технологіями.

Згідно аналізу меню ресторанів та наукових праць, в приготуванні більшості страв використовують соуси, маринади, дрсинги, емульсійні, купажовані масла, вінегрет тощо. Найбільш популярним соусом на ринку є майонез. Відповідно до ДСТУ майонез — це харчовий продукт, що являє собою багатокомпонентну, стійку у широкому діапазоні температур (від 0°C до 18°C), дрібнодисперсну емульсію, виготовлену з рафінованих, дезодорованих олій з додаванням емульгаторів, стабілізаторів, смакових добавок та прянощів [1,2]. Сьогодні майонез є важливою частиною багатьох страв і популярним доповненням до бургерів, салатів і соусів завдяки своїй кремовій текстурі та багатому смаку.

Відповідно до міжнародної системи майонез поділяється на: майонез (жир 80%), салатний майонез (жир 70-75%), салатний соус (dressing — жир 49-20%).

Майонез використовують для поліпшення смаку і засвоюваності продуктів, а також в якості додаткового рецептурного компоненту при розробці технології ресторанної продукції, аналіз харчової цінності 100 г продукту показує недостатній вміст вітамінів та мінералів, вміст білків в 100 г склав 1,24 г, жирів – 58,01 г та 2,42 г вуглеводів, енергетична цінність складає 536,73 ккал. У зв'язку з цим, актуальним є розширення асортименту соусу майонез збагаченого харчовими волокнами.

Питанням розроблення та удосконалення технологій емульсійних соусів присвячені наукові праці: К.В. Паламерек, М.Ф. Кравченка, Т.І. Юдіної, О.О. Гринченко, Г.В. Дейниченко та інших.

Метою статті є обґрунтування розроблення інноваційних технологій соусу майонез збагаченого харчовими волокнами.

Об'єктом дослідження є соус майонез з рослинної сировини. **Предмети дослідження:** порошок псиліума, м'якоть авокадо, соус майонез з використанням м'якоті авокадо та порошку псиліума. Контролем обрано технологію соусу майонез № 819.

Виклад основного матеріалу. Враховуючи вищезазначене, у подальших розробках м'якоть авокадо розглядалися інноваційний інгредієнт для покращення харчової цінності соусу майонез, хімічний склад м'якоті авокадо наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Хімічний склад плодів авокадо на 100 г

Показники	Вміст	Показники	Вміст
Білки, г	2,0	Вітамін Е, мг	2,1
Вуглеводи, г	8,5	Вітамін К, мкг	21
В т.ч. клітковина, г	6,7	Вітамін В1, мг	0,1
Жири, г	14,7	Вітамін В2, мг	0,1
ω-3, мг	110	Вітамін В3, мг	1,7
ω-6, мг	1689	Вітамін В6, мг	0,3
Енергетична цінність, ккал	150	Фолієва кислота, мкг	81
		Вітамін С, мг	10
Мінеральні речовини			
Залізо, мг	0,5	Фосфор, мг	52
Магній, мг	29	Калій, мг	785
Цинк, мг	0,6	Мідь, мг	0,2

Псиліум - отримують з лушпиння насіння подорожника. На 85% псиліум складається з розчинної клітковини, яка покращує роботу кишківника, формує корисне середовище для мікрофлори, знижує рівень цукру та холестерину у крові, а також зменшує ризик серцевих захворювань. Вміст поживних речовин на 100 г продукту: білки – 2,0 г, жири – 0,1г, вуглеводи – 7,3 г. Калорійність – 42 Ккал.

На основі аналізу літературних джерел та технологічних проробок в рамках написання нами розроблено модельні композиції соусу майонез, в контрольному зразку зменшено вміст рослинної олії за рахунок часкової заміни на м'якоть авокадо та порошку псиліума, в якості консерванта використано лимонний сік замість оцету. Модельних композицій дослідних зразків наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Модельні композиції соусу майонез з використанням м'якоті авокадо та порошку псиліума, г

Найменування сировини	Контроль	МК1	МК2	МК3
Соняшникова олія	56,3	43,3	29,3	16,3
Яєчні жовтки	7,2	7,2	7,2	7,2
Гірчиця столова	2,5	2,5	2,5	2,5
Цукор-пісок	2,0	2,0	2,0	2,0
Оцет	5	-	-	-
Лимонний сік	-	0,3	0,3	0,3
Вода питна	27	27	27	27
М'якоть авокадо	-	10	20	30
Псиліум	-	3	7	10
Всього	100			

З метою визначення раціональної кількості м'якоті авокадо та порошку псиліума, в рецептурі майонезу, проведено органолептичну оцінку розроблених зразків, за 5-ти бальною шкалою рис. 1.

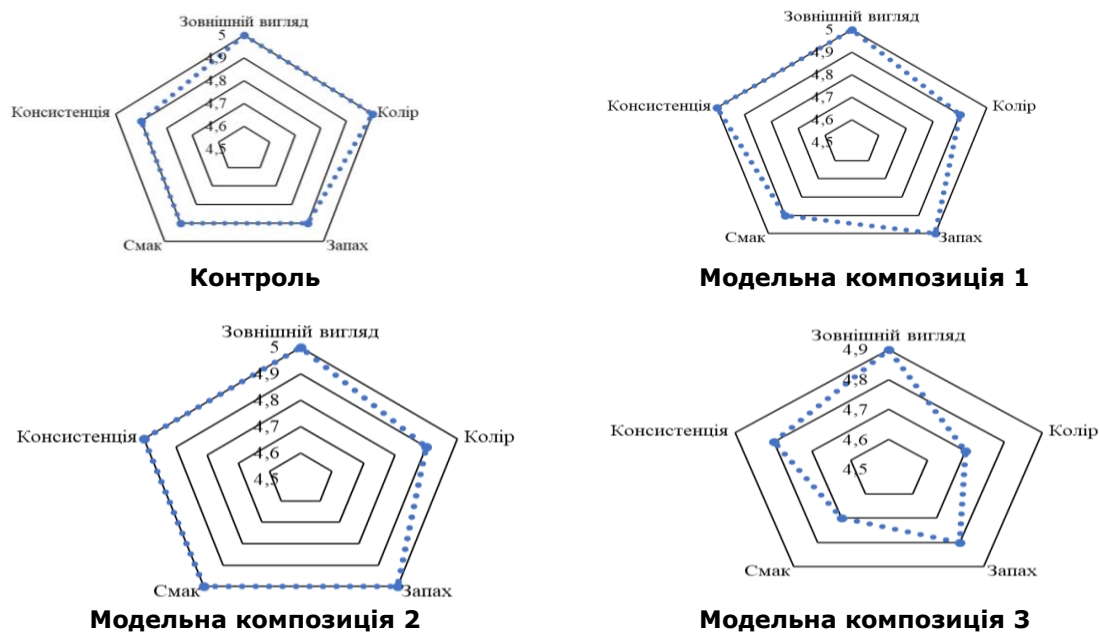


Рис. 1 Органолептичні профілі соусу майонез

На підставі даних рис. 1 робимо висновок, що найкращі показники отримала модельна композиція № 2, де замінювали олії на 36 % м'якоті авокадо та 12 % псиліума. Зразок № 2 отримав 4,98 балів, що краще, ніж контрольний. Найгірший результат отримав зразок №3.

Технологічна схема приготування майонезу з м'якотю авокадо та псиліуму наведена на рис. 2.



Рис. 2. Технологічна схема приготування соусу майонез з м'якотю авокадо та псиліумом

Розраховано поживну цінність соусу майонез виготовленого майонез з м'якотю авокадо та псиліумом таблиця 3.

Таблиця 3

Поживна цінність соусу майонез з м'якотю плодів авокадо та порошком псиліума (г/мг на 100г)

Показники	Контроль	Дослід МКЗ	Різниця
Білки г	1,26	1,6	0,34
Жири г	58,02	31,22	-26,8
Вуглеводи г	2,75	9,9	7,15
Харчові волокна, г	0	6,05	6,05
Енергетична цінність, ккал	538,22	326,98	-211,24
Вітаміни			
С, мг	1,94	3,43	1,49
В ₁ , мг	0,01	0,08	0,07
В ₂ , мг	0,04	0,07	0,03
В ₃ , мг	0,03	0,15	0,12
В ₆ , мг	0,01	0,07	0,06
Мінеральні речовини			
Кальцій (Ca), мг	17,94	23,94	6
Залізо (Fe), мг	0,55	0,63	0,08
Магній (Mg), мг	4,94	6,74	1,8
Фосфор (P), мг	59,88	68,68	8,8
Калій (K), мг	8,99	56,59	47,6
Натрій (Na), мг	68,37	72,37	4

Згідно аналізу таблиці 3, використання в рецептурі м'якоті авокадо сорту Хасс та порошку псиліума, а також при зменшенні кількості олії та заміні оцту на лимонний сік збільшено вміст вітамінів та мінеральних речовин у соусі. В дослідному зразку вміст клітковини збільшився на 100%, білку на 26% а вміст жирів зменшився на 26 грам, калію збільшився в 47,6 рази, магнію – на 1,8 мг, вітаміну С на 76%. Енергетична цінність зменшується на 40%.

Досліджено рівень задоволення добової потреби організму людини в основних нутрієнтах та енергії при споживанні розробленого соусу майонез з м'якотю плодів авокадо та порошком псиліума (табл. 4). На основі отриманих розрахунків, споживання удосконаленого майонезу, потреба людини у харчових волокнах задовольняється на 30,3 %.

Таблиця 4

Задоволення добової потреби в основних нутрієнтах та енергії при споживанні майонез з м'якотю плодів авокадо та порошком псиліума

Показник	Добова потреба	Забезпечення добової потреби, %	
		Контроль	Дослід
Білки г	65	1,9	2,5
Жири г	90	64,5	34,7
Вуглеводи г	300	0,9	3,3
Харчові волокна, г	20	0,0	30,3
Енергетична цінність, ккал	2270	23,7	14,4
Вітаміни			
С, мг	90	2,2	3,8
В ₁ , мг	1,8	0,6	4,4
В ₂ , мг	2	2,0	3,5
В ₃ , мг	10	0,3	1,5
В ₆ , мг	2	0,5	3,5
Мінеральні речовини			
Кальцій (Ca), мг	1200	1,5	2,0
Залізо (Fe), мг	15	3,7	4,2
Магній (Mg), мг	400	1,2	1,7
Фосфор (P), мг	1000	6,0	6,9
Калій (K), мг	2500	0,4	2,3
Натрій (Na), мг	1300	5,3	5,6

Висновки і пропозиції. Отже, на основі вище наведеного підтверджується доцільність використання інноваційної сировини в технології емульсійних соусів. Використання м'якоті авокадо та порошку псиліума у відповідних пропорціях покращує сенсорні показники соусу та вітамінно-мінеральний склад. Отриманий майонез відповідає встановленим вимогам за показниками якості, та може бути рекомендований для використання в ресторанах для всіх верств населення.

Список використаних джерел:

1. Соус [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
2. ДСТУ 4487:2005 Майонези. Загальні технічні умови
3. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів: для підприємств громадського харчування / Авт.-сост.: А.І. Здобнов, В.А. Цигаєнко. – К.: Арий, 2013
4. Технологія харчових продуктів із заданими властивостями на основі вторинної молочної та рослинної сировини: монографія / Гніцевич В. А. [та ін.]; Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк. 2014. 336 с.
5. Дмитриков, В. П., Горбенко, О. В., & Антонов, А. В. (2019). Особливості переробки вторинної молочної сировини: екологічні інновації. Екологія плюс, №1(70). С. 7–11.
6. Conway V., Gauthier S. F., Pouliot Y. Antioxidant activities of buttermilk proteins, whey proteins, and their enzymatic hydrolysates. Journal of agricultural and food chemistry, 2012. Vol. 61. №. 2, С. 364–372.
5. Wong, M., Requejo-Jackman, C., & Woolf, A. (2010). What is unrefined, extra virgin cold pressed avocado oil. Inform, 21(4), 189–260.
7. Tavakoli, R., Karami, M., Bahramian, S., & Emamifar, A. (2021). Production of low- fat mayonnaise without preservatives: Using the ultrasonic process and investigating of microbial and physicochemical properties of the resultant product. Food Sciences and Nutrition, 9(5), 1–10. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2227>

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ РИБНИХ СТРАВ

Мамчий К., 2 курс (ОС «бакалавр»), ЧТЕІ ДТЕУ
 Спеціальність «Готельно-ресторанна справа»
Наук. кер. – Брикова Т. М.

В статті запропоновано напрями покращення якості і розширення асортименту рибних страв. Розроблено технологію лосося на грилі з використанням борошна з зародків пшениці та фісташок, у якості паніровки, досліджено їх хімічний склад, який на відміну від існуючого аналогу має збалансовані та покращені споживчі властивості. Проведена комплексна оцінка якості, що підтверджує доцільність впровадження запропонованих технологій у закладах ресторанного господарства.

The article suggests directions for improving the quality and expanding the assortment of fish dishes. The technology of grilled salmon using flour from wheat germ and pistachios as breading was developed, their chemical composition was investigated, which, unlike the existing analogue, has balanced and improved consumer properties. A comprehensive quality assessment was conducted, which confirms the feasibility of implementing the proposed technologies in restaurants.

Актуальність. Моніторинг ринку функціональних продуктів харчування вказує на обмежений асортимент риборослинних продуктів, збалансованих за харчовою та біологічною цінністю. Традиційно рибні продукти займають одне із провідних місць у забезпеченні збалансованості харчування і за окремими характеристиками не мають на сучасному етапі альтернативної заміни.

Загальновідомо, що океанічна риба багата білками, жирами та жиророзчинними вітамінами, майже не містить харчових волокон та дефіцитних нутрієнтів [1]. Поліпшення сенсорних характеристик і функціональних властивостей рибних страв можливе за рахунок додавання рослинної сировини. Створення технологій нових функціональних продуктів харчування на основі рибної і рослинної сировини здатне забезпечити харчовими компонентами й енергією організм людини, що зробить істотний внесок у забезпечення населення продукцією високої якості.

Метою статті є удосконалення технологій та дослідження якості рибних страв.

Виклад основного матеріалу. Риба – одне з найважливіших джерел білкового харчування людини. Комплексне використання риби засноване на тому, що окремі частини її тіла мають різні будову і хімічний склад. Розміри, хімічний склад і харчова цінність риби залежить від її виду, віку, статі, фізіологічної будови, а також умов перебування [2].

Лосось – один з найпопулярніших видів риб у всьому світі, відноситься до сімейства лососевих [3]. За способом технологічної обробки лосось розділяють на види: свіжий, охолоджений, заморожений, засолений, копчений, кулінарні вироби та рибні напівфабрикати.

Цінність лосося, як продукту харчування, визначається в першу чергу наявністю в її складі великої кількості повноцінних білків, що містять всі життєво необхідні амінокислоти. Жир, що міститься в рибі, розріджує кров, подібно до аспірину і захищає артерії. Спільна дія антиоксиданту селену, вітаміну D і омега-3 кислот стимулює дію інсуліну. Завдяки цьому цукор поглинається швидше і знижується його рівень в крові. Лосось корисний для діабетиків і для бажаючих запобігти цьому захворюванню.

Враховуючи науково-технічні розробки, для поліпшення сенсорних характеристик і функціональних властивостей продукції із океанічної риби, до її складу вирішено додати рослинну сировину. У табл. 1 проведемо порівняльний аналіз хімічного складу борошна злакових культур [4, 5].

Таблиця 1

Порівняльний аналіз хімічного складу борошна злакових культур

Показник	Вид борошна					
	Борошно зародків пшениці	Вівсяне	Житнє обдирне	Пшеничне вищого гатунку	Пшеничне перший гатунку	Гречане
Білки, г	33,8	13	8,9	10,3	10,6	13,6
Вуглеводи, г	32,7	64,9	61,8	70,6	69	71,9
Жири, г	7,7	6,8	1,7	1,1	1,3	1,2
Харчові волокна, г	15,6	4,5	12,4	3,5	4,4	2,8
Калорійність, ккал	335	306	298	334	330	353
Натрій, мг	5	21	2	3	4	3
Кальцій, мг	27	56	34	18	24	42
Калій, мг	782	280	350	122	176	130
Фосфор, мг	1075	350	60	86	115	48
Залізо, мг	4,3	350	189	1,2	2,1	250
Вітамін В ₁ , мг	1,6	0,35	0,35	0,17	0,25	0,4
Вітамін В ₂ , мг	0,88	0,1	0,13	0,04	0,08	0,18

Аналізуючи табл. 2, робимо висновок, що борошно зародків пшениці володіє винятковим хімічним складом, що дозволяє вважати його корисним для здоров'я людини та додавати до рецептури паніровки для лосося на грилі.

Борошно зародків пшениці – вважається скарбницею корисних речовин. Білок вважається повноцінним та майже нічим не відрізняється від білків м'яса, риби чи яєць [6]. Науковці виявили, що в одному паростку з зародків пшениці знаходиться близько дванадцять вітамінних речовин, вісімнадцять амінокислот і до двадцяти мікроелементів.

Головною перевагою борошна зародків пшениці є його натуральність, адже воно вилучається з зерна механічним способом і не піддається ніяким видам додаткової обробки в процесі виготовлення. Усі корисні речовини, вітаміни і мікроелементи, що містяться в зародку, засвоюються організмом в повному обсязі.

Окрім злакових культур для смаження риби застосовують подрібнений горіх та кунжут, які змінюють смак страв, підвищують їх калорійність і поживну цінність. Фісташки – цінний продукт харчування, який є джерелом амінокислотного білку, жирів, вуглеводів, вітамінів групи А, В, Е, мінеральних речовин: заліза, магнію, фосфору, калію, марганцю і міді.

Фісташки відносять до продуктів, які мають найсильніші антиоксидантні властивості, а їх регулярне вживання знижує ризик онкологічних захворювань і уповільнює процеси старіння організму [7]. Горіхи сприятливо позначаються на роботі серцево-судинної системи: знижують рівень холестерину, корисні при анемії, прискореному серцебитті і для зниження серцевих захворювань.

Для удосконалення рецептури досліджуваної страви, в паніровці для риби борошно пшеничне (100%) замінимо на борошно зародків пшениці (50% від загальної кількості борошна) та подрібнені фісташки (50% від загальної кількості борошна). З метою розроблення технології лосось на грилі у фісташковій паніровці, визначено раціональне співвідношення компонентів (табл. 2).

Таблиця 2

Рецептура приготування лосося на грилі у фісташковій паніровці

<i>Найменування сировини</i>	<i>Брутто</i>	<i>Нетто</i>
Лосось філе	115	105
Маса з риби		105
Борошно зародків пшениці	5	5
Фісташки подрібнені	5	5
Яйце	6	4
Сіль	0,1	0,1
Перець чорний молотий	0,1	0,1
Олія оливкова	4,8	4,8
Маса паніровки		20
Маса н/ф з риби		120
Вихід готового виробу		100

Комбінування рецептурних інгредієнтів дозволяє взаємно збагатити продукт біологічно активними речовинами, яких бракувало, з метою забезпечення відповідності раціональному харчуванню [8].

Для визначення якості розроблених рибних страв проводили органолептичну оцінку, при цьому звертали увагу на їхній зовнішній вигляд, колір, консистенцію, смак і аромат (рис. 1).

Страви з океанічної риби відрізняються високою харчовою цінністю, оскільки є джерелом тваринного білка, містить всі незамінні амінокислоти в збалансованих співвідношеннях. Комбінування рецептурних інгредієнтів (тваринного й рослинного походження) дозволяє взаємно збагатити продукт біологічно активними речовинами, яких бракувало, з метою забезпечення як найповнішої відповідності раціональному харчуванню. Харчову цінність лосося на грилі у фісташковій паніровці представлено в табл. 3 [9].

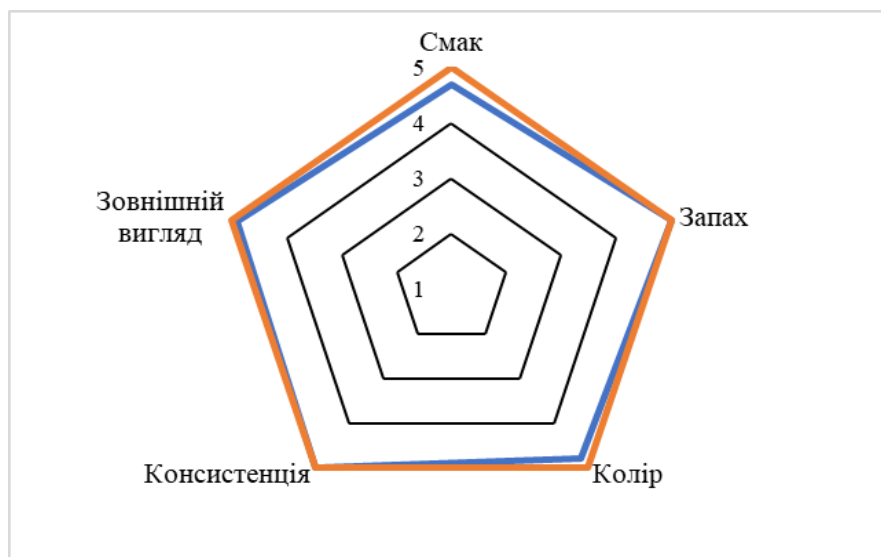


Рис. 1. Профілограми органолептичних властивостей лосося на грилі у фісташковій паніровці

На основі проведених досліджень та технологічних проробок розроблена технологічна схема (рис.) приготування лосося на грилі у фісташковій паніровці.

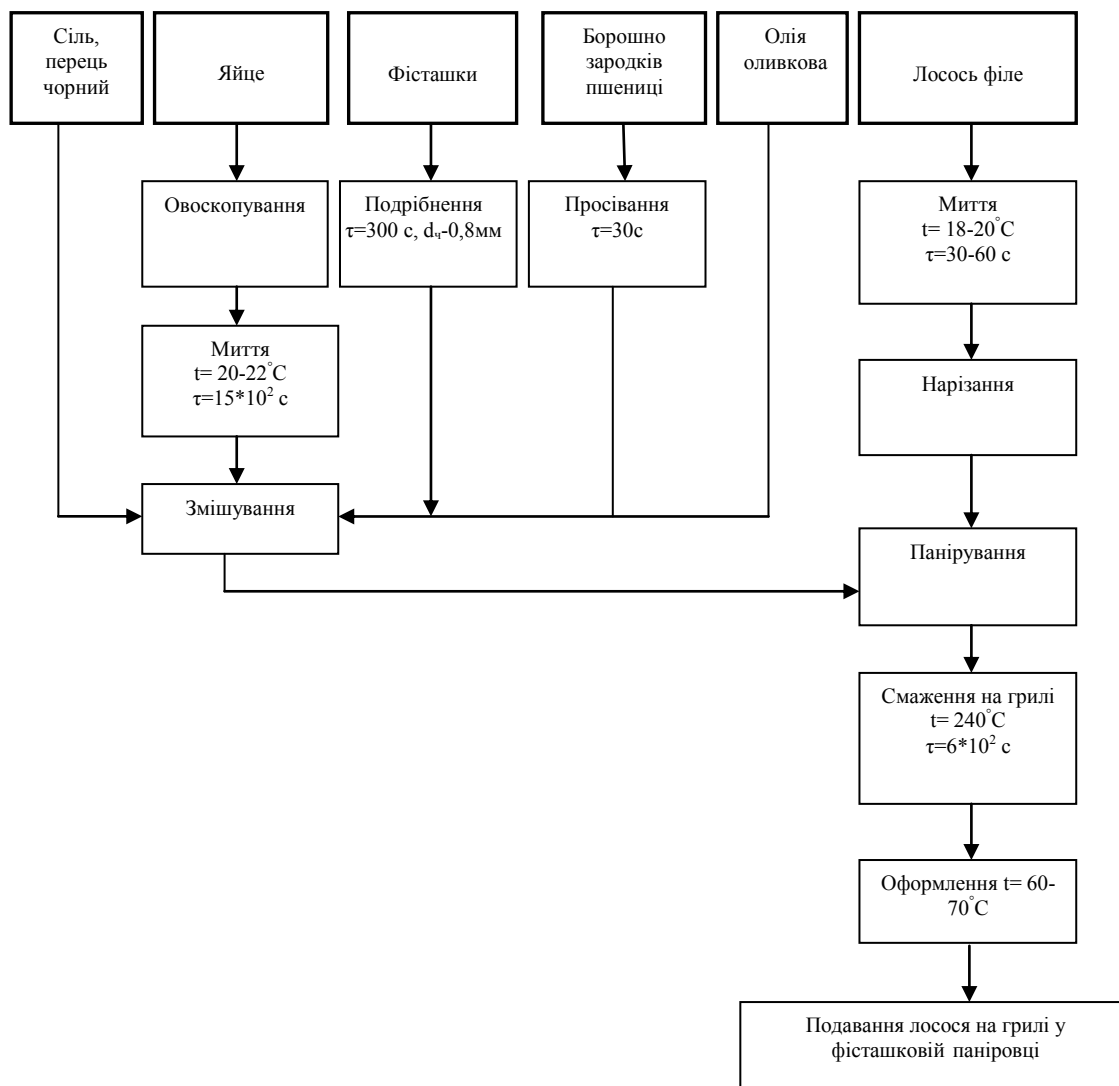


Рис. 2. Технологічна схема приготування лосося на грилі у фісташковій паніровці

Харчова цінність лосося на грилі у фісташковій паніровці

Нутрієнт	Лосось на грилі	Лосось на грилі у фісташковій паніровці	Різниця	
			од.	%
Білки, г	19,5	24,2	4,6	23,7
Жири, г	12,7	15,0	2,4	18,7
Вуглеводи, г	6,6	2,3	-4,4	-65,8
Харчові волокна, г	0,2	4,2	4,0	1982,5
Енергетична цінність, ккал	217,1	233,8	16,8	7,7
Макроелементи:				
Кальцій, мг	23,7	40,5	16,8	70,5
Калій, мг	404,1	500,0	95,9	23,7
Магній, мг	28,0	39,8	11,9	42,4
Фосфор, мг	231,1	287,0	56,0	24,2
Мікроелементи:				
Залізо, мг	1,0	2,0	1,0	96,8
Цинк, мкг	0,7	1,0	0,2	31,9
Вітаміни:				
Тіамін, мг	0,2	0,4	0,2	86,9
Рибофлавін, мг	0,3	0,4	0,1	27,6
Пірідоксин, мг	0,8	1,0	0,2	23,9
Фолієва кислота, мкг	26,0	31,5	5,6	21,4
Токоферол, мг	2,2	3,9	1,7	74,7

За рахунок введення до складу паніровки борошна зародків пшениці та фісташок, поживна цінність розробленої страви збагатилась на білки, харчові волокна, кальцій, магній, фосфор, залізо, вітаміни групи В та токоферол.

Для побудови моделі якості лосося на грилі у фісташковій паніровці обрано такі показники: вміст білків, харчових волокон, кальцію, магнію, токоферолу та фолієва кислота. Модель якості контрольного та дослідного зразків представлено на рис. 3.

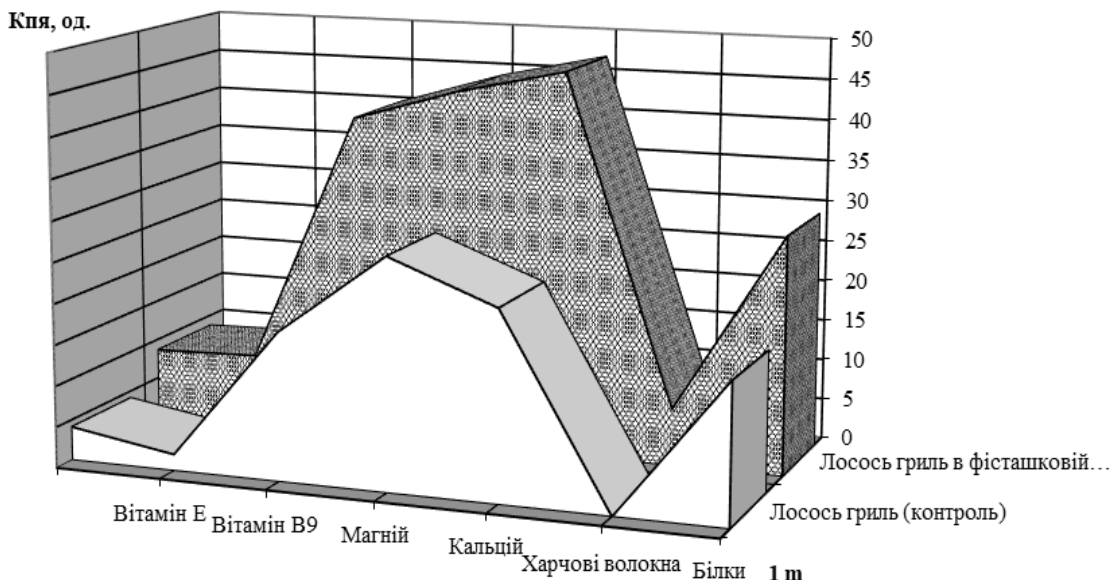


Рис. 3. Модель якості лосося на грилі у фісташковій паніровці

Висновки і пропозиції. Таким чином, за рахунок використання борошна зародків пшениці та фісташок у якості паніровки для приготування лосося гриль дозволило взаємно збагатити розроблену страву біологічно активними речовинами, такими як білки, харчові волокна, кальцій, фосфор, магній, залізо, тіамін, фолієву кислоту та токоферол.

Впровадження розробленого продукту у виробничих умовах закладів ресторанного господарства дозволить розширити асортимент рибних страв, забезпечити високий рівень організації технологічного процесу та отримання готового продукту підвищеної харчової цінності.

Список використаних джерел:

1. Колісниченко Т.О., Бабіч П.В. Удосконалення технології страв із риби з метою підвищення їх харчової цінності URL: <http://dspace.khntusg.com.ua/bitstream/123456789/1834/1/34.pdf>
2. Шаповал Н.І, Баранов В.С. Вплив деяких добавок до рибного фаршу на його вологоутримуючу здатність // Рибне господарство. 2011. №3, С. 47-49.
3. Лосось. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>
4. Борисочкіна Л.І. Технологія продуктів з океанічної риби / Л.І. Борисочкіна, Т.А. Дубровська-М.: Агропром, 2014. 208 с.
5. Яке борошно вибрати: пшеничне, кукурудзяне, вівсяне чи житнє URL: <https://life.liga.net/poyasnennya/cards/kakuyu-muku-vybrat-pshenichnuyu-kukuruznuyu-ovsyanyuyu-ili-rjanyuyu-v-chem-raznitsa>
6. Зародок пшениці – енергія нового життя URL: <http://www.epochtimes.com.ua/health/advice/zarodky-pshenicy-energija-novogo-zhyttja-71506.html>
7. Фісташки URL: <http://hnb.com.ua/articles/s-zdorovie-fistashki-1688>
8. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія. Частина 1 / О. І. Черевко / 4-те вид., переробл. та допов. - Х.: Харківський. держ. унів. харчув. і торгівлі, 2017. – 940 с.
9. Хімічний склад харчових продуктів URL: <https://zakach.com/products/kunzut-382>

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБІВ З ЛИСТКОВОГО ТІСТА

Мамчій К., 2 курс (ОС «бакалавр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Готельно-ресторанна справа»

Наук. кер. – Брикова Т. М.

У статті наведена технологія безглютенового круасану на заквасці спонтанного бродіння з рисового борошна. Визначено якість і харчову цінність виробу з листкового тіста, проведено органолептичну оцінку. Побудовано профілі якості рецептури безглютеновий круасан на заквасці спонтанного бродіння з рисового борошна та розраховану хімічний склад.

Розроблений виріб призначений для людей хворих на целіакію, а також володіє покращеною харчовою цінністю та органолептичними показниками.

The article presents the technology of a gluten-free croissant based on spontaneous fermentation from rice flour. The quality and nutritional value of puff pastry products were determined, and an organoleptic evaluation was carried out. The quality profiles of the gluten-free croissant recipe on the leaven of spontaneous fermentation from rice flour were built and the chemical composition was calculated. The developed product is intended for people with celiac disease, and also has improved nutritional value and organoleptic indicators.

Актуальність. Аналіз стану здоров'я населення за останні роки, переконливо свідчить про вагомий вплив якості харчування на розвиток хронічних захворювань, таких як хвороби серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, зловиякісні новоутворення, цукровий діабет, алергічні захворювання, целіакія тощо. Надмірне споживання легкозасвоюваних вуглеводів, тваринних жирів і скорочення вживання поліненасичених жирних кислот, більшості вітамінів, мінеральних речовин та харчових волокон призвело до зміни структури харчування [1]. Тому актуальності набирає питання коригування харчового раціону населення. Пріоритетним шляхом вирішення цієї проблеми є розроблення продуктів з покращеною біологічною цінністю, розширення їх асортименту, за рахунок зміни їх рецептурного складу та додавання нутрієнтів оздоровчого призначення.

Борошняно-кондитерські мають велике значення у харчуванні людини, адже характеризуються привабливим зовнішнім виглядом, приємним смаком і ароматом, легкою засвоюваністю, достатньо високою калорійністю та низькою харчовою цінністю [2]. Продукція з листкового тіста відноситься до однієї з найбільш популярних, асортимент яких складають круасани — традиційний для французької та австрійської кухні невеликий виріб з листкового тіста у формі півмісяця з начинкою або без.

Питання розроблення технологій виробів з листкового тіста підвищеної харчової та біологічної цінності присвячено роботи вітчизняних і закордонних вчених: Дробот В.І., Неміріч О.П., Демічковська М.П., Лебеденко Т.Є, Дорохович А.М., Доценко В.Ф., Р. Vershuren, B. Minfil, Y. Miler.

Метою статті є удосконалення технології та дослідження якості виробів з листкового тіста.

Виклад основного матеріалу. Споживання глютену і споріднених протеїнів може викликати глютену ентєропатію в людей із певною генетичною схильністю. Це захворювання відомо як целіакія [3]. Основним методом лікування є суворе дотримання аглутенової дієти, до якої не входять продукти, виготовлені з борошна і зерен пшениці, жита, ячменю, вівса і проса. На все життя з раціону виключають хліб і хлібобулочні вироби, пшеничну, манну, перлову крупи.

Серед значної кількості білкововмісної сировини рослинного походження на особливу увагу заслуговує культура нового покоління – безалкалоїдний харчовий люпин. Високий

вміст повноцінного білка та жиру, багатого на олеїнову кислоту і α -токоферол, значна кількість харчових волокон, мінеральних елементів і практично повна відсутність антипоживних речовин – виділяють люпин серед інших бобових культур і ставлять його на провідне місце у групі білкових збагачувачів хлібобулочних виробів [4]. В люпиновому борошні міститься 40 % білка, який добре збалансований за амінокислотним складом, 6,5 % жиру, 10 % пектину, 26 % харчових волокон.

Вівсяним борошном цілком можна замінити традиційне пшеничне. Борошно з вівса набагато корисніше, а вироби з нього мають оригінальний смак. У вівсяному борошні достатньо багатий хімічний склад, в ньому присутні антиоксиданти, харчові волокна, що зв'язують холестерин, і слизові речовини, які нормалізують травлення, вітаміни групи В, Е і РР, а також корисні для організму мінеральні речовини (кальцій, фосфор, магній, мідь, залізо, кремній), що впливають на нормальну роботу печінки, нирок, серця та зміцнення нервової системи [5].

Однак при заміні пшеничного борошна на безглютенове зменшується підйомна сила тіста, тобто біохімічні процеси та дозрівання проходить повільніше. У зв'язку з цим до рецептури листового тіста плануємо додати закваски спонтанного бродіння з борошна круп'яних культур.

У технології круасанів з листового тіста, досліджено можливість використання люпинового та вівсяного борошна. Задля визначення оптимальної кількості рослинних інгредієнтів, розроблено композиційні суміші (табл.1) [6].

Таблиця 1

Композиційні суміші для безглютенового круасану

Композиційна суміш	Люпинове борошно	Вівсяне борошно
КС № 1	50	50
КС № 2	40	60
КС № 3	30	70
КС № 4	20	80
КС № 5	10	90

На підставі органолептичної оцінки, встановлено раціональну кількість додавання люпинового та вівсяного борошна до рецептури безглютенових круасанів. Результати досліджень представлено у табл. 3.4. Оцінювання композиційних сумішей проводили за 5-ти бальною шкалою та з урахуванням коефіцієнтів вагомості.

Таблиця 2

Органолептична оцінка безглютенового круасан на заквасці спонтанного бродіння з рисового борошна, бали

Зразок	Зовнішній вигляд	Колір	Запах	Смак	Консистенція	Загальна оцінка
	Коефіцієнт вагомості					
	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2	1
Контроль	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Безглютеновий круасан на заквасці спонтанного бродіння з рисового борошна						
КС № 1	3,5	4,2	4,3	4,1	3,8	3,98
КС № 2	3,8	4,4	4,4	4,2	4,0	4,16
КС № 3	4,6	4,5	4,6	4,5	4,8	4,6
КС № 4	4,9	4,9	4,8	4,8	4,8	4,84
КС № 5	5,0	5,0	5,0	5,0	4,9	4,98

За результатами органолептичних показників встановлено, що найвищу оцінку отримав дослід № 5, при цьому вироби за всіма органолептичними показниками не поступаються показникам якості контролю, а за показником консистенції перевищують його, внаслідок підвищення еластичності тіста. При заміні борошна на 50% на 50%, круасани мають непривабливий зовнішній вигляд та сіруватий колір, також погіршується розтяжність та сила тіста. При зменшенні кількості люпинового борошна еластичність і газотримувальна здатність стають відповідними до контролю.

Порівняльний аналіз хімічного складу традиційної рецептури та безглютенового круасану на заквасці спонтанного бродіння з рисового борошна представлено у табл. 3 [7].

Хімічний склад безглютенового круасану на заквасці спонтанного бродіння з рисового борошна

Нутрієнти	Круасан (контроль)	Безглютеновий круасан на заквасці спонтанного бродіння з рисового борошна	Різниця, %
Білки, г	6,08	11,45	88,18
Ліпіди, г	29,68	30,31	2,14
Вуглеводи, г	40,26	34,94	-13,21
Харчові волокна, г	4,10	7,96	94,48
Енергетична цінність, ккал	450,82	445,10	-1,27
Глютен, г	2,7	-	-100
Вітаміни			
Вітамін В ₁ , мг	0,11	0,16	51,25
Вітамін В ₂ , мг	0,18	0,19	7,79
Вітамін В ₅ , мг	0,25	0,32	29,15
Вітамін В ₆ , мг	0,04	0,33	701,23
Вітамін В ₉ , мкг	31,29	34,25	9,46
Вітамін РР, мг	2,13	2,80	31,48
Вітамін Е, мг	0,78	4,59	487,52
Мінеральні речовини			
Кальцій, мг	23,98	57,33	139,10
Калій, мг	68,74	196,61	186,04
Магній, мг	8,31	41,49	399,16
Натрій, мг	3,47	11,65	235,59
Фосфор, мг	64,61	194,44	200,94
Залізо, мг	0,93	1,06	14,08
Цинк, мг	1,70	2,13	25,14

З табл. 3 бачимо, що в розробленому виробі відсутній глютен, що дозволяє споживати круасан людям хворим на целиацію. Також збільшився вміст білків на 88,18%, який впливає на розумову діяльність людини та харчових волокон – на 94,48%, необхідних для нормального функціонування кишкового тракту. Збільшився вміст вітамінів: кількість вітаміну В₁ зросла на 51,25% , він зміцнює нервову систему та грає важливу роль у метаболізмі, вітаміну В₆ – на 701,23%, який впливає на метаболізм білків, вуглеводів і жирів, вітаміну Е – на 487,52%, що бере участь у біосинтезі білків. При введенні функціональних інгредієнтів збільшилась кількість мінеральних речовин, а саме натрію – на 235,59%, що бере участь у підтримці нормального клітинного гомеостазу, регуляції артеріального тиску, кальцію – на 139,1%, який формує кісткову тканину, фосфору – на 200,94%, необхідного для обмінних процесів організму, магнію – на 399,16%, який допомагає перетворювати їжу в енергію.

На основі отриманих даних побудовано профіль якості безглютенового круасану на заквасці спонтанного бродіння з рисового борошна (рис. 1).

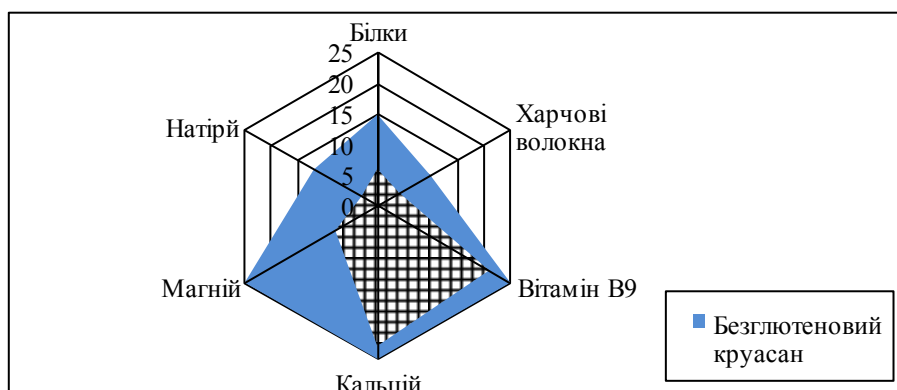


Рис. 1. Профіль якості якості безглютенового круасану

Заміна пшеничного борошна здійснювалася на стадії замісу тіста, при цьому аглютенова сировина попередньо з'єднувалася і ретельно перемішувалася для її рівномірного розподілу. При такому введенні технологічний процес проходить без зміни основних етапів приготування листового тіста (рис. 2) [8].

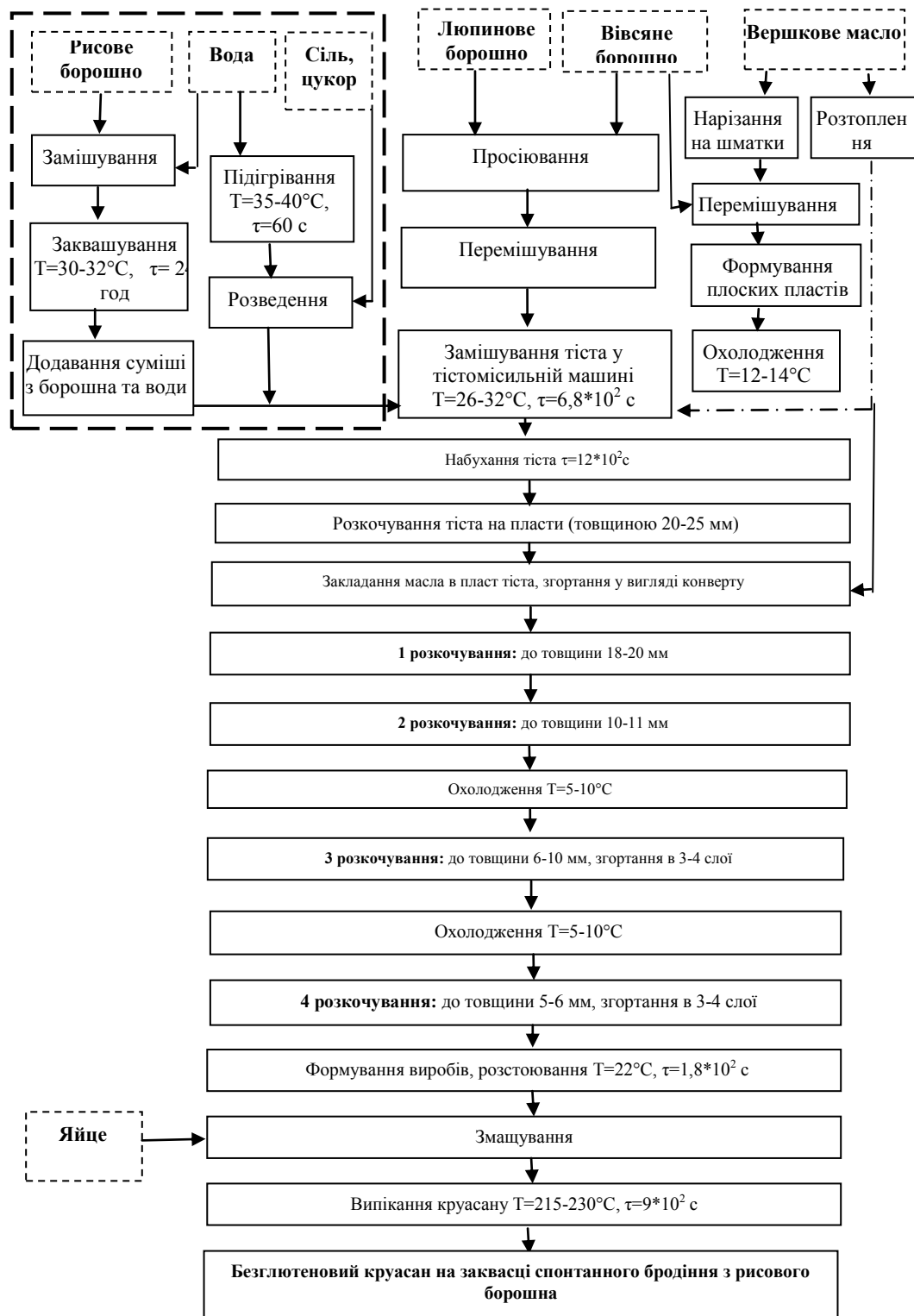


Рис. 2. Схема приготування безглютенового круасану на спонтанній заквасці

Висновки і пропозиції. Отже, застосування аглютенових борошняних композицій для виготовлення безглютенових виробів з листового тіста є більш доцільним порівняно з використанням одного виду безглютенового борошна, що дозволяє більш раціонально використати наявну в агропромисловому комплексі країни зернову сировину, поліпшити структурно-механічні властивості отриманого тіста та готових виробів, підвищити харчову та

біологічну цінність круасанів за рахунок комбінування різних видів рослинної сировини, а також розширити асортимент страв, які можна споживати людям хворим на цeliacію. Використання заквасок спонтанного бродіння в технології безглютенових круасанів, пришвидшує процес дозрівання тіста, позитивно впливає на об'єм та пористість готових виробів.

Список використаних джерел:

1. Технологія хлібопекарського виробництва. Практикум / Т.Є. Лебеденко, Г. Ф. Пшенишнюк, Н.Ю. Соколова О. : Освіта України, 2014. 392 с.
2. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія. Частина 1 / О. І. Черевко / 4-те вид., переробл. та допов. - Х.: Харківський. держ. унів. харчув. і торгівлі, 2017. 940 с.
3. Петришин Н.З. Перспективні збагачувальні добавки із зародків пшениці для кондитерських виробів/ Н.З. Петришин, Р.О.Бліщ// Вісник Львівської комерційної академії . 2016. № 16. С.106-109
4. Ратошнюк В. І. Використання борошна люпину вузьколистого в хлібопекарській промисловості як елемент нетрадиційної борошняної сировини // Функціонування АПК на засадах раціонального природокористування: матеріали І Всеукр. наук.-практ. конф. Полтава, ПДАА, 2017, С. 133-137.
5. Вівсяне борошно URL: <https://ideas-center.com.ua/>
6. Хлопоніна О.А. Досвід застосування альтернативних видів борошна у виробництві борошняних кондитерських та хлібобулочних виробів / Журнал «Харчова промисловість». №8. 2015 г. С. 58-59
7. Хімічний склад харчових продуктів URL: <https://zakach.com/products/>
8. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: Навчальний посібник / За заг. ред. Г.М. Лисюк. Суми: ВТД «Університетська книга», 2017. 464 с.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ СТРАВ МЕТОДОМ МАРИНУВАННЯ

Мешков Д., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Брикова Т. М.

У статті розглянуто шляхи покращення якості м'ясної страви «Шашлик зі свинини» шляхом використання методу маринування. Для приготування маринаду використовували натуральну рослинну сировину. Здійснено комплексну оцінку розробленої технології, обґрунтовано позитивний вплив ялівцю, соку чорноплідної горобини та амарантової олії на структуру м'яса, досліджено органолептичні показники розробленої страви.

The article discusses ways to improve the quality of the meat dish "Pork kebab" by using the marinating method. Natural vegetable raw materials were used to prepare the marinade. A comprehensive evaluation of the developed technology was carried out, the positive effect of juniper, black rowan juice and amaranth oil on the structure of meat was substantiated, and the organoleptic indicators of the developed dish were investigated.

Актуальність. Харчування – це найважливіший фактор зовнішнього середовища, який визначає правильний розвиток, стан здоров'я і працездатність людини. Особливе місце в раціоні харчування мають займати страви із м'яса. М'ясо – цінне та унікальне джерело білку, вітамінів групи В, мікроелементів, які беруть участь в обмінних процесах та легко засвоюються [1]. Найбільшим попитом користуються мариновані м'ясні напівфабрикати, адже мають специфічні органолептичні показники. На даний час на ринку України пропонують велику кількість маринадів та способів їх використання, але, все ж таки, залишається відкритим питання про розробку нових способів маринування, які б покращували органолептичні і технологічні характеристики, поліпшували поживну цінність страви.

Удосконаленню технік маринування м'ясних страв, присвячено роботи багатьох вітчизняних і закордонних вчених: Хомич Г.П., Олійника Л.Б., Наконечної Ю.Г., Семенюк К.М., Штонди О.А., Рублика Ю.В., Хенка В. Хугенкампа, тощо.

Метою статті є удосконалення технології маринування м'ясних страв та дослідження їх якості.

Об'єкт дослідження: технології м'ясних страв методом маринування. За контрольний зразок обрано традиційну рецептуру шашлику з свинини.

Предмет дослідження: свинина, техніки маринування, ягоди ялівцю, сік чорноплідної горобини, амарантовою олія.

Виклад основного матеріалу. Достатньою популярністю серед споживачів користується свинина, адже вона містить повноцінні, добре засвоювані білки, мікроелементи (магній, цинк, кальцій, калій, залізо, фосфор, натрій), вітаміни групи А, РР, В₆ і В₁₂. Вона містить малу кількість жиру і вважається пісним м'ясом. У табл. 1 наведено хімічний склад і харчову цінність свинини [2].

Хімічний склад і харчова цінність свинини

Найменування показника		Вміст	
Вода, г		51,6	
Білки, г		14,6	
Жири, г		33,0	
Енергетична цінність, ккал		355,4	
Макро- та мікроелементи		Вітаміни	
Кальцій, мг	7,0	Тіамін (вітамін В ₁), мг	0,5
Калій, мг	242	Рибофлавін (вітамін В ₂), мг	0,2
Натрій, мг	51,0	Пантотенова кислота, (вітамін В ₅), мг	0,1
Магній, мг	21,0	Піридоксин (вітамін В ₆), мг	0,3
Фосфор, мг	164,0	Фолієва кислота (вітамін В ₉), мкг	4,09
Залізо, мг	1,6	Ціанокобаламін (вітамін В ₁₂), мкг	2,0
Йод, мкг	7,0	Ніацин (вітамін РР), мг	2,4
Мідь, мкг	180,0	Токоферол (вітамін Е),мг	0,5
Цинк, мкг	3000,0	Біотин (вітамін Н),мг	3,0

Щоб надати м'ясу ніжної консистенції, специфічних органолептичних та технологічних властивостей, його попередньо маринують. Маринування - один з найпоширеніших процесів, який використовується для підготовки, приготування та зберігання продуктів харчування. Найчастіше маринад складається з спецій, цибулі та солі. До складу маринадів входять прянощі, зелень, сіль, ароматизатори, ферменти, вино, оцет, фруктові соки, майонез, рослинна олія, тощо. Якість готового продукту, ефект від застосування маринаду, залежить насамперед від підбору інгредієнтів.

На рис. 1 наведені фактори, які впливають на ефективність маринування. При цьому досягається зменшенні часу теплової обробки, збільшенні виходу готової страви, отримання нових споживчих характеристик [3].



Рис. 1. Фактори, що впливають на процес маринування

Провівши аналітичний огляд літератури для маринування свинини плануємо використовувати:

1. ягідний сік та олійну сировину, задля розщеплення білків і жирів, покращення технологічної здатності продукту, формування консистенції, смаку;

2. дикорослі інгредієнти для отримання нових приємних смакових властивостей.

Ягідний сік плануємо використати як альтернативну заміну оцту, адже він містить у своєму складі цілий комплекс органічних кислот, зокрема, яблучну, лимонну, янтарну, аскорбінову кислоти, а також альдегіди, пектини, складні ефіри, що позитивно вплинуть на смакові властивості м'яса свинини.

Плоди чорноплідної горобини – цінна рослинна сировина, що дозволяє не тільки поліпшити якість готових виробів, а й задовольнити організм людини у поживних речовинах [4]. Вони містять багато поліфенольних компонентів (антоціани, флавоноли, проантоціанідини та фенольні кислоти), що зумовлюють її високу біоактивність. До складу ягід також входять каротин, нікотинова й аскорбінова кислоти, фолієва кислота, рибофлавін, нікотинову кислоту, різноманітні мікроелементи й мінеральні речовини – фосфор, залізо, мідь, магній, калій, кобальт, йод. Чорноплідна горобина використовується під час лікування гіпертонії й профілактиці атеросклерозу, судинних захворювань та цукрового діабету.

Ялівець - це їстівні плоди вічнозеленого хвойного чагарника з сімейства кипарисових [5]. Вони мають слабкий хвойний запах і гострий кисло-солодкий смак, добре поєднується з м'ясними продуктами, підходять для приготування соусів і маринадів. Їх застосовують для

збудження апетиту, покращення травлення та стану шкіри, при захворюваннях верхніх дихальних шляхів. У них містяться антиоксиданти, які здатні нейтралізувати вільні радикали.

Амарантова олія – це вітамінна суміш біологічно активних речовин. Вона містить до 77% жирних кислот, до 8% сквалену, до 9% фосфоліпідів, до 2% фітостеринів, вітамін Е, каротиноїди [6]. У ній міститься одна з найважливіших сполук – сквален, яка нормалізує рівень холестерину, відіграє важливу роль у ліпідному та стероїдному обміні, має яскраво виражений протипухлинний ефект. В олії також знаходиться вітамін Е, який нормалізує роботу серця та холестериновий баланс.

При виготовленні маринадів для м'ясних страв з свинини, проводили повну заміну цибулі на сік чорноплідної горобини, оцту – на олійну сировину та дикорослі інгредієнти (табл. 2).

Таблиця 2

Рецептурний «Шашлику з свинини» замаринованого в маринаді з ягідного соку, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини

Найменування сировини	Шашлик з свинини	
	Традиційний маринад	Маринад з ялівцем, соком горобини та амарантовою олією
Свинина (вирізка)		260
Перець чорний		0,1
Сіль		0,9
Цибуля	20	-
Оцет	9	-
Ялівець	-	2
Чебрець	-	0,5
Сік чорноплідної горобини	-	20
Амарантова олія	-	7
Разом	290	290

На основі проведених досліджень розроблено технологічну схему приготування м'ясної страви «Шашлик з свинини» замаринованого в маринаді з ялівцем, соком чорноплідної горобини та амарантовою олією (рис. 2). Оптимальна тривалість маринування м'ясних страв з свинини становить 4 год.

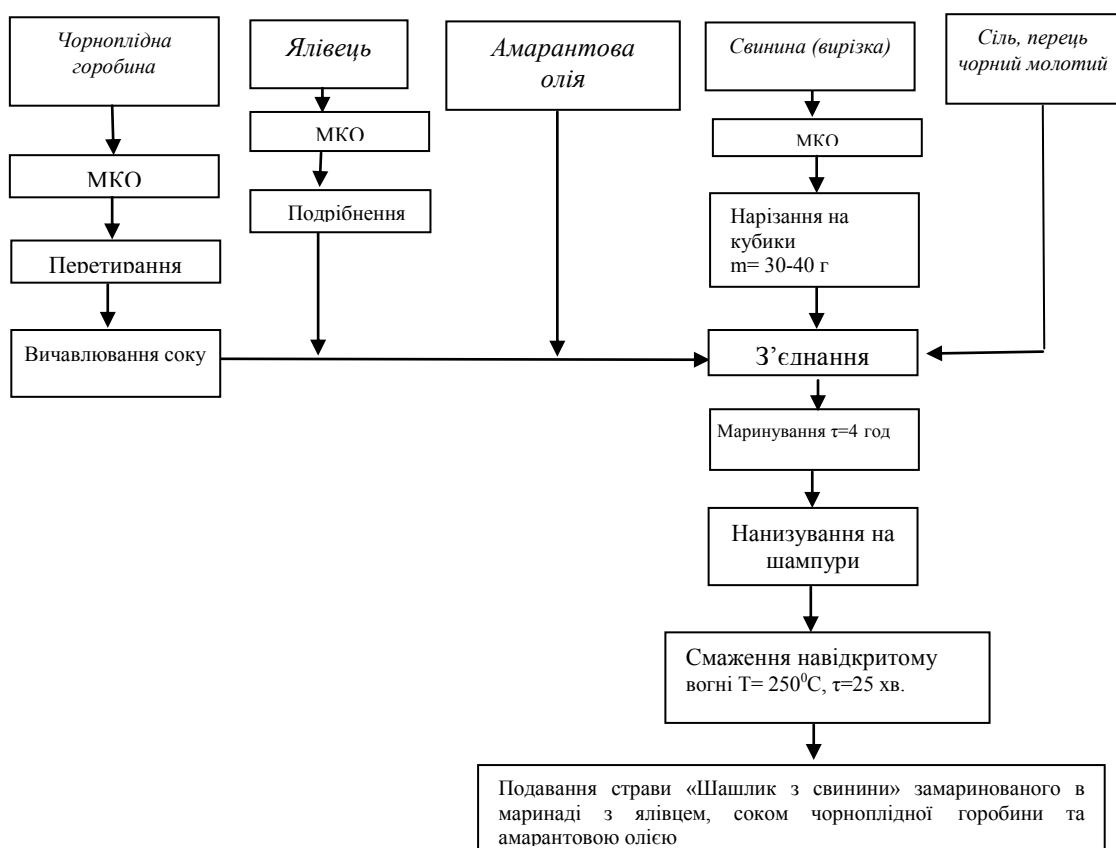


Рис. 2. Технологічна схема приготування страви «Шашлик з свинини», замаринованого в маринаді з ялівцем, соком чорноплідної горобини та амарантовою олією

Харчові технології

Далі проведемо органолептичну оцінку м'ясної страви «Шашлик з свинини» замаринованого в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини (табл. 3) [7].

Таблиця 3

Органолептична оцінка страви «Шашлик з свинини», замаринований в маринаді з ялівцем, соком чорноплідної горобини та олією амаранту

Показник якості	Шашлик з свинини	
	Традиційний маринад	Маринад з ялівцем, соком чорноплідної горобини та олією амаранту
Зовнішній вигляд	Форма м'яса однакова, пригорілості відсутні	
Колір	Смажене м'ясо має відповідний колір, ягідні соки на колір не вплинули	
Запах	Запах притаманний смаженому м'ясу	Запах притаманний смаженому м'ясу та продуктам за рецептурою
Смак	Смак притаманний смаженому м'ясу	Смак притаманний смаженому м'ясу та продуктам за рецептурою
Консистенція	Пружна, м'ясо сухувате	Пружна, м'яка та соковита

З табл. 3 бачимо, що при маринуванні страви «Шашлик з свинини» в маринаді з ялівцем, соком чорноплідної горобини та олією амаранту стала більш м'якою та соковитою, а смак та запах набули нових якостей.

Розраховано поживну цінність м'ясної страви «Шашлик з свинини» замаринованого в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини, дані зведено в табл. 4 [8].

Таблиця 4

Поживна цінність страви «Шашлик з свинини» замаринованого в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини

Показники	Шашлик з свинини		Різниця	
	Традиційний маринад	Маринад з ялівцем, соком чорноплідної горобини та олією амаранту	од.	%
Білки, г	13,28	14,27	0,99	7,42
Жири, г	29,72	30,21	0,49	1,65
НЖК, г	0,18	1,82	1,64	912,89
МЖК, г	0,05	1,09	1,04	2317,78
Омега-6, г	0,07	3,50	3,43	4763,89
Омега-3, г	0,04	0,88	0,84	2333,33
Вуглеводи, г	1,03	2,10	1,07	104,08
Харчові волокна, г	0,10	3,34	3,24	3237,00
Енергетична цінність, ккал	324,14	393,25	69,11	21,32
Макроелементи				
Кальцій, мг	7,40	22,54	15,14	204,59
Калій, мг	235,30	277,70	42,40	18,02
Магній, мг	20,30	43,78	23,48	115,67
Натрій, мг	1,80	6,08	4,28	237,78
Фосфор, мг	153,40	192,10	38,70	25,23
Мікроелементи				
Залізо, мг	16,00	21,60	52,60	32,47
Мідь, мкг	1,53	3,51	1,98	129,61
Цинк, мг	2,79	2,96	0,18	6,28
Вітаміни				
Вітамін В ₁ , мг	0,46	0,47	0,01	2,62
Вітамін В ₂ , мг	0,11	0,13	0,02	15,82
Вітамін В ₆ , мг	0,28	0,35	0,07	23,57
Вітамін В ₉ , мг	4,58	10,77	6,19	135,12
Вітамін Е, мг	0,47	1,49	1,02	217,02
Вітамін РР, мг	2,18	2,28	0,10	4,59
Вітамін С, мкг	0,02	32,11	32,09	160465,00
Вітамін А, мг	0,10	6,66	6,56	6560,00

Виходячи з даних табл. 4, можна зробити висновок, що в м'ясній страві «Шашлик з свинини» замаринованого в маринаді з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини збільшився вміст жирів, у тому Омега-3 – у 2,3 рази та Омега-6 – в 4,7 рази, харчових волокон – в 3,2 рази. Кількість мінеральних речовин також покращилась, зріс вміст кальцію – на 204,5%, магнію – на 115,673%, натрію – на 237,78%, міді – на 129,61%. Серед вітамінів поліпшились такі елементи: вітамін В₉ – на 135,12%, вітамін Е – на 217,02%, вітамін С – в 160 разів та вітамін А – 7в 6,5 разів.

При розробленні профілограми «Шашлик з свинини» за еталон прийнято умовний харчовий продукт із вмістом мінеральних речовин, вітамінів і харчових волокон 20% добової потреби, що відповідає вимогам до функціональних продуктів харчування (рис. 3).

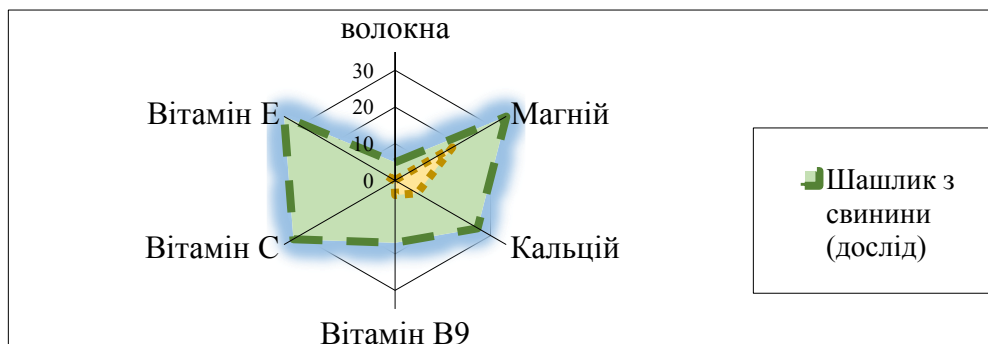


Рис. 3. Профіль якості м'ясної страви «Шашлик з свинини» замаринованого в маринаді з ялівцем, соком чорноплідної горобини та амарантовою олією

Висновки. Розвиток технологічних інновацій істотно полегшує та покращує процеси приготування їжі, оскільки не залишилось - маринування. Раніше основним способом для приготування м'ясної страви «Шашлик з свинини» було поєднання цибулі та оцту, але сьогодні використовуються різноманітні маринади з ягідних соків, дикорослих інгредієнтів та олійної сировини. Розроблено рецептуру маринаду з ялівцем, соком чорноплідної горобини та амарантовою олією, що суттєво покращує поживну цінність, технологічні характеристики напівфабрикатів та дає змогу прогнозувати високі органолептичні показники готових виробів.

Список використаних джерел:

1. Пешук Л.В. Технології зберігання, консервування та переробки м'яса // Центр навчальної літератури. – 2019. – С. 440
2. Гоцик Т., Бандуренко Г. Сучасні способи маринування м'яса. Збірник наукових праць. - 2018. - № 1. - С. 31–34.
3. Демчина, О. М., & Бомба, М. Я. Технологія маринування м'ясних страв із застосуванням нетрадиційної рослинної сировини місцевого походження. Новітні тенденції у харчових технологіях та якість і безпечність продуктів: Збірник статей VIII Всеукраїнської наук.-практ. інтернет- конф. (Львів, 11 травня 2016 р.). Львів : Ліга прес, 82 –84.
4. Горобина чорноплідна URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2875/aroniya-chornoplidna>
5. Ялівець URL: https://deluxe.com.ua/ua/articles/spice-and-health/mojzhevelnik.html?srsltid=AfmBOoppzSiP9zk0kTWErnmajHaeE-WESr9CqbRZPnPk8sO80Zg8_ibv
6. Амарантова олія: властивості та застосування, користь і шкода URL: <https://w2w.com.ua/amarantova-oliia-vlastivosti-ta-zastosyvannia-korist-i-shkoda/>
7. Штонда О.А., Семенюк К.М. Зміна технологічних характеристик натуральних м'ясних напівфабрикатів під дією маринадів на основі рослинних олій // Новітні технології: зб. наук. праць. Київ: УНТ, 2018. Вип. 3(7), С. 110-116.
8. Хімічний склад і енергетична цінність харчових продуктів: довідник Мак Канса та Уіддоусона / Київ.: Професія, 2006. — 416 с.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЕМУЛЬСІЙНИХ СОУСІВ З ВОДОРОСТЕВИМИ ГІДРОКАЛОЇДАМИ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЯКОСТІ

Молодой О., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Кравченко М. Ф.

У статті розглянута технологія виробництва емульсійного соусу «Майонез» з використанням водоростевого гідрокалоїду – агар-агар та порошку ламінарії, що дозволило отримати соус «Майонез», який за органолептичними показниками не поступається контрольному зразку, а навпаки, має значно кращу консистенцію, смак та аромат. Наведена порівняльна характеристика хімічного складу

традиційних та дослідних зразків з додаванням агар-агару та порошку ламінарії. Розраховано комплексний показник якості розроблених зразків соусу «Майонез» з агар-агаром та порошком ламінарії та побудовано модель якості.

The article discusses the production technology of the emulsion sauce "Mayonnaise" using algal hydrocolloid - agar-agar and kelp powder, which made it possible to obtain the sauce "Mayonnaise", which in terms of organoleptic indicators is not inferior to the control sample, but on the contrary, has a much better consistency, taste and aroma. Comparative characteristics of the chemical composition of traditional and experimental samples with the addition of agar-agar and kelp powder are given. A comprehensive quality indicator of developed samples of Mayonnaise sauce with agar-agar and kelp powder was calculated and a quality model was built.

Споживання емульсійних соусів, таких як майонез, серед населення України зростає щороку, як свідчать статистичні дані. У класичному рецепті таких соусів зазвичай використовують рослинну олію, оцет, гірчицю, яєчний порошок та інші складові. Для підтримання однорідності консистенції та запобігання розшаруванню при низьких температурах, до складу емульсійних соусів додають стабілізатори. Однак, для зниження вартості та калорійності продукції, у складі цих соусів все частіше використовують емульгатори й загусники, такі як караген, ксантанова камедь (желтрол), альгінат натрію (манукол ДМ). [2]

На сьогоднішній день проводяться дослідження щодо збагачення емульсійних соусів біологічно активними речовинами, зокрема борошном з зародків пшениці, яке має високу здатність утримувати вологу. Проте, таке борошно поки що не використовується в українських господарствах, а запропонована технологія потребує додаткових зусиль для пророщування зерна та виробництва борошна. Соуси, що виготовлені на основі клейстеризованого борошна амаранту багряного, відрізняються високими споживчими та структурно-механічними характеристиками та низькою калорійністю. Ця технологія є виправданою для десертних соусів, оскільки інноваційний продукт має яскраве забарвлення та характерний аромат амаранту.

Сучасні вчені розробили технологію емульсійних соусів, які містять білково-мінеральну добавку, збагачену йодом. Використання такої добавки у концентрації від 0,5% до 2,5%, з вмістом йоду від 0,01% до 0,02%, дозволяє задовольнити близько половини добової потреби людини в йоді. [1]

Методика виготовлення емульсійних соусів, яка була запропонована, включає використання білково-мінеральної добавки, яка отримана з водоростей цистозири та зостери. Ці водорості не доступні для придбання вітчизняними роздрібними мережами або аквакультурними фермами.

Незважаючи на велику кількість досліджень щодо покращення харчової цінності емульсійних соусів, мало досліджено використання водоростевих гідрокалоїдів, таких, як: агар-агар, карагенан, що виготовлені із червоних морських водоростей; альгінат, що виготовлений із бурих морських водоростей.

Альгінат використовують, як стабілізатор молочних продуктів, але перед введенням у молочну систему його обов'язково гідратують і вводять при високих температурах, що пов'язано із взаємодією альгінату з іонами кальцію і передчасним драглеутворенням.

Карагенан – високомолекулярний лінійний полісахарид, який складається із галактозо-3,6-ангідрогалактозних фрагментів (сульфатованих і нессульфатованих), які з'єднані α -(1,3) і β -(1,4) глікозидними зв'язками. Він розчинний у гарячій воді, в холодній воді розчинні лише його натрієві солі. J-карагенан також розчинний у гарячому молоці, причому розчин має низьку в'язкість. Для диспергування карагану перед гідратацією змішують з сахарозою або декстрозою, або суспендують в олії для створення гідрофобного бар'єра навколо кожної частинки або диспергування в розчині солі, цукровому сиропі або спирті. [4]

Агар є нейтральним полімером, він має низьку реакційну здатність по відношенню до інших речовин. На відміну від карагенану, агар не виявляє синергізму з білками, оскільки в його полімерному ланцюгу достатньо мало сульфатних груп, які виявляють значну реакційну здатність до білків. Агар нерозчинний в холодній воді, але гідратується у гарячій, формуючи випадкові різні структури. Драглеутворення визначається виключно водневими зв'язками, внаслідок яких утворюються одинарні або подвійні спіралі.

Враховуючи характеристики водоростевих гідрокалоїдів, в подальшому в рецептурі соусу «Майонез» використовуватимемо агар, який дозволить покращити структуру соусу не погіршуючи його органолептичні показники.

Поряд з тим, варто зауважити, щодо проблеми йодного дефіциту, яка набуває актуальності для України, особливо в регіонах, які постраждали від Чорнобильської катастрофи. Це також пов'язано з недостатнім вмістом цього мікроелемента в навколишньому середовищі. В Україні спостерігається значна поширеність захворювань, пов'язаних з дефіцитом йоду. За висновками вчених, без негайних заходів через два-три покоління можлива інтелектуальна деградація, різке зростання смертності серед дітей. Проблема дефіциту йоду призводить до ендемічного зобу, порушень росту та розвитку у дітей,

патологічного формування мозку (кретинізму) та інших важливих систем організму. У людини йод відіграє ключову роль і виконує ряд важливих функцій: входить до складу гормонів щитовидної залози, регулює різні процеси в організмі, такі як ріст, розвиток, психічний стан та робота серцево-судинної системи.

Ламінарія (ТУ У 00382119-01-97) є перспективним джерелом йоду та інших мінеральних речовин для збагачення раціонів харчування. Цей продукт, отриманий з морської капусти, зберігає максимально природний склад за допомогою відповідної технології.

Також, згідно з результатами моніторингу продукції у закладах ресторанного господарства, понад 70% страв та кулінарних виробів виготовляються з використанням соусів, що дозволяють створити нові споживчі якості та підвищити харчову цінність соусів, за рахунок використання водоростевого гідрокалоїда – агар-агар та ламінарії, яка дозволить значно покращити харчову цінність соусу. [3]

Зважаючи на вище сказане, робимо висновок, що використання водоростевих добавок та гідрокалоїдів в рецептурі емульсійних соусів, з метою підвищення якісних та корисних їх характеристик стає доцільним і актуальним.

Метою досліджень є розроблення емульсійних соусів з водоростевими гідрокалоїдами та ламінарією.

Об'єкт досліджень – технологія приготування емульсійного соусу «Майонез» з агар-агаром та ламінарією.

Предмет дослідження – соус «Майонез» (рецептура №884), агар-агар, ламінарія (порошок), соус «Майонез» з агар-агаром та ламінарією.

Агар – являє собою порошок від білого до кремового кольору, також колір може залежати від виду водоростей з якого його було екстраговано. Не містить запаху. Фізико-хімічні властивості: майже не розчинний в холодній воді, лише набухає в ній. В гарячій воді розчинний при температурі 95-100°C та при охолодженні до температури в 40 °C утворює гель.

Вже готовий порошкоподібний агар має у своєму складі: білки, вуглеводи, органічні кислоти, харчові волокна, воду, золу та вітамін PP, та зовсім не містить жирів.

Хімічний склад: йод, калій, кальцій, магній, натрій, фосфор та залізо. Відсоток йоду на 100 грам агар-агару може досягати до 60% від загальної кількості мінеральних речовин, що входять до складу. Агар є безпечною добавкою, але не слід перевищувати добову норму в 3-4 г, оскільки надлишок агару може негативно вплинути на мікрофлору кишківника, що згодом можуть призвести до інфекційних захворювань. Також можлива індивідуальна непереносимість агару, особливо у людей з алергією на морські продукти.

Агар-агар є добрим згущувачем та структуроутворювачем при мінімальних концентраціях. Відповідно до необхідності отримання структури, консистенції, щільності агар рекомендовано використовувати в наступній кількості: рідка текстура – 0,16% від кількості води; м'яка текстура – 0,3%; щільна структура – 1%; дуже щільна структура – 1,4%. [6]

Використання харчової добавки не обмежується лише харчовою промисловістю, але тут добавка має найширший спектр використання. Агар використовують у всьому світі, але в кожному регіоні є свої особливості. Найбільші споживачі агару – Японія та інші країни Азії. Тут він використовується, в основному, для виробництва оздоровчих коктейлів. Для кондитерської промисловості агар-агар використовують при виробництві мармеладу, желе, при отриманні м'ясних і рибних холодців, при виготовленні морозива, де він запобігає утворенню кристалів льоду, а також при освітленні соків та вина, при випічці хлібобулочних виробів для запобігання дегідратації.

Морська капуста - ламінарія сушена - це натуральний продукт, який виготовляється шляхом висушування свіжої ламінарії. У такому вигляді вона зберігає всі свої корисні властивості. А ще може містити білі сліди морської солі, яка дуже корисна для нашого організму.

Ламінарія багата на збалансовані біологічно активні речовини, вітаміни, мікро- та макроелементи. Її харчова та дієтична цінність обумовлена хімічним складом. Вона містить велику кількість органічного йоду, що впливає на роботу щитовидної залози. Окрім того, ламінарія містить біологічно активні речовини, що сприяють засвоєнню йоду, через що жоден штучно створений продукт із високим вмістом йоду не може з нею конкурувати. [5]

Окрім йоду та йодовмісних азотистих речовин, у морській капусті є певна кількість неактивних гормональних речовин, які входять до складу тканин щитовидної залози. Це робить її ефективним профілактичним засобом проти зобу, базедової хвороби, атеросклерозу та інших захворювань, пов'язаних з порушеннями функцій щитовидної залози. Ламінарія забезпечує організм усіма необхідними мікро- та макроелементами, вітамінами, жирами і вуглеводами. Вона активізує імунний захист організму та має стимулюючу дію при лікуванні онкологічних і серцево-судинних захворювань. Морська капуста є полівітамінним продуктом, що містить вітаміни групи В, а також А, С, D, К, РР та інші. Ламінарія багата калієм, кальцієм, магнієм, залізом, йодом, селеном, кобальтом, міддю і марганцем. Ламінарія широко використовується в кулінарії: з неї готують супи, салати, гарніри, закуски і навіть десерти. Завдяки здатності сухого порошку ламінарії поглинати вологу, її використовують як згущувач у технології приготування соусів.

Харчові технології

В рецептурі соусу «Майонез», пшеничне борошно замінювали на агар-агар, додаючи його в кількості – 0,16%; 0,3%; 1% від маси води. Замість жовтка, як емульгатора та стабілізатора використовували порошок ламінарії, враховуючи його вологопоглинальну здатність та добову потребу йоду (150-200 мкг) (табл. 1).

Таблиця 1

Модельно-харчові композиції соусу «Майонез» з різним вмістом агар-агару та ламінарії

№ з/п	Найменування продукту	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
1	Олія рафінована	37,5	37,5	37,5	37,5
2	Курячі яйця (жовтки)	4,8	-	-	-
3	Гірчиця столова	2,5	2,5	2,5	2,5
4	Цукор	2	2	2	2
5	Лимонна кислота	5	5	5	5
6	Вода	50	50	50	50
7	Пшеничне борошно	5	-	-	-
8	Ламінарія (порошок)	-	0,48	0,48	0,48
9	Сіль	1,0	1,0	1,0	1,0
10	Перець білий, мелений	0,05	0,05	0,05	0,05
11	Агар-агар	-	0,08	0,15	0,45
	Вихід	100,0	100,0	100,0	100,0

З метою визначення оптимальної кількості агар-агару та впливу ламінарії на якість соусу, проведено аналіз органолептичних показників якості соусу «Майонез» з різним вмістом харчових добавок (табл. 2).

Таблиця 2

Органолептична оцінка контрольного та дослідного зразків, балів

Найменування показників	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Зовнішній вигляд	5	5	5	4
Консистенція	5	4	5	3
Колір	5	5	5	4
Смак	4	5	5	4
Запах	4	5	5	4

За результатами органолептичної оцінки якості контрольного та дослідного зразків соусу «Майонез» робимо висновок, що заміна курячих яєць (жовтку) на ламінарію, в кількості 0,48 гр., дозволяє отримати соус світло-зеленоватого кольору, з приємним присмаком морської капусти та ароматом притаманним вхідним компонентам. Щодо, кількості агар-агару, то в першому зразку, соус мав більш рідку консистенцію, ніж контроль, що не дозволяє його використовувати в подальшому. Другий зразок, отримав найкращі бали, адже соус мав стійку однорідну консистенцію, без плівки на поверхні та без грудочок. Найгірші показники отримав зразок №3, де додавали 0,45 грама агару – соус мав желеподібну структуру.

Отже, для подальших розрахунків та досліджень використовуватимемо рецептуру соусу «Майонез» №2, де додавали 0,48 гр. порошку ламінарії та 0,15 гр. агар-агару.

Технологічну схему дослідного зразку соусу «Майонез» з агар-агаром та ламінарією наводимо у вигляді рисунку 1. Враховуючи високий вміст харчову цінність порошку ламінарії, проведено порівняльну характеристику хімічного складу мікро- та мікроелементів контрольного та дослідного зразків соусу (табл.3) [7].

Таблиця 3

Порівняльна характеристика мікро- та макроелементів контрольного і дослідного зразків соусу «Майонез» з агар-агаром та порошком ламінарії

Показники	Контроль	Дослід	Різниця
Мінеральні речовини			
Калій, мг	12,38	61,3	4,95 разів
Фосфор, мг	26,9	11,4	57,62%
Кальцій, мг	7,62	9,68	27,03%
Магній, мг	1,51	14,75	9,76 разів
Натрій, мг	350,68	368,9	5,19%
Залізо, мг	0,337	1,3	3,85 разів
Йод, мкг	0,66	55,83	84,59 разів
Селен, мкг	1,12	0,046	95,89%

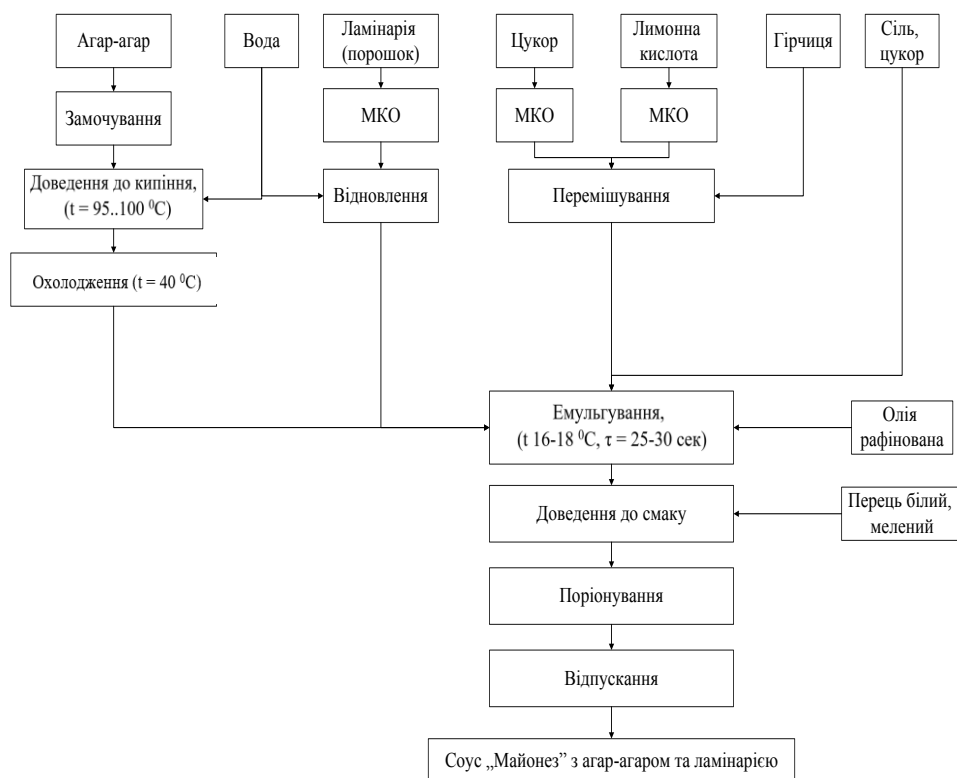


Рис. 1. Технологічна схема соусу «Майонез» з агар-агаром та ламінарією

Згідно табл.3, робимо висновок, що додавання порошку ламінарії в кількості 0,47 гр. до рецептури соусу «Майонез» дозволяє дещо покращити його харчову цінність за рахунок збільшення вмісту: калію – в 4,95 разів; кальцію – на 27,03%; магнію – в 9,76 разів; заліза – в 3,85 разів; йоду – в 84,95 разів. Дана кількість йоду, дозволяє забезпечити чверть добового раціону дорослої людини.

На основі показників, які найбільше змінилися з додавання агар-агару та порошку ламінарії до рецептури соусу «Майонез», розраховано комплексний показник якості (табл. 4).

Таблиця 4

Комплексний показник якості контрольного та дослідного соусу «Майонез» з агар-агаром та порошком ламінарії

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Йод, мкг	0,3	0,66	55,83
Залізо, мкг	0,2	0,337	1,3
Калій, мг	0,2	12,38	61,3
Консистенція, балів	0,2	5,0	5,0
Смак та запах, балів	0,1	4,0	5,0
Разом	1,0		

На основі проведених досліджень, робимо висновок, що використання агар-агару та порошку ламінарії в рецептурі соусу «Майонез» дозволяє отримати соус з покращеними органолептичними показниками, які зумовлені фізико-хімічними властивостями агар-агару та ламінарії. Використання 0,48 гр., ламінарії дозволяє значно покращити харчову цінність соусу за рахунок збільшення вмісту калію, кальцію, магнію, натрію, заліза, йоду, що дозволяє рекомендувати даний соус в лікувально-оздоровчому харчуванні, особливо людям, які мають проблеми серцево-судинної системи, щитовидної залози та йоддефіцит.

Список використаних джерел:

1. Пересічний М. І. Технологія продуктів харчування функціонального призначення / М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, Д. В. Федорова. К. :Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. 718 с.
2. Технологія соусів емульсійного типу підвищеної харчової цінності / Г.М. Лявинець, А.В. Гавриш, О.В. Неміріч, Л.Ю. Арсеньєва. Наука та інновації. 2013. Т. 9. № 6. С. 15–19.
3. Палько Н. С. Сучасні тенденції створення функціональних майонезів / Н. С. Палько, Д. С. Зімбіцький : Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції / [відповід. за вип. : проф. Семак Б. Б.]. Львів : вид-во Львівського торговельно- економічного університету, 2020. С.227-228.

4. Подобій О.В. Хімія та технологія харчових добавок : навч. посіб. Київ: НУХТ, 2019.131с.
5. Характеристика порошку ламінарії. Режим доступу:
<https://bolivartorg.com.ua/product/laminariya-mikronizovana-poroshok-1-kg/>
6. Агар-агар – кулінарне застосування. Пропорції. Режим доступу:
<https://deluxe.com.ua/ua/articles/spetsii/agar-agar-culinary-use.html>
7. Зубар Н. М., Руть Ю. В., Булакова М. К. Фізіологія харчування : практикум. Центр навчальної літератури, 2017. 208 с.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРЯНИЧНИХ ВИРОБІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ ЦУКРУ

Морар Г., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Кравченко М. Ф.

В статті розглянута технологія виробництва заварних пряників із використанням мальтитолу та знежиреного соєвого борошна, що дозволило отримати заварні пряники з низьким глікемічним індексом та покращеною харчовою цінністю за рахунок збільшення вмісту білку, харчових волокон, вітамінів та мінеральних речовин. Наведена порівняльна характеристика хімічного складу традиційних та дослідних зразків з використанням мальтитолу та знежиреного соєвого борошна. Розраховано комплексний показник якості розроблених заварних пряників з мальтитолом та знежиреним соєвим борошном, побудовано модель якості.

The article discusses the production technology of custard gingerbread using maltitol and defatted soybean flour, which made it possible to obtain custard gingerbread with a low glycemic index and improved nutritional value due to an increase in the content of protein, dietary fibers, vitamins and minerals. The comparative characteristics of the chemical composition of traditional and experimental samples using maltitol and defatted soybean flour are given. A comprehensive indicator of the quality of the developed custard gingerbread with maltitol and defatted soy flour was calculated, and a quality model was built.

Здоров'я є однією з найважливіших цінностей для людини, оскільки воно дозволяє вести повноцінне й активне життя. Проте щороку стан здоров'я населення України погіршується. Це пов'язано з низкою чинників, серед яких значну роль відіграє неправильне харчування. Споживання великої кількості легкозасвоюваних вуглеводів може призвести до надмірної ваги (ожиріння) та цукрового діабету [1].

У 2013 році Продовольча та сільськогосподарська організація ООН опублікувала звіт щодо проблем ожиріння, згідно з яким 20% населення нашої країни мають надлишкову вагу. Кількість зареєстрованих хворих на цукровий діабет в Україні становить 1,3 мільйона людей, але, за даними медиків, ця цифра є значно заниженою. Реальна кількість хворих та осіб, що перебувають у переддіабетичному стані, значно більша. За прогнозами, до 2030 року приріст захворювань на цукровий діабет в Україні може досягти 85% порівняно з 2015 роком [2].

Для хворих на цукровий діабет рекомендується вживати продукти з низьким глікемічним індексом, а традиційні кондитерські вироби, які містять цукор, споживати не рекомендується. Через це актуальним завданням є розробка кондитерських виробів для хворих на цукровий діабет.

Традиційні кондитерські вироби виготовляються з білого цукру, який має високий глікемічний індекс і не рекомендований для споживання хворими на цукровий діабет та людьми в переддіабетичному стані. Для цієї групи населення потрібно створювати кондитерські вироби із замінниками цукру, які мають низький глікемічний індекс. До таких речовин належать: лактитол, ізомальтитол, мальтитол та інші. Однак в Україні вони не отримали широкого застосування, і в кондитерських виробках для хворих на цукровий діабет переважно використовують фруктозу, яка належить до групи «цукри» [3].

Одним із видів борошняних кондитерських виробів є пряники, що мають приємний солодкий смак, аромат прянощів та порівняно м'яку консистенцію. Залежно від способу приготування розрізняють сирцеві та заварні пряники, які відрізняються технологією приготування та вуглеводним складом. Заварні та сирцеві пряники містять відповідно (г/100 г): моно- і дицукриди – 43 і 34,9; крохмаль та інші поліцукриди – 34,7 і 42,2; білки – 4,8 і 6,2; жири – 2,8 і 2. Енергетична цінність пряників становить 350 ккал/100 г.

Пряники виробляють різної форми, без начинки та з начинкою, використовуючи пшеничне борошно вищого, першого та другого сортів, а також суміші пшеничного і житнього борошна. Вони можуть містити велику кількість меду, а за способом захисту поверхні від впливу навколишнього середовища поділяються на глазуровані та неглазуровані.

Для виробництва пряників, окрім традиційних інгредієнтів, використовують патоку, натуральний або штучний мед, а також сухі ароматизатори, які містять певний набір

прянощів або їх екстрактів. Пряники, виготовлені з використанням пекарських порошків, мають вищі споживчі властивості порівняно з тими, що виготовляються із застосуванням хімічних розпушувачів. [4]

З метою покращення харчової цінності та надання пряничним виробам лікувально-оздоровчого характеру, в рецептурі пряничних виробів науковцями та дослідниками рекомендується використовувати наступні інгредієнти:

- Сухе молоко і соєва олія, дозволяє значно підвищити кількість білків, вітамінів групи В, Е, біотину, холіну, здатність знижувати в організмі людини рівень холестерину. Пряники, що містять 5-20 % сухого соєвого молока, витримують більш тривалий строк зберігання;

- Заміна 50-75% цукру на глюкозний сироп, призводить до суттєвого зниження солодкості виробів та дозволяє змінити форму, колір кірочки та мікробіологічну безпечність;

- Змішування горохового борошна з екструдованих зерен гороху із сухим знежиреним молоком, дозволяє поліпшити органолептичні показники пряники, а також підвищити формостійкість та структурно-механічні властивості;

- Розроблена технологія пряників на основі безглютенової сировини (картопляного крохмалю, вівсяного борошна, соєвого білка та ксантанової камеді);

- З метою подовження терміну зберігання та поліпшення якості заварних пряників запропоновано використовувати борошно пророщених злаків (солоду).

Незважаючи на численні дослідження та впровадження нових видів пряників у виробництво, високий рівень калорійності борошняних кондитерських виробів, включаючи пряники, залишається актуальною проблемою. Це відкриває можливість для дослідження та впровадження пряників на основі низькоглікемічних цукрозамінників, одним з яких є мальтитол. Такий підхід не лише розширить асортимент борошняних кондитерських виробів, але й дозволить рекомендувати їх як людям, хворим на цукровий діабет, так і здоровим особам.

Також, з метою покращення харчової цінності пряничних виробів, в рецептурі планується частково замінити пшеничне борошно на знежирене соєве, що в кінцевому результаті, враховуючи їх хімічний склад, дозволить покращити харчову цінність пряників, особливо за рахунок рослинного білку.

Метою досліджень є розроблення пряничних виробів з мальтитолом та знежиреним соєвим борошном.

Об'єкт досліджень – технологія заварних пряничних виробів з мальтитолом та знежиреним соєвим борошном.

Предмет дослідження – пряник заварний, мальтитол, знежирене соєве борошно, пряник заварний з мальтитолом та знежиреним соєвим борошном.

Мальтитол – це природний підсолоджувач, який виступає заміником цукру і складається з глюкози та мальтози. Його виробляють з ячменю або кукурудзи шляхом гідролізу крохмалю та подальшої ферментації. Завдяки процесу бродіння, мальтитол природно міститься в продуктах, таких як мед та пиво [3, 5].

Мальтитол має солодкий смак, низький глікемічний індекс (35-40) і містить удвічі менше кілокалорій порівняно з цукром – близько 2 кілокалорій на грам. Через ці властивості він є чудовим варіантом для тих, хто контролює споживання солодкого, обмежує вуглеводи або має діабет.

Завдяки солодкому смаку та хорошій розчинності у воді, мальтитол широко використовується у виробництві солодких напоїв, рідких продуктів та сиропів. Він також виконує роль консерванту, а для корисних батончиків, печива, цукерок і випічки його додають для забезпечення необхідної текстури. Мальтитол є низькокалорійним вуглеводом з корисними властивостями, такими як здатність контролювати рівень цукру в крові, тому його часто застосовують як харчову добавку у щоденному раціоні. У компаніях, що спеціалізуються на виготовленні тістечок та тортів без цукру, мальтитол використовують як заміник цукру. Технологічні та фізіологічні властивості мальтитолу у порівнянні з цукром наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Технологічні та фізіологічні властивості мальтитолу

Речовина	Розчинність за 20 °С	Температура плавлення, °С	Коефіцієнт солодкості, од	Глікемічний індекс, %	Калорійність Ккал
Цукор	69,0	180,0	1,0	68,0	4,0
Мальтитол	65,0	144,0	0,9	35,0	3,0

Знежирене соєве борошно – це тонкодисперсний харчовий продукт, отриманий шляхом подрібнення або розмелювання соєвих бобів. Воно є продуктом переробки сої та

використовується як додаткова сировина у хлібобулочних, кондитерських і м'ясних виробів. Соеве знежирене борошно відоме своєю здатністю підвищувати харчову і біологічну цінність хлібобулочних виробів. Порівняно з пшеничним борошном, соєве знежирене борошно містить у три рази більше білка, у два рази більше лізину та вітамінів В₁ і В₂, у п'ять разів більше кальцію і калію, а також приблизно вдвічі більше харчових волокон.

Соеве борошно може замінити розпушувач, молоко і яйця у випічці хлібобулочних та кондитерських виробів (20 грамів соєвого борошна, розведених рівною кількістю води, замінюють 1 яйце). Його часто використовують при виготовленні пісочного та листового тіста. З соєвого борошна випікають хліб, булочки, пироги, пампушки, печиво, галети, кекси, рулети, пончики, тістечка, запіканки та пудинги. Особливо смачними виходять соєві млинці та оладки.

В рецептурі заварного пряника (табл. 2), цукор в повній мірі замінювали на мальтитол у рівній пропорції, а пшеничне борошно – на борошно соєве знежирене в кількості: 5%, 7%, 9%

Таблиця 2

Модельно-харчові композиції заварного пряника з мальтитолом та знежиреним соєвим борошном

№ з/п	Найменування продукту	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
1	Пшеничне борошно	50,4	47,88	46,88	45,87
2	Знежирене соєве борошно	-	2,52	3,52	4,53
3	Цукор-пісок	26,3	-	-	-
4	Мед	20,65	20,65	20,65	20,65
5	Маргарин	4,9	4,9	4,9	4,9
6	Есенція	0,11	0,11	0,11	0,11
7	Амоній	0,37	0,37	0,37	0,37
8	Сода	0,14	0,14	0,14	0,14
9	Мальтитол	-	26,3	26,3	26,3
	Вихід	100,0	100,0	100,0	100,0

Для оцінки органолептичних показників якості контрольного та дослідного зразків пряників, проведено їх оцінку за 5-ти бальною шкалою (табл. 3).

Таблиця 3

Органолептична оцінка контрольного та дослідного зразків заварних пряників, балів

Найменування показників	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Форма	5	5	5	3
Поверхня	5	4	4	3
Колір	5	5	5	4
Смак	5	5	5	5
Запах	5	5	5	5
Вид в розломі	5	5	4	3

На основі результатів органолептичної оцінки якості заварних пряників з різним вмістом знежиреного соєвого борошна та мальтитолом, робимо висновок, що заміна 5% і 7% пшеничного борошна на борошно соєве знежирене не призводять до погіршення показників якості. Із збільшенням вмісту знежиреного соєвого борошна, органолептичні показники значно погіршуються, особливо: стан поверхні – наявні тріщини, поверхня не рівна; форма – неправильна, несиметрична; вид в розломі – значні ущільнення, погано розвинена пористість. В подальшому використовуватимемо для розрахунків дослідний зразок №2, із заміною 5% пшеничного борошна на соєве знежирене борошно та цукру на мальтитол.

Технологічну схему приготування заварних пряників з мальтитолом та знежиреним соєвим борошном наведено у вигляді схеми 1.

В таблиці 4 наведено порівняльну характеристику хімічного складу контрольного та дослідного зразків заварних пряників [6].

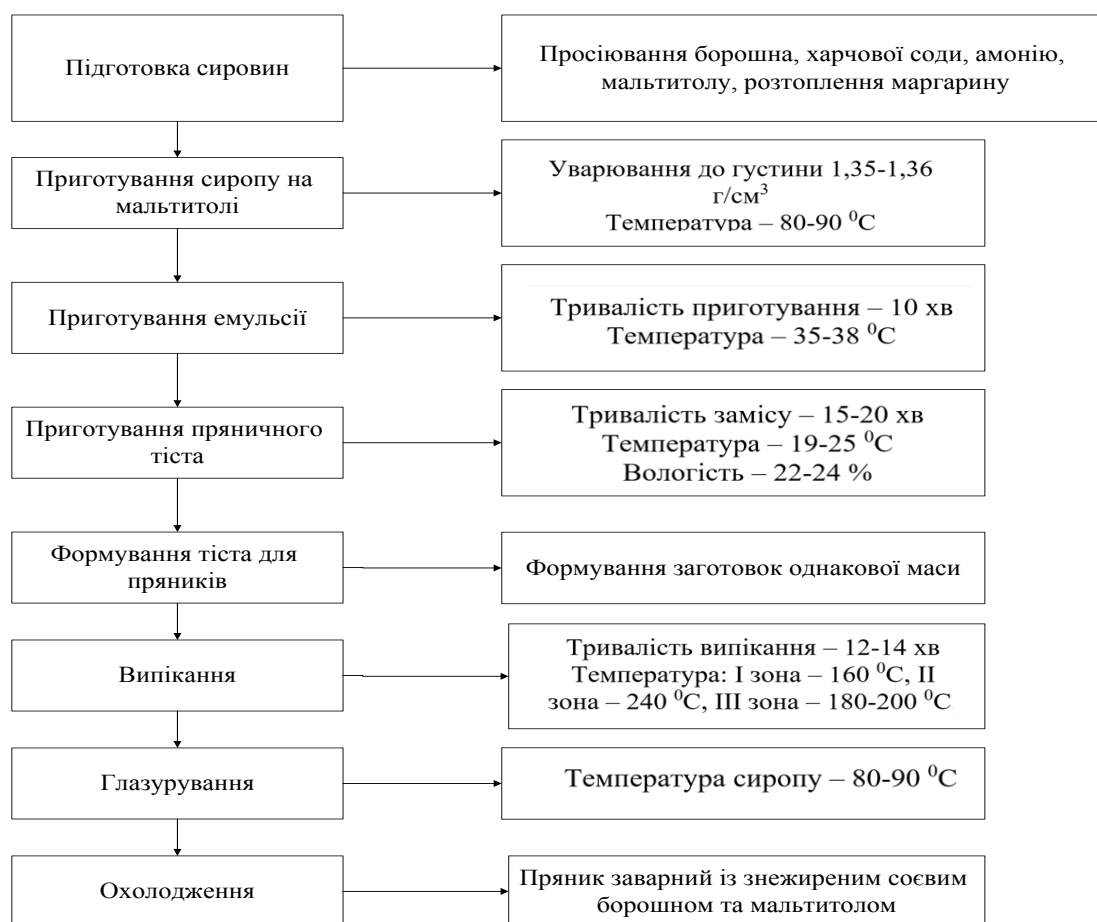


Рис. 1. Технологічна схема заварних пряників з мальтитолом та знежиреним соєвим борошном

Таблиця 4

Порівняльна характеристика хімічного складу контрольного і дослідного зразків заварних пряників з мальтитолом та знежиреним соєвим борошном

Показники	Контроль	Дослід	Різниця
Білки, г	4,76	6,28	+31,93%
Жири, г	3,68	3,59	-2,44%
Вуглеводи, г	64,7	63,13	-2,42%
Харчові волокна, г	2,12	2,54	+19,8%
Мінеральні речовини			
Калій, мг	74,8	147,46	+97,13%
Фосфор, мг	48,87	67,91	+38,96%
Кальцій, мг	10,2	17,57	+72,25%
Магній, мг	18,7	27,06	+44,7%
Залізо, мг	0,89	1,13	+26,96%
Марганець, мг	0,47	0,537	+14,25%
Вітаміни			
B ₁ , мг	0,093	0,108	+16,12%
B ₂ , мг	0,03	0,038	+26,66%
B ₄ , мг	28,5	29,55	+3,67%
B ₅ , мг	0,187	0,251	+34,22%
B ₆ , мг	0,08	0,107	+33,75%
B ₉ , мкг	13,31	23,64	+77,61%
РР, мг	1,61	1,65	+2,48%
Е, мг	0,67	0,824	+22,98%
Енергетична цінність, Ккал	275,72	272,55	-1,14%

За результатами таблиці 4 робимо висновок, що часткова заміна пшеничного борошна на знежирене соєве борошно дозволяє значно покращити хімічний склад заварних пряників, збільшуючи вміст таких речовин, як: білок, харчові волокна, мінеральні речовини, вітаміни групи В, Е, РР. Також, враховуючи різницю глікемічного індексу цукру (67%) та мальтитолу (35%) та їх кількості в рецептурі заварних пряників (26,3 гр.), робимо висновок, що глікемічний індекс заварних пряників з мальтитолом на 8,42% нижче ніж з використанням цукру.

Враховуючи показники, які найбільше змінилися за рахунок використання знежиреного соєвого борошна та мальтитолу, розраховано комплексний показник якості (табл. 5) і побудовано модель якості контрольного та дослідного зразків заварних пряників з знежиреним соєвим борошном та мальтитолом (рис. 2).

Таблиця 5

Комплексний показник якості контрольного та дослідного зразків заварних пряників із знежиреним соєвим борошном та мальтитолом

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Органолептична оцінка якості, балів	0,2	5,0	4,66
Білки, г	0,2	4,76	6,28
Глікемічний індекс, %	0,3	17,62	9,2
Мінеральні речовини, мг	0,2	153,93	261,66
Вітаміни групи В, мг	0,1	28,903	30,077
Разом	1,0		

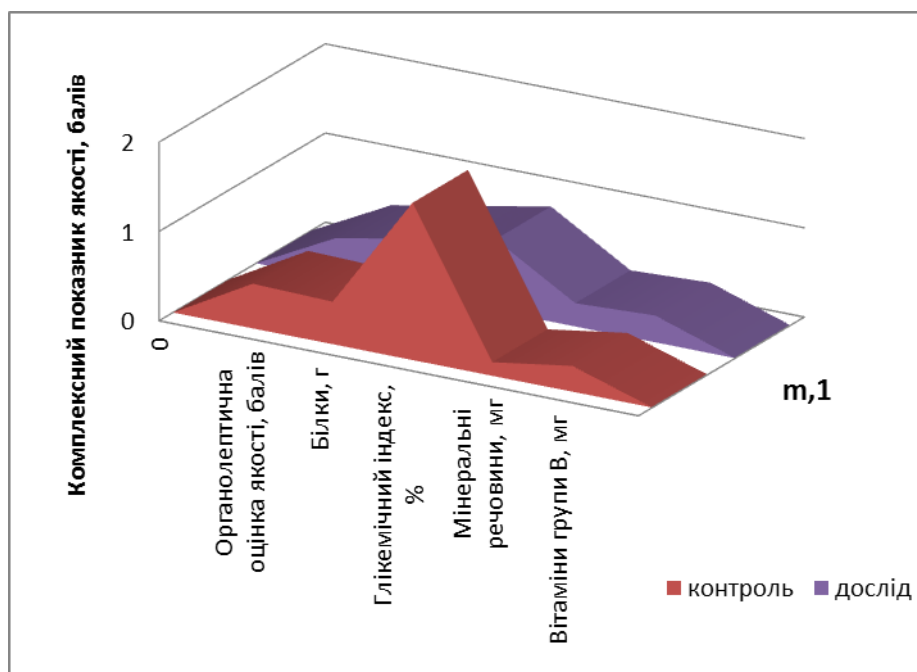


Рис. 2. Модель якості контрольного та дослідного зразків заварних пряників із знежиреним соєвим борошном та мальтитолом

На основі проведених досліджень, робимо висновок, що заварні пряники з використанням мальтитолу та знежиреного соєвого борошна на відміну від контролю, мають значно покращений хімічний склад за рахунок збільшення вмісту білку, харчових волокон, мінеральних речовин, вітамінів групи В. За органолептичними показниками дослідний зразок, з використанням мальтитолу та знежиреного соєвого борошна, наближається до контрольного зразку з використанням цукру та пшеничного борошна. Повна заміна цукру на мальтитол, який має низький глікемічний індекс, дозволяє отримати заварні пряники з низьким глікемічним індексом, що можна рекомендувати до вживання людям, які хворіють на цукровий діабет.

Список використаних джерел:

1. Пересічний М. І. Технологія продуктів харчування функціонального призначення / М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, Д. В. Федорова. К. :Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. 718 с.
2. Як здоровий спосіб життя зменшує ризики появи діабету. URL: <http://moz.gov.ua/article/health/jak-zdorovij-sposib-zhittja-zmenshue-riziki-pojavi-diabetu>.
3. Яременко О. М. Удосконалення технології печива шляхом зниження глікемічності, калорійності та покращення фізіологічної цінності: автореф. дис. ... канд. техн. наук: спец. 05.18.01 «Зберігання і

технологія переробки зерна, виготовлення зернових і хлібопекарських виробів та комбікормів» / Національний університет харчових технологій. Київ, 2010. 20 с.

4. Дорохович В. В. Наукове обґрунтування і розроблення технологій борошняних кондитерських виробів спеціального дієтичного споживання: автореф. дис. ... д-ра техн. наук: спец. 05.18.16 «Технологія продуктів харчування» / Київ. нац. торг.-екон. ун-т. Київ, 2010. 38 с.

5. Мальтитол – натуральний цукрозамінник. URL : <https://cacaogold.com.ua/uk/maltitol-maltit-naturalnyj-saharozamenitel>

6. Знежирене соєве борошно. URL : <https://05453.com.ua/adwert/soeve-boroshno-znezhyrene/>

7. Зубар Н. М., Руль Ю. В., Булгакова М. К. Фізіологія харчування : практикум. Центр навчальної літератури, 2017. 208 с.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ БІСКВІТНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ ГЛЮТЕНУ

Павлюк С., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Кравченко М. Ф.

У статті розглянуто можливість використання рисового борошна та порошку псилліума в технології бісквітних тістечок з метою отримання безглютенового кондитерського виробу з покращеними органолептичними показниками та харчовою цінністю. Визначено вплив даної сировини на органолептичні показники бісквітного тіста та бісквітного виробу в цілому. Розроблено технологічну схему одержання безглютенового бісквітного тістечка «Говерла» з рисовим борошном та порошком псилліума, доведено підвищену харчову цінність розробленої продукції та доцільність її використання в харчуванні людей, які страждають на целиацію.

The article considers the possibility of using rice flour and psyllium powder in the technology of biscuit cakes in order to obtain a gluten-free confectionery product with improved organoleptic indicators and nutritional value. The influence of this raw material on the organoleptic parameters of the biscuit dough and the biscuit product as a whole was determined. A technological scheme for the production of gluten-free sponge cake "Hoverla" with rice flour and psyllium powder was developed, the increased nutritional value of the developed product and the feasibility of its use in the nutrition of people suffering from celiac disease were proven.

Дієтичне харчування набуває великої важливості у наш час через зростання генетичних і алергічних захворювань. Одним з таких захворювань, що потребує корекції харчування, є целиакія, яке характеризується пошкодженням слизової оболонки тонкого кишечника глютенієм, рослинним білком, що міститься в злакових культурах. Білки злаків складаються з чотирьох фракцій: альбумінів, глобулінів, проламінів і глютенінів. Останні дві фракції відомі як «глютен». Глютен – це нерозчинний у воді білковий комплекс з низьким вмістом ліпідів, цукрів і мінералів. [2]

При тривалому перебігу нерозпізнаної целиакії через інтоксикацію організму глютенієм виникають вторинні імунні порушення: інсулінозалежний цукровий діабет, хронічний гепатит, артрит, стоматит, виразки кишечника, пухлини порожнини рота і шлунково-кишкового тракту, безпліддя. Під час целиакії ризик розвитку раку порожнини рота, кишечника і стравоходу зростає на 78%. Проте цей ризик знижується після п'яти років суворої безглютенової дієти. [4]

Згідно зі скринінговими обстеженнями, офіційна кількість хворих на целиацію у світі становить один випадок на 165 осіб.

Єдиним методом лікування цього захворювання та профілактики його серйозних ускладнень є суворе і довічне дотримання безглютенової дієти. Навіть найменша кількість глютену в продуктах може пошкодити слизову оболонку кишечника.

Для хворих на целиацію в багатьох країнах розроблені технології та налагоджене виробництво безглютенового хліба, макаронних виробів, печива, кексів, бісквітів, борошна для випічки та інших продуктів. Ці продукти маркуються символом «перекреслений колосок». Особлива увага приділяється чистоті сировини, щоб виключити навіть найменші домішки злаків, токсичних для хворих на целиацію.

На жаль, в Україні виробництво безглютенових виробів ще не налагоджене, хоча потреба в забезпеченні цієї категорії людей спеціалізованими продуктами залишається високою. Асортимент безглютенових борошняних кондитерських виробів на українському ринку переважно формується за рахунок імпортової продукції, яка має досить високу ціну. [3]

Тому розробка і впровадження на вітчизняному ринку безглютенових борошняних кондитерських виробів є важливим і своєчасним завданням.

Бісквітні вироби – одні з найулюбленіших солодощів, тому вони займають особливе місце в асортименті кондитерських підприємств України. Випечений бісквіт – це пориста, пишна, легка та зручна для обробки основа. Бісквітний напівфабрикат використовується для виготовлення різноманітних тортів, тістечок, бісквітного печива та кексів з кремом,

фруктами, варенням або без начинки. Навіть просто посипаний цукровою пудрою, необроблений бісквіт є самостійним та смачним виробом.

У зв'язку з вищенаведеною інформацією, робимо висновок, що розроблення інноваційної технології приготування борошняних кондитерських виробів з бісквітного тіста із зниженим вмістом глютену, є доцільним, перспективним і потребує нових досліджень та впроваджень у виробництво.

Метою досліджень є розроблення інноваційних технологій безглютенових борошняних кондитерських виробів з використанням рисового борошна та порошку псиліума.

Об'єкт досліджень – технологія виробництва бісквітних безглютенових тістечок з рисовим борошном та порошком псиліума.

Предмет дослідження – бісквітний напівфабрикат, пшеничне борошно, рисове борошно, порошок псиліума, безглютенове тістечко «Говерла» з рисовим борошном та порошком псиліума.

Рисове борошно – одним із найпоширеніших альтернативних видів борошна, який можливо використовувати під час приготування різноманітних страв та кулінарних виробів. Виготовляють рисове борошно шляхом помелу рисових зерен без додавання додаткових інгредієнтів. Рисове борошно має світлий і нежирний вигляд, що відрізняє його від звичайного пшеничного борошна. [1]

Завдяки своєму хімічному складу, рисове борошно добре підходить для харчування людей з різноманітними дієтичними потребами. На відміну від пшеничного борошна, рисове борошно не містить глютену, який може бути шкідливим для людей з целиакією або іншими харчовими алергіями. Глютен також відомий своєю здатністю спричиняти запалення в травній системі, тому рисове борошно може бути корисним для людей з хронічними захворюваннями шлунку.

Виробничий процес отримання рисового борошна дозволяє зберегти значну кількість корисних речовин, таких як вітаміни групи В (В₁, В₆), які важливі для здоров'я нервової системи та обміну речовин. Рисове борошно також містить значну кількість мінералів, таких як калій, магній, фосфор, селен, кальцій, залізо, які важливі для підтримки фізичного здоров'я і стабільності електролітного балансу.

Рисове борошно може бути корисним для контролю ваги, оскільки містить менше калорій порівняно зі звичайним пшеничним борошном. Воно також має низький глікемічний індекс, що сприяє більш стабільному рівню цукру в крові.

Отже, рисове борошно може бути відмінним додатком до раціону людей, особливо тих, що хворіють на целиакію.

В таблиці 1 наведено порівняльну характеристику пшеничного та рисового борошна.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика хімічного складу пшеничного та рисового борошна

Показник	Борошно пшеничне	Борошно рисове
Білки, г., в т.ч.:	10,33	6,0
- Глютен, г	9,2	0
Ліпіди, г., в т.ч.:	0,98	1,42
- НЖК, г	0,16	0,39
- МНЖК, г	0,09	0,44
- ПНЖК, г	0,41	0,38
Вуглеводи, г., в т.ч. :	73,61	80,13
- Моно- та дисахариди, г	0,27	0,12
- Харчові волокна, г	2,7	2,4
- Крохмаль, г	67,9	-
Мінеральні речовини		
Калій, мг	122,0	76
Фосфор, мг	86,0	96,3
Магній, мг	16,0	36,8
Селен, мг	6,0	15,1
Кальцій, мг	18,0	10,0
Залізо, мг	1,2	0,35
Вітаміни		
В ₁ , мг	0,17	0,138
В ₆ , мг	0,17	0,438
РР, мг	3,0	2,59

З порівняльної характеристики хімічного складу пшеничного та рисового борошна, робимо висновок, що в рисовому борошні міститься білок та 80% складних вуглеводнів, що необхідні організму людини для вироблення енергії. Ключовою відмінністю рисового борошна від пшеничного є відсутність клейковини, яка суттєво впливає на процес тісто утворення під

час приготування бісквітного тіста, для приготування якого використовують борошно із слабкою клейковиною (28-34%).

Враховуючи дану відмінність пшеничного та рисового борошна, в рецептурі бісквітного тіста нами планується використовувати порошок псилліума – борошно з висівок блошного подорожника до складу якого входить 80-85% клітковини. Наявність даної кількості клітковини позитивно впливає на мікрофлору кишківника, дозволяє сповільнити секрецію інсуліну в результаті чого не відбувається набір ваги тіла. Також даний препарат покращує вуглеводний обмін в організмі людини, попереджуючи розвиток діабету 2 типу та його наслідки.

В кулінарії порошок псилліума дозволяє надати правильну консистенцію тісту, навіть там де здійснюється повна заміна пшеничного борошна на безглютенові види борошна. Ще одна властивість псилліума – здатність вбирати воду (1 грам – 45 мл води), що дозволяє дану сировину використовувати для низьковуглеводної та безглютенової продукції. Випічка з псилліумом дозволяє замінити необхідний глютен, що міститься в пшеничному борошні, а продукція буде повітряною та ніжною. [5]

На 100-120 г борошна потрібно приблизно 10 г псилліума. Псилліум працює навіть краще, ніж банан або лляне насіння для надання пишності веганській і безглютенової випічки. А також він чудово замінює у соусах крохмаль.

З метою виготовлення бісквітних безглютенових кондитерських виробів були проведені дослідження щодо повної заміни пшеничного борошна на рисове в кількості – 50%, 75%, 100%, додаючи до маси борошна порошок псилліума в кількості – 6%, 8%, 10% (таблиця 2).

Таблиця 2

Модельно-харчові композиції бісквітного безглютенового бісквітного тістечка «Говерла» з різним вмістом харчових добавок

№ з/п	Найменування продукту	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
1	Борошно пшеничне	21,0	10,5	5,25	-
2	Борошно рисове	-	10,5	15,75	21,0
3	Порошок псилліума	-	1,26	1,68	2,1
4	Цукор	20,82	20,82	20,82	20,82
5	Яйця	34,68	34,68	34,68	34,68
6	Есенція	2,04	2,04	2,04	2,04
7	Какао-порошок	2,57	2,57	2,57	2,57
8	Цукрова пудра	1,45	1,45	1,45	1,45
9	Повидло	11,15	11,15	11,15	11,15
	Вихід	60	60	60	60

Для визначення раціональної кількості рисового борошна та порошку псилліума, проведено аналіз органолептичних показників якості за показниками: зовнішній вигляд, колір поверхні, колір м'якушки, смак та запах, структура і вигляд на розломі (табл. 3).

Таблиця 3

Органолептичні показники якості дослідних зразків безглютенового бісквітного тістечка «Говерла», бали

Показники	Коефіцієнт вагомості	Оцінка контролю	Оцінка дослідів №1	Оцінка дослідів №2	Оцінка дослідів №3
Зовнішній вигляд	0,3	4,9	4,8	4,8	5,0
Колір поверхні	0,1	4,8	4,8	4,8	4,9
Колір м'якушки	0,1	4,8	4,8	4,8	4,9
Смак та запах	0,3	4,8	4,8	4,8	4,9
Структура і вигляд на розломі	0,2	4,9	4,7	4,8	5,0
Середня оцінка		4,84	4,78	4,8	4,94

За результатами даних (табл. 3), робимо висновок, що в досліді №1 та №2 де замінювали 50% і 75% пшеничного борошна на рисове та додавали 6% і 8% порошку псилліума, бісквітний напівфабрикат отримав низькі бали що зумовлено низьким вмістом клейковини та неможливістю надати тісту необхідної структури та консистенції. Найкращі показники отримав дослід №3 де пшеничне борошно повністю замінювали на рисове борошно і додавали 10% порошку псилліума. Даний зразок характеризується покращеними органолептичними показниками, що в першу чергу зумовлено наявністю великої кількості харчових волокон в порошку псилліума, що дозволяє надати бісквітному виробу пористості та стійкості.

Технологічну схему безглютенового бісквітного кондитерського виробу – тістечко «Говерла» наведено у вигляді рисунку 1.

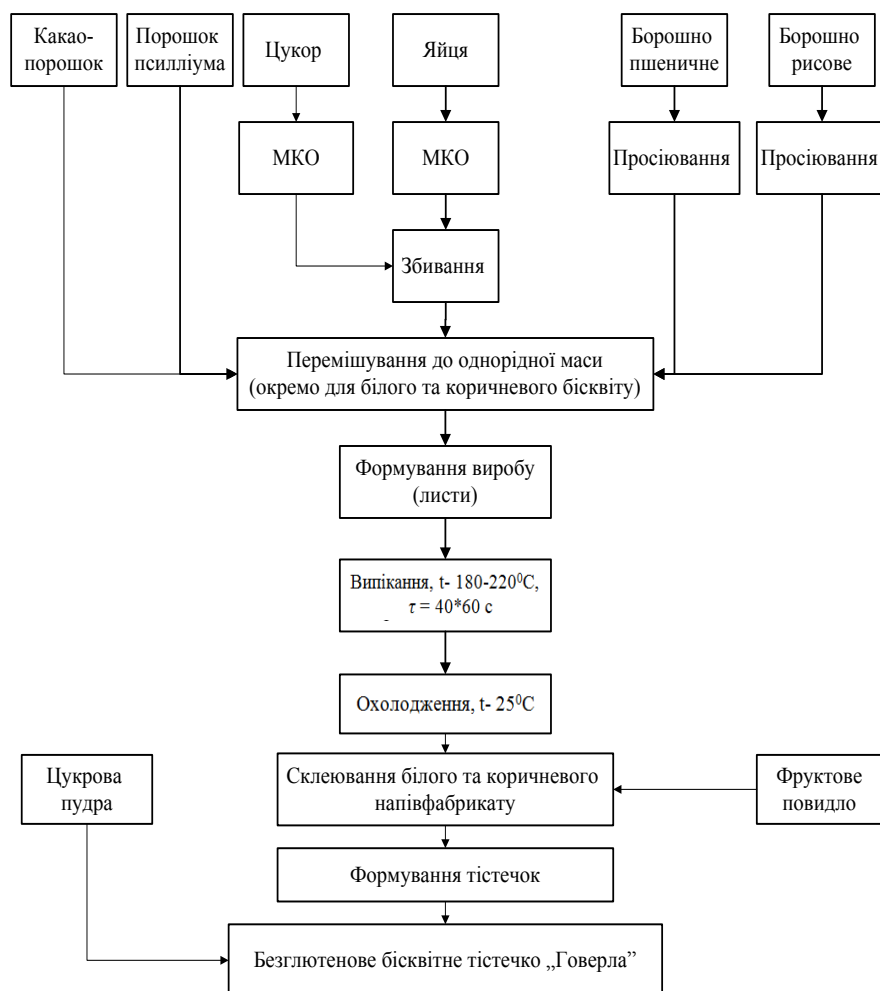


Рис. 1. Технологічна схема безглютенового бісквітного кондитерського виробу – тістечко «Говерла»

Використання борошна з пророщеної пшениці, порошу імбиру та обліпихи в рецептурі борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові», позитивно впливає на вміст поживних речовин (табл.3) [6].

Таблиця 3

Хімічний склад контрольного і дослідного зразків борошняного кондитерського виробу – вафлі «Крафтові» з борошном із пророщеної пшениці, імбирем, обліпихою

Показники	Контроль	Дослід	Різниця, +/-	Відхилення
Білки, г., в т.ч.:	6,45	5,65	-0,85	-12,4%
- Глютен, г	1,73	-	-1,73	-100%
Ліпіди, г., в т.ч.:	3,092	3,195	+0,103	+3,33%
- НЖК, г	1,093	1,136	+0,043	+3,93%
- МНЖК, г	1,537	1,603	+0,066	+4,29
- ПНЖК, г	0,462	0,456	-0,006	-1,29%
Вуглеводи, г, в т.ч. :	40,67	29,973	-10,697	-26,3%
- Моно- та дисахариди, г	27,48	27,453	-0,027	-0,098%
- Харчові волокна, г	1,07	2,52	+1,45	2,35 разів
- Крохмаль, г	12,12	-	-12,12	-100%
Мінеральні речовини				
Калій, мг	94,2	85,99	-8,21	-8,71%
Фосфор, мг	84,08	85,91	+1,83	+2,17%
Магній, мг	13,52	17,23	+3,71	+27,44%
Селен, мг	5,25	5,76	+0,51	+9,71%
Кальцій, мг	17,21	16,06	-1,15	-6,68%
Залізо, мг	1,34	1,19	-0,15	-11,19%
Вітаміни				
В ₁ , мг	0,046	0,041	-0,005	-10,86%
В ₆ , мг	0,068	0,11	+0,042	+61,78%
РР, мг	1,54	1,47	-0,07	-4,54%
Енергетична цінність, ккал	172,22	128,73	-43,49	-25,25%

Повноцінна заміна пшеничного борошна на рисове та додавання псилліума до рецептури безглютенового бісквітного кондитерського виробу – тістечко «Говерла», дозволяє отримати кондитерський виріб з покращеним вмістом харчових волокон, НЖК, МНЖК, магнію, селену, вітаміну В₆ та зниженою енергетичною цінністю.

В таблиці 4 розраховано комплексний показник якості і побудовано модель якості контрольного та дослідного зразків безглютенового бісквітного тістечка «Говерла» з рисовим борошном та порошком псилліума (рис. 2).

Таблиця 4

Комплексний показник якості безглютенового бісквітного кондитерського виробу – тістечко «Говерла» з рисовим борошном та порошком псилліума

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Органолептична оцінка якості, балів	0,3	4,84	4,94
Глютен, г	0,2	1,73	-
Харчові волокна, г	0,2	1,07	2,52
Вітамін В ₆ , мг	0,1	0,068	1,47
Енергетична цінність, Ккал	0,2	172,22	128,73
Разом	1,0		

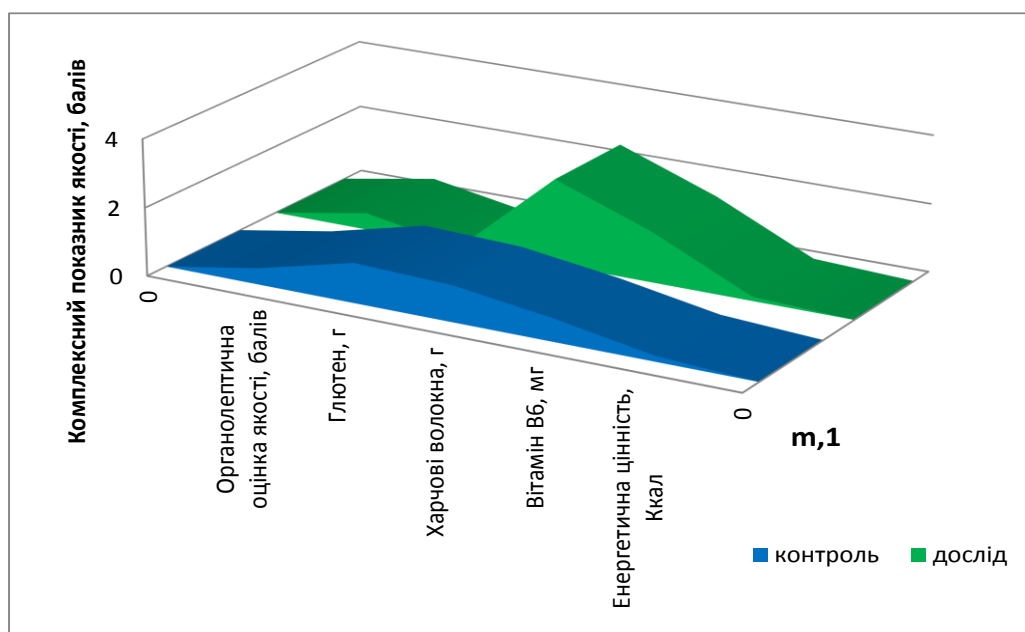


Рис. 2. Модель якості безглютенового кондитерського виробу – тістечко «Говерла» з рисовим борошном та порошком псилліума

За результатами проведених досліджень робимо висновок, що повна заміна пшеничного борошна на рисове і використання порошку псилліума в рецептурі бісквітного тістечка «Говерла», дозволяє отримати безглютеновий кондитерський виріб, з покращеним вмістом харчових волокон, мінеральних речовин, вітаміну В₆ та зниженою енергетичною цінністю, що дозволяє його рекомендувати в лікувально-профілактичному харчуванні, особливо людям, що хворіють на целиакію, маю ожиріння, цукровий діабет.

Список використаних джерел:

1. Бабіч О. В. Розроблення технології «безглютенового» печива для хворих на целиакію : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.18.01 «Технологія хлібопекарських продуктів та харчових концентратів». К., 2006. 20 с.
2. Пересічний М.І. Харчування людини і сучасне довкілля: теорія і практика: монографія. Київ: КНТЕУ, 2003. 526 с.
3. Положишникова Л.О., Руденко А.В., Строкань К.І. Нові види бісквітів з використанням не хлібопекарських видів борошна. IV Міжнародна молодіжна науково-практична інтернет-конференція. (м. Полтава 30 листопада 2018 рік.) – С. 422-424.
4. P. R. Shewry, and S. J. Hey. Do we need to worry about eating wheat? / Nutrition Bulletin published by John Wiley & Sons Ltd on behalf of British Nutrition Foundation. Nutrition Bulletin, vol. 41, pp. 6-13, 2016
5. Псиллум (Лушпиння подорожника): Суперфуд для здорового харчування. Режим доступу: <https://fitomarket.com.ua/ua/fitoblog/psillium-sheluha-podorozhnika-superfud-dlja-zdorovogo-pitanija>
6. Зубар Н. М., Руль Ю. В., Булгакова М. К. Фізіологія харчування : практикум. Центр навчальної літератури, 2017. 208 с.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОВОЧЕВИХ СТРАВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ

Пятницька І., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ
Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»
Наук. кер. – Кравченко М. Ф.

У статті розглянуто доцільність використання соєвого ізоляту в технології овочевого крем-супу з метою покращення його біологічної та харчової цінності. Дослідним шляхом встановлено, що часткова заміна картоплі в кількості 30% на соєвий ізолят, дозволяє покращити органолептичні показники, харчову цінність за рахунок підвищення вмісту білку, вітамінів групи В та мінеральних речовин. Розраховано комплексний показник якості розроблених зразків овочевого крем-супу та побудовано модель якості.

The article discusses the feasibility of using soy isolate in the technology of vegetable cream soup with the aim of improving its biological and nutritional value. Experimentally, it was established that partial replacement of potatoes in the amount of 30% with soy isolate allows to improve the organoleptic indicators, nutritional value due to the increase in the content of protein, group B vitamins and minerals. A complex indicator of the quality of the developed samples of vegetable cream soup was calculated and a quality model was built.

Продовольча білкова проблема залишається актуальною, як на глобальному, так і на національному рівнях, як в економічному, так і в соціальному аспектах. З економічної точки зору, це питання включає великі обсяги виробництва та споживання білкових продуктів, а також затрати суспільної праці на їх виробництво. З соціальної точки зору, це складність та невідкладність забезпечення всіх верств населення білковими продуктами на науково обґрунтованому рівні. Проблема доступності білкових продуктів харчування особливо актуальна для найменш захищених категорій населення, враховуючи ціни на такі продукти, доходи населення та купівельну спроможність. Жодна країна світу поки що не змогла повністю вирішити цю проблему. Якщо прийняти середню норму споживання білка на одну людину як 100 г на добу, то річна потреба в білку складе 36,5 кг [1].

У 2023 році фактичне споживання білка на одну людину складало: у світі – 27,5 кг (75,3% від норми), у країнах Північної Америки – 36,9 кг (101,1%), Європи – 36,6 кг (100,3%), Океанії і Австралії – 34,8 кг (95,3%), Південної Америки – 28,1 кг (77%), Азії – 25,5 кг (69,9%), Африки – 22,3 кг (61,1%). Дефіцит білка в харчуванні населення складав приблизно 25%. Навіть на континентах і в економічно розвинених країнах, де споживання білка досить високе, значна кількість людей все ще недоїдає і має низький рівень споживання білка.

Серед можливих шляхів вирішення продовольчої білкової проблеми важливе місце належить залученню резервів білків рослинного походження. Нестачу білка в раціоні можна ліквідувати за рахунок використання нетрадиційних джерел рослинного походження. При впровадженні нових видів білкових продуктів харчування, крім харчової та біологічної цінності, необхідно оцінювати їх якість з точки зору технологічних показників та фізико-хімічних властивостей, які мають велике значення [2].

За останні роки бобові культури стали збалансованим джерелом поживних речовин як для харчування людей, так і для корму тварин. Нові сорти, такі як польовий горох, звичайна квасоля та сочевиця, стають все більш популярними у всьому світі. Ці культури представляють перспективну альтернативу як для нових продуктів харчування, так і для кормових продуктів з високою комерційною цінністю.

Соєа є стратегічною зернобобовою культурою світового землеробства XXI століття, яка привертає велику увагу аграрної науки і виробництва по всьому світу. Соеві боби містять 42% білка, 33% вуглеводів, 20% олії, 5% лецитину та клітковини (на суху речовину). За даними вітчизняних і зарубіжних дослідників, соєвий білок має лікувальний і профілактичний ефект, позитивно впливаючи на організм людини. Соєа також підвищує опірність організму та зміцнює імунну систему. Більшість жирних кислот у сої є ненасиченими, включаючи лінолеву та ліноленову кислоти, відомі своїми корисними властивостями для профілактики респіраторних захворювань, дерматитів та зниження ризику серцево-судинних захворювань. Присутність ізофлавонів (наприклад, генестину) та олігосахаридів (таких як рафіноза і стахіоза) у соєвих продуктах сприяє протираковому ефекту. Крім того, наявність амінокислот гліцину та аргініну, а також лецитину та сапоніну забезпечує антихолестеринемічну дію [3, 4].

Харчові волокна сої сприяють боротьбі з цукровим діабетом. Низький вміст сірковмісних амінокислот у сої, які сприяють надмірному виведенню кальцію з організму, дозволяє рекомендувати соєу хворим на остеопороз.

На сьогодні з соєвих бобів виробляють різні білкові препарати, які використовують, як в харчовій промисловості так і в закладах ресторанного господарства для приготування страв [5].

• **Соєве борошно** отримують шляхом дрібного подрібнення знежирених пластівців. Залежно від вмісту жиру, соєве борошно поділяють на кілька груп: знежирене (жиру не більше 2%), з низьким (5-6%) вмістом жиру, з високим (до 15%) вмістом жиру та жирне борошно, яке утворюється з цільного, відокремленого від оболонки насіння сої.

• **Соєвий концентрат** виготовляють із знежирених пластівців борошна. Існує кілька промислових методів отримання соєвого білкового концентрату, які відрізняються за способом денатурації білка: тепловий метод, ізоелектричний метод та промивання органічними розчинниками.

• **Соєвий ізолят** — білкові препарати, які широко використовуються в харчовій промисловості для збагачення продуктів білком та модифікації їх біологічної і харчової цінності. Ці препарати є універсальними інгредієнтами, популярними серед виробників завдяки своїм гелеутворюючим і структуроутворюючим властивостям, здатності до адсорбції жиру і води, а також емульгуючим властивостям. Поширеність соєвого ізоляту у складі харчових продуктів обумовлена його доступністю і низькою вартістю у порівнянні з іншими білковими препаратами, а також потенційно позитивним впливом на здоров'я завдяки здатності покращувати розчинність гідрофобних біоактивних речовин.

В таблиці 1 наведена порівняльна характеристика хімічного складу продуктів переробки бобів сої.

Таблиця 1

Характеристика хімічного складу продуктів переробки бобів сої

Показник	Соєве борошно		Соєвий концентрат	Соєвий ізолят
	Низькожирне	Знежирене		
Волога, %, не більше	8	8	8	6-7
Жир, %	4,5-9	2	1	0,3-1
Білок, %, на СР	45	50	65	91
Зола, %, на СР	6,5	6	6,5	3,8-4,5
Клітковина, %, не більше	3,3	3,5	3,5	0,1
Вуглеводи, %	33	32-34	17-22	-
Величина рН	-	-	6,7-7,0	6,8-7,0

З таблиці 1, робимо висновок, що продукти переробки бобів сої, являються доволі привабливими з точки зору вмісту білку, особливо це стосується соєвого ізоляту.

Відзначимо, що соєві ізоляти вирізняються високим вмістом білка та відмінними органолептичними властивостями. З точки зору медико-біологічних показників, ізольовані соєві білки є унікальним білковим продуктом, оскільки містять від 92 до 95% протеїну. Це робить їх повноцінними за амінокислотним складом і легко засвоюваними організмом. Засвоюваність білків соєвого ізоляту у дорослих становить 98,4%, що майже дорівнює засвоюваності яєчного білка (100%).

Соєві ізоляти (рН 6,8-7,0) мають стабільні функціонально-технологічні властивості та широкий спектр застосування. Вони прості у використанні та економічно вигідні. Однією з особливих переваг соєвих білкових ізолятів є їх здатність утворювати гель, зокрема під час нагрівання. За своїми функціональними властивостями соєвий ізолят найближчий до м'язових білків серед інших білкових продуктів, що дозволяє використовувати його при виробництві ковбасних виробів для заміни дорогого міофібрилярного м'язового білка. Крім того, він застосовується при виробництві емульсій з низькосортної та замороженої м'ясної сировини для покращення їхньої сполучності.

На основі вищенаведеної інформації робимо висновок, що використання продуктів переробки сої, а саме – соєвих ізолятів, дозволить значно розширити асортимент страв та виробів підвищеної біологічної цінності, за рахунок підвищеного вмісту білку, якого в 100 гр. соєвого ізоляту – 92-95%.

Метою роботи є обґрунтування та розроблення інноваційної технології овочевих страв підвищеної біологічної цінності.

Об'єкт дослідження – технологія овочевого крем-супу із використанням соєвого ізоляту.

Предмет дослідження – крем-суп «Картопляний», соєвий ізолят, крем-суп «Картопляний» з соєвим ізолятом.

В технології приготування крем-супу «Картопляний» планується частково замінити картоплю на соєвий ізолят в кількості 25%, 30%, 35%, враховуючи його водопоглинаючі властивості (1:5). Рецептуру модельно-харчових композицій крем-супу «Картопляний» з різним вмістом соєвого ізоляту наведено у вигляді таблиці 2.

Рецептурний склад крем-супу «Картопляний» з різним вмістом соєвого ізоляту

Найменування сировини	Крем-суп «Картопляний»			
	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Морква	14,3	14,3	14,3	14,3
Картопля	50,05	37,54	35,03	32,53
Ріпчаста цибуля	10,73	10,73	10,73	10,73
Соевий ізолят	-	2,5	3,0	3,5
Соус «Бешамель»				
Борошно пшеничне	0,78	0,78	0,78	0,78
Вершкове масло	0,25	0,25	0,25	0,25
Молоко	14,25	14,25	14,25	14,25
Вихід соусу	13,0	13,0	13,0	13,0
Бульйон овочевий				
Селера корінь	0,54	0,54	0,54	0,54
Морква	0,63	0,63	0,63	0,63
Ріпчаста цибуля	0,27	0,27	0,27	0,27
Часник	0,18	0,18	0,18	0,18
Лист лавровий	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Духмяний перець	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Перець чорний мелений	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Сіль	0,13	0,13	0,13	0,13
Вода	15,6	15,6	15,6	15,6
Вихід овочевого бульйону				
Мускатний горіх	0,43	0,43	0,43	0,43
Вихід страви	100	100	100	100

Результати органолептичної оцінки якості модельно-харчових композицій м'ясних січених страв з борошном із сочевиці наведено в таблиці 3. Органолептичну оцінку якості проведено за наступними показниками: зовнішній вигляд, колір, аромат, консистенція, смак, соковитість.

Таблиця 3

Органолептична оцінка м'ясної січеної страви – «Мітітеї соковиті» з борошном із сочевиці

Зразок	Оцінка за органолептичними показниками					Середня оцінка
	Зовнішній вигляд	Колір	Аромат	Консистенція	Смак	
	Коефіцієнт вагомості					
	2	1	2	3	2	
Контроль-ний зразок	5,0	5,0	5,0	4,8	4,9	4,94
Дослід №1	5,0	5,0	5,0	4,9	4,9	4,96
Дослід №2	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Дослід №3	4,8	5,0	5,0	4,7	4,9	4,88

Враховуючи дані таблиці 2, робимо висновок, що найкращі показники отримав дослід №2, де замінювали 30% картоплі на соєвий ізолят (3 гр. в сухому вигляді). Даний зразок має однорідну, пюреподібну консистенцію, колір – від помаранчевого до світло-жовтого, аромат та смак – приємний, характерний для тушкованих овочів, вміру солоний. Із збільшенням кількості соєвого ізоляту значно погіршується його консистенція, що зумовлено такими властивостями харчової добавки, як: водопоглинаюча, емульгуюча.

Згідно модельно-харчової композиції №2, розроблено технологію приготування крем-супу «Картопляний» з соєвим ізолятом в рецептурі якого соєвий ізолят додаємо в кінці приготування крем-супу, що дозволить зберегти його біологічну цінність та органолептичні показники. Для приготування даного виду супу попередньо готується соус «Бешамель» та бульйон «Овочевий».

Соус «Бешамель»

1. Розтопити вершкове масло, пасерувати на маслі борошно до золотавого кольору;
2. Додати в молоко мускатний горіх;
3. Поступово, перемішуючи, додати молоко в пасероване борошно, довести на слабкому вогні соус до консистенції густої сметани.

Бульйон «Овочевий»

1. Великими шматками нарізати попередньо приготовлені овочів: селеру, моркву, ріпчасту цибулю. Додати в киплячу воду часник, лавровий лист, духмяний перець, чорний мелений перець. Цибулю вийняти через 30 хвилин після кипіння бульйону. Додати сіль.

2. Готовий бульйон процідити, довести до кипіння.

Крем-суп «Картопляний» з соєвим ізолятом

1. Овочі відварити, подрібнити на м'ясорубці;

2. Додати соус «Бешамель», бульйон «Овочевий», ретельно подрібнити блендером, додати мускатний горіх, довести до кипіння, після чого додаємо соєвий ізолят, перемішуємо та вимикаємо.

З урахуванням хімічного складу соєвого ізоляту, біологічної цінності, проведено порівняльну характеристику контрольного та дослідного зразків крем-супу «Картопляний» (табл. 4).

Таблиця 4

Порівняльна характеристика хімічного складу контрольного та дослідного зразків крем-супу – «Картопляний» та «Картопляний» із соєвим ізолятом

Показники	Контрольний зразок	Дослідний зразок	Різниця, +/-	Відхилення
Білки, г	1,52	3,85	+2,33	2,53 разів
Жири, г	0,99	0,99	-	-
Вуглеводи, г	10,55	8,75	-1,8	17,06%
Харчові волокна, г	1,61	1,41	-0,2	12,42%
Мінеральні речовини				
Калій, мг	219,97	187,17	-32,8	14,91%
Кальцій, мг	22,15	21,35	-0,8	3,61%
Магній, мг	15,61	13,61	-2,0	12,81%
Марганець, мг	0,118	0,185	+0,067	56,77%
Залізо, мг	0,376	0,533	+0,157	41,75%
Фосфор, мг	38,82	34,82	-4,0	10,3%
Натрій, мг	22,09	21,59	-0,5	2,26%
Вітаміни				
B ₁ , мг	0,055	0,062	+0,007	12,72%
B ₂ , мг	0,0275	0,032	+0,0045	16,36%
B ₅ , мг	0,275	0,289	+0,014	5,09%
B ₆ , мг	0,136	0,151	+0,015	11,02%

На основі даних (табл. 3), робимо висновок, що часткова заміна картоплі на соєвий ізолят, дозволяє не тільки покращити органолептичні показники крем-супу, але й його біологічну цінність, за рахунок збільшення вмісту: білку – в 2,53 разів; марганцю – на 56,77%; заліза – на 41,75%; вітаміни: B₁ – на 12,72%; B₂ – на 16,36%; B₅ – на 5,09%; B₆ – на 11,02%.

Враховуючи показник, що змінилися з додаванням соєвого ізоляту до рецептури крем-супу «Картопляний», розраховано комплексний показник якості (табл. 5).

Таблиця 5

Комплексний показник якості контрольного та дослідного зразків крем-супу «Картопляний» та крем-суп «Картопляний» з соєвим ізолятом

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Органолептична оцінка, балів	0,2	4,94	5,0
Білки, г	0,3	1,52	3,85
Вітамін групи В, мг	0,2	0,493	0,534
Залізо, мг	0,2	0,376	0,533
Марганець, мг	0,1	0,118	0,185
Разом	1,0		

Використання соєвого ізоляту в рецептурі крем-супу «Картопляний», що входить до раціону шкільного харчування, дозволяє не тільки покращити органолептичні показники, але й покращити його харчову та біологічну цінність за рахунок збільшення вмісту білку, вітамінів групи В, мінеральних речовин – заліза, марганцю. Також, використання соєвого ізоляту дозволяє значно розширити асортимент перших страв, які можна рекомендувати в оздоровчо-лікувальному харчуванні з метою покращення здоров'я людей в Україні.

Список використаних джерел:

1. Власов В.І. Глобалізація і глобальна продовольча проблема // Економіка АПК. 2004. № 1. С. 15–22.
2. Побережна А.А. Економічні проблеми світового виробництва рослинного білка для задоволення потреб зростаючого народонаселення // Економіка АПК. 2003. № 9. С. 115–117.
3. Бабиц, А. О., А. А. Бабиц-Побережна. Стратегічна роль сої в розв'язанні глобальної продовольчої проблеми. Корми і кормовиробництво 69 (2011): 11-19.
4. Соя і соєві продукти - незамінні компоненти в харчуванні людей / Л. А. Бейко, О. Є. Мельнічук, О. І. Гащук, Н. В. Хоренжий // Харчова наука і технологія. 2009. № 1(6). С. 18-21.
5. Інформаційно-пошуковий сайт. URL : <https://soya.kiev.ua/ua/application.html>

ТЕХНОЛОГІЯ РИБНИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ФЕРМЕНТУ ТРАНСГЛЮТАМІНАЗИ

Фисюк В., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Паламарек К. В.

У статті описані сучасні аспекти використання риби в стравах споживачів для покриття дефіциту незамінних жирних кислот, вітамінів і мінералів у всьому світі. Розглянуто особливості використання ферменту трансглютамінази в ресторанному господарстві при розробленні рибних виробів. Наведено наукові розробки вітчизняних та закордонних фахівців. В статті представлено напрями використання ферменту трансглютамінази. Проведено дослідження та розроблено рибні страви з додаванням ферменту.

The article describes the current aspects of the use of fish in consumer dishes to cover the deficiency of essential fatty acids, vitamins and minerals around the world. The peculiarities of the use of the transglutaminase enzyme in the restaurant business in the development of fish products are considered. Scientific developments of domestic and foreign specialists are presented. The article presents directions for the use of the transglutaminase enzyme. Research has been conducted and fish dishes with the addition of enzyme have been developed.

Актуальність. В даний час більшість людей стикається з проблемами здоров'я, такими як захворювання мозку, серцево-судинні та аутоімунні захворювання через відсутність основних поживних елементів у щоденному харчовому раціоні. Джерелом омега-3, кальцію, йоду, лізину, вітаміну А, D3 та багатьох інших поживних речовин є рибна сировина та страви з неї [1].

Риба містить значну частку білка і забезпечує $\approx 17\text{...}20\%$ білка, споживаного в усьому світі. До складу м'яса риби входять повноцінні білки типу глобулінів. Серед них всі незамінні амінокислоти, включаючи лізин і триптофан, від їх наявності залежить засвоєння білків.

Незважаючи на високу поживну цінність рибної сировини при переробці утворюється значна кількість побічної продукції (відходів, обрізків тощо). Кількість відходів становить 25-50% від загальної ваги і залежить від виду і розміру риби. Значна частина сировини залишається у вигляді дрібних залишків, отриманих у процесі філеювання риби.

У зв'язку з цим актуальним є застосування інноваційних підходів у реструктуризації рибної сировини в технології продукції ресторанного господарства. Це дозволить більш повно використовувати сировину і знизити собівартість страв. Реструктуризація — це процес зв'язування невеликих шматочків рибної сировини за допомогою природних білків для створення продукту покращеної якості, включаючи зовнішній вигляд, колір, консистенцію, форму, розмір. Реструктуровані рибні вироби переробляються переважно з фаршу, обрізків філе або продуктів неспецифічних видів риби.

Одним із перспективних напрямів використання ресурсозберігаючих технологій і впровадження реструктуризації в закладах ресторанного господарства є використання ферменту трансглютамінази (TGM).

У молочній промисловості TGM був введений у багато продуктів. Раніше використовували TGM здебільшого на процесах виробництва сиру, головним чином покращуючи характеристики самого сиру. Існують дослідження по використанню ферменту трансглютамінази в технології не тільки сиру, а також при виготовленні йогурту, хлібо-булочних виробів, м'ясних та рибних страв [2,3]. У йогуртах він використовується для запобігання синерезису та для зміцнення або пом'якшення текстури, оскільки модифікований TGM казеїн дозволяє виготовляти молочні продукти з більш однорідною структурою.

Застосування TGM у хлібопекарській промисловості покращує якість борошна, консистенцію та об'єм хліба.

Фермент також можна використовувати для виготовлення композитних харчових плівок. TGM каталізує утворення поперечних зв'язків усередині молекули, а також між молекулами інших білків. Ця властивість впливає на зміни функціональних можливостей білка, таких як розчинність, піноутворення, емульгуюча здатність і гелеутворення.

В Україні фахівці-практики та вчені проводять дослідження по розробленню страв з використанням ферменту трансглютамінази. Але наразі ці розробки одиничні і стосуються в основному розробки реструктурованої м'ясної сировини (шинка з яловичини), виробництва тофу та вивчення впливу на іонозв'язувальну здатність білків безглютенового борошна [4,5].

Зважаючи на аналіз літературних джерел та перспективність використання ферменту трансглютамінази в технології інноваційної продукції високої якості метою наукової статті обрано дослідження виробництва реструктурованих рибних виробів з високими споживчими властивостями із застосуванням методу з'єднування використовуючи трансглютаміназу.

Виклад основного матеріалу. Трансглютаміназа (TGM) - це фермент, що каталізує утворення ковалентних зв'язків між аміногрупами подібних або різних білків. Це сприяє полімеризації та їх зшиванню. Чим вищий вміст білків, тим більша дія TGM. Зв'язки, утворені TGM, виявляють в'язкостійкість до протеолітичного відновлення, що покращує властивості білків у їжі. Крім того, процес зшивання молекул білків призводить до збільшення зв'язування води в кінцевому продукті, а отже, до більш високого виходу. В результаті полімеризації та зшивання білка за короткий час досягається краща консистенція продукту, а готовий продукт виготовляється значно швидше.

Трансглютаміназа має оптимальний рН 6, але цей фермент має високу трансглютаміназну активність у діапазоні рН від 5,0 до 8,0 і при рН 4 або 9 все ще проявляє ферментативну активність.

Оптимальна температура TGM становить близько 50 °C, і він має високу активність у діапазоні 45°C-55 °C. Особливо в системі білкового харчування функціональна термостабільність трансглютамінази значно покращена. Ця функція запобігає швидкій інактивації ферменту в загальному процесі обробки харчової продукції.

Для подальших досліджень обрано фермент трансглютамінази ТМ BDF Ingredients (Іспанія), який упаковано в пакети масою 1 кг. На продукцію є затверджені в Україні сертифікати якості.

В якості рибної сировини обрано радужну форель, яку розводять в спеціальних рибних господарствах України. Форель називають ще царською рибою. Вона відноситься до родини лососевих, як і горбуша, кета, голец та харіус. М'ясо форелі має більш світлий колір і воно менш жирне чим м'ясо лосося. Вміст жирів у форелі на 46,5% менше в порівнянні з лососем. При цьому вміст білків у форелі нижчий всього на 5,8%. Форель є екологічним індикатором, а це особливо цінується сучасними споживачами, які піклуються про своє здоров'я. Форель також багата поживними речовинами, такими як вітаміни і мінерали. У м'ясі форелі містяться вітаміни А, D, В12, незамінні амінокислоти. Оскільки вона є червоною рибою, в її склад входять жирні кислоти омега-3, які впливають на рівень холестерину в крові, роботу головного мозку, обмін речовин, роботу репродуктивної системи, щитовидної залози (табл. 1).

Таблиця 1

Поживна цінність форелі (на 100 г)

Показник	Вміст	Забезпечення добової норми споживання
Білки	20,8 г	27,6 %
Жири	6,6 г	7,8 %
Вітаміни		
Вітамін А (ретинол)	17,0 мкг	1,89%
Вітамін D	3,9 мкг	26,0%
Вітамін Е (токоферол)	0,2 мг	1,37%
Вітамін К	0,1 мкг	0,08%
Вітамін С (аскорбінова кислота)	0,5 мг	0,56%
Вітамін В1 (тіамін)	0,4 мг	33,33%
Вітамін В2 (рибофлавін)	0,3 мг	23,08%
Вітамін В3 (нікотинова кислота)	4,5 мг	28,13%
Вітамін В4 (холін)	65,0 мг	13,00%
Вітамін В5 (пантотенова кислота)	1,9 мг	38,00%
Вітамін В6 (піридоксин)	0,2 мг	15,38%
Вітамін В12 (кобаламін)	7,8 мкг	325,0%
Мінеральні речовини		
Кальцій	43,0 мг	4,30%
Залізо	1,5 мг	15,00%
Магній	22,0 мг	5,50%
Фосфор	245, 0 мг	35,00%
Калій	361,00 мг	7,68%
Натрій	52,0 мг	4,00%
Цинк	0,7 мг	6,36%
Марганець	0,9 мг	39,13%
Селен	12,6 мкг	22,91%

Радужна форель є поширеним видом риб не тільки в Україні, а й у всьому світі. Наприклад, в Туреччині частка райдужної форелі при вилові риби становить 34,2%. Значна кількість форелі виловлюється в Норвегії, Польщі, Румунії.

Це широко розведений вид риби, чий ринок цільної риби демонструє ознаки насичення. Це створює потенційну можливість для готового до приготування філе форелі. Але ця продукція тягне за собою витрати: утворюється побічна продукція, наприклад обрізки. Це потенційно недооцінений ресурс, значення якого, безумовно, зростатиме в майбутньому. Перетворення на подрібнене рибне борошно, як і інші рибні субпродукти означає втрату цінного білка в харчовій продукції. Перспективним напрямком може бути виробництво високоякісних продуктів з обрізків форелі.

Підвищення обізнаності споживачів щодо споживання риби як основного джерела білка збільшується на ринку. На жаль, високий попит на рибу зосереджений лише на кількох популярних видах, такі як лосось, форель або скумбрія, тим часом ціни на цю продукцію занадто високі. Тому було вивчено додаткові види рибної сировини з врахуванням невисокої цінової політики та наявності на ринку України.

Одним з альтернативних видів є сом (*Clarias batrachus*), який легко виловлюється з прісноводної аквакультури. Цей вид може бути важливим джерелом білка. При правильній технологічній обробці м'ясо сома може бути конкурентною харчовою продукцією.

Поєднання рибної сировини з новими харчовими інгредієнтами дозволить збалансувати поживну цінність рибних виробів. За даними програми Food Paring, яка заснована на вивченні нетрадиційних поєднань харчових продуктів та інновацій у сфері різних смакових профілів, рибну сировину планується поєднати зі шпинатом та харчовими волокнами. Розроблено модельні композиції поєднання рибної сировини (форелі та сома) в одній страві з додаванням харчових волокон та шпинату. При проведенні досліджень використано різні співвідношення форелі і сома (табл. 2)

Таблиця 2

Модельні композиції рибного гамбургеру

Модельні композиції		Сировина			
		Форель	Сом	Шпинат	Пшеничні висівки
МК 1	50% форелі: 50% сома	40	40	15	5
МК 2	40% форелі:60% сома	32	48	15	5
МК 3	30% форелі:70% сома	24	56	15	5
МК 4	20% форелі:80% сома	16	64	15	5
МК 5	60% форелі:40%сома	48	32	15	5
МК 6	70% форелі:30%сома	56	24	15	5
МК 7	80% форелі:20%сома	64	16	15	5

Було проведено технологічні проробки і до подрібнення рибної сировини додавали фермент трансглютамінази ТМ BDF Ingredients – світло-жовтий порошок без запаху. За показниками виробника в технології можна використовувати суху суміш або гелеву суспензію. Кількість ферменту планується розраховувати використовуючи дані маси продукту, характеристику білкової складової та активності ферменту. Активність трансглютамінази ТМ BDF Ingredients відповідно до даних нормативної документації 415-500 од/мл.

За результатами літературних джерел визначено, що оптимальна кількість ферменту трансглютамінази від 0,1% до 2%. В технології основними параметрами було закладено визначення необхідної кількості ферменту, особливо для такої делікатної і ніжної сировини, як риба без погіршення сенсорних показників.

Проведені дослідження органолептичних та структурно-механічних показників показали, що оптимальним є використання 0,5%. Використання трансглютамінази в технології рибних виробів запобігає текстурній деформації, забезпечуючи механічну міцність. При цьому вироби мають більш еластичну та м'яку структуру.

При збільшенні кількості «м'ясного клею» спостерігається ущільнення рибних виробів та погіршення органолептичних показників. Визначення оптимальної модельної композиції проводились за сенсорними показниками якості. Випробування проводилися шляхом представлення дегустаторам модельних композицій, які пройшли теплову обробку та оцінювались такі показники як смак, колір та аромат.

За результатами дегустаційних оцінок оптимальними дослідними зразками є МК 1 (50% форелі: 50% сома), МК 2 (40% форелі:60% сома) та МК5 (60% форелі:40%сома). Враховуючи аромат та смак рибних виробів найвищі показники отримала модельна композиція 1. В даному зразку рибна сировина доповнювала одна одну та гармонічно поєднувалась з додатковими інгредієнтами. Інші зразки характеризувались перенасиченим

смаком та ароматом однієї риби. Органолептична оцінка розроблених виробів з риби представлена в таблиці 3.

Таблиця 3

Характеристика органолептичних показників рибних гамбургерів

<i>Сенсорні показники</i>	<i>Характеристика</i>
Смак	Рибний ніжно-маслянистий смак, властивий даному виду сировини, без сторонніх присмаків
Колір	Рожево-зеленого кольору властивий рибній сировині та шпинату
Запах	Насичений, приємний аромат, без сторонніх запахів
Консистенція	Однорідна, не розшарована, без вкраплень шпинату та ферменту трансглютамінази

З метою зв'язування суміші за технологією приготування передбачено витримування протягом 4-12 годин з метою зв'язування. Важливим є видалення повністю повітря з суміші або між шматками, які піддаються склеюванню. При приготуванні дослідних зразків використовували метод приготування розчину-суспензії, а не процес обсипання-склеювання. Суміш для гамбургерів формували використовуючи вакуумне пакування. Технологія приготування рибних виробів з використанням ферменту трансглютамінази наведена на рис. 1.

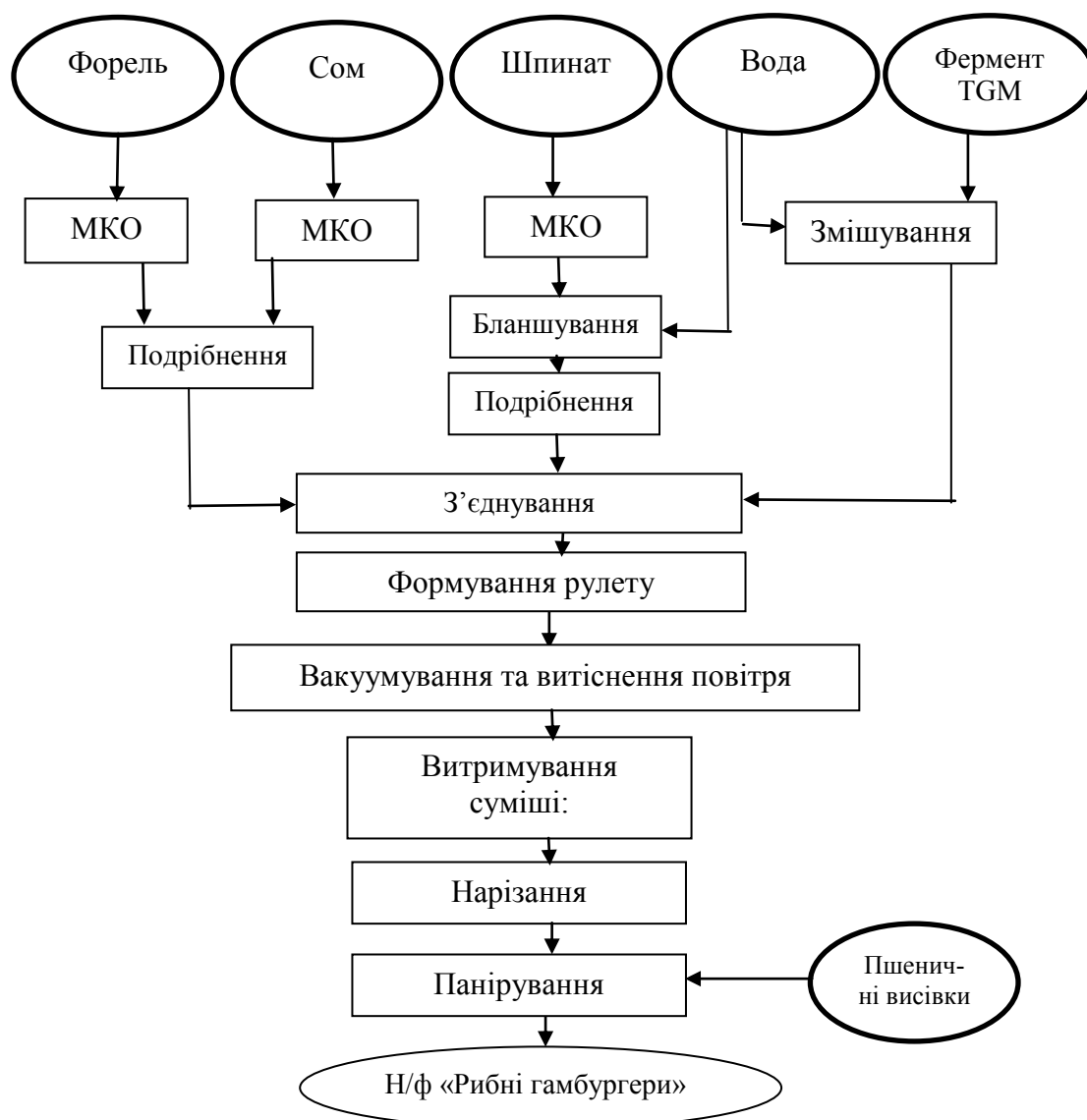


Рис. 1. Технологія приготування рибного гамбургера з використанням ферменту трансглютамінази

Висновки і пропозиції. Підсумовуючи вище викладене, можна констатувати, що використання ферменту трансглютамінази дозволяє розробити якісні рибні вироби використовуючи побічні продукти переробки риби. Розроблені рибні гамбургери поєднують як рибну сировину так і рослинну сировину для найкращого профілю поживної цінності. Використання ферменту трансглютамінази є одним з найбільш перспективних напрямів у розробці інноваційних білкових харчових продуктів підтримуючи ресурсозберігаючи технології.

Список використаних джерел:

1. The role of fish in global food and nutrition security: current aspects and future prospects URL: https://www.researchgate.net/publication/377204470_the_role_of_fish_in_global_food_and_nutrition_security_current_aspects_and_future_prospects
2. Transglutaminase (meat glue). URL: <http://www.molecularrecipes.com/hydrocolloid-guide/transglutaminase-meat-glue/>
3. Transglutaminase in meat and fish processing (TG) URL: <https://www.linkedin.com/pulse/transglutaminase-meat-fish-processing-tg-sam-lui/>
4. Шаніна О.М. Вивчення впливу ферменту трансглютаміназа на конфірмаційний стан білків борошняного тіста. Режим доступу: <http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/2128/1/Дослідження%20іонозв'язувальної%20здатності%20білків%20безглютенового%20борошна.pdf>
5. Кишенько І.І., Крижова Ю.П., Філоненко М.І. Дослідження ферментного препарату трансглютамінази на модельних зразках реструктурованих шинок з яловичини: науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького, 2016, т 18, № 2 -с. 46-50
6. Transglutaminase And It's Many Uses. URL: <https://cookingdistrict.com/cd/general>
7. DeJong GA, Koppelman SJ (2002). "Transglutaminase Catalyzed Reactions: Impact on Food Applications". Journal of Food Science. 67 (8): 2798–2806. doi:10.1111/j.1365-2621.2002.tb08819.
8. Трансглютаміназа. URL: <https://tdchem.com.ua/uk/product>

РОЗРОБКА ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ СОЛОДКИХ СТРАВ ЗНИЖЕНОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ

Фокшек О., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Паламарек К. В.

У статті наведено технологію мусових десертів зниженої енергетичної цінності з використанням цукрозамінника ерітрітол, який відзначається низьким глікемічний індексом, а також з дикорослої сировини, у вигляді пюре калини та обліпихи, що містить комплекс вітамінів групи В, С, Е та мінеральні речовини (кальцій, магній, фосфор). Підібрано рецептурний склад солодкої страва, досліджено хімічний склад та побудовано модель якості мусу з дикорослою сировиною та ерітрітолом.

The article describes the technology of mousse desserts of reduced energy value using the sugar substitute erythritol, which is characterized by a low glycemic index, as well as from wild raw materials, in the form of viburnum and sea buckthorn puree, containing a complex of vitamins of group B, C, E and minerals (calcium, magnesium, phosphorus). The recipe composition of the sweet dish was selected, the chemical composition was investigated, and a quality model of mousse with wild-grown raw materials and erythritol was built.

Актуальність. В умовах загострення екологічної ситуації, погіршення якості довкілля все більше населення почали приділяти увагу стану свого здоров'я та шукати способи його підтримки. Одним із основних способів покращення життєдіяльності організму людини є харчування. При цьому продукти, які є в щоденному раціоні, повинні не тільки приносити задоволення і забезпечувати поживними речовинами, а й виконувати профілактичні функції: знижувати ризик розвитку різних захворювань, захищати від несприятливих умов навколишнього середовища.

На сучасному етапі в світовій практиці спостерігається тенденція до створення харчових продуктів оздоровчого призначення за рахунок введення до технології рослинної сировини, яка містить у своєму складі значну кількість білків, вітамінів, макро- та мікроелементів, харчових волокон тощо.

Споживання солодких страв відіграє значну роль у повноцінному харчуванні різних вікових груп населення, вони є одним з найулюбленіших видів солодощів, які пропонують заклади ресторанного господарства [1]. Вони є досить висококалорійними продуктами, у них міститься багато легкозасвоюваних вуглеводів, цукрів та жирів. За рахунок їх нерегульованого споживання постійно зростає кількість людей з такими захворюваннями, як серцево-судинні, цукровий діабет, ожиріння, атеросклероз [2]. Саме тому науковцями ведуться активні пошуки заміни рецептурного складу солодких страв, що могло б дозволити знизити їх енергетичну цінність, поліпшити вітамінний та мінеральний склад.

Зменшенню калорійності у солодких стравах присвячено роботи багатьох вітчизняних і закордонних вчених, таких як: Кравченка М.Ф., Федорової Д.В., Дорохович А.М., Черевка О.І., Рудавської Г.Б., Притульської Н.В., Сирохмана І.В., Гнізевич В.А., Jasiczak J., Kasai R. та інших.

Мета наукової роботи – розроблення технології солодких страв зниженої енергетичної цінності із використанням дикорослої сировини та еритрітолу.

Об'єкт дослідження – технологія солодких страв зниженої енергетичної цінності.

Предмет дослідження – яблучний мус, дикоросла сировина (обліпіха, калина), еритрітол. За базову рецептуру обрано яблучний мус, приготовлений згідно Збірника рецептур та кулінарних виробів [3].

Дослідження розробленої технології солодких страв проводили у такій відповідності:

- аналіз літературних джерел;
- обґрунтування доцільності використання дикорослої сировини та еритрітолу під час приготування солодких страв;
- розроблення технології та дослідження показників їх якості.

Виклад основного матеріалу. Мус у перекладі з французької означає «піна», готується з ароматичної основи (фруктового або ягідного соку, пюре, шоколаду, кави, какао), харчових речовин, що сприяють утворенню та фіксації пінного стану мусу (яєчні білки, агар-агар, желатин, а також харчових речовин, які надають страві солодкого смаку або підсилюють його (цукор, мед, патока) [4]. Консистенція мусу – застигла, ніжна, дрібнопориста, пишна і злегка пружна, колір відповідає використаній сировині, смак солодкий.

Одним із основних складників мусів є цукор, який збільшує відсоток серцево-судинних захворювань, цукрового діабету, ожиріння та атеросклерозу. Вважаємо за необхідне зменшення його кількості за рахунок використання цукрозамінників.

Еритрітол – натуральний, органічний, безкалорійний замінник цукру, який отримують з кукурудзи. Його смак взагалі не відрізняється від цукру. Цукрозамінник не впливає на рівень глюкози та інсуліну в крові, має низький глікемічний індекс та підходить для діабетиків [5]. Еритрітол має дуже низьку калорійність, приблизно 0.24 ккал/г, що дозволяє використовувати його для зменшення кількості спожитих калорій. Він не провокує карієс, не викликає бродіння в кишечнику, не впливає на збільшення ваги, має властивості антиоксиданту.

Недоліком базової рецептури яблучного мусу є рецептурний склад, що складається лише з одного виду рослинної сировини, який не урізноманітнює його набором вітамінів і мінеральних речовин. Перспективним шляхом збагачення солодких страв є дикоросла сировина (обліпіха, калина), які є цінним джерелом БАР та знаходяться в ній у легкозасвоюваній формі.

Обліпіха — один з найбільш поживних і багатих на вітаміни продуктів в світі, вона не поступається знаменитим суперфудам, таким як ягоди годжі або асаї [6]. У її плодах містяться мононенасичені жирні кислоти, пектини, дубильні й білкові речовини, фітонциди, кальцій, калій, магній, натрій, фосфор, залізо. Обліпіха багата на вітаміни А, В1, В2, В3, В6, В9, С, Е, РР, Н. Її плоди використовують як природний засіб від застуди та грипу, для зниження ваги, оздоровлення травної системи, лікування інфекцій та запалень.

Плоди калини, характеризуються високим вмістом біоантиоксидантів, до яких належать β-каротин, вітаміни Р, Е та аскорбінова кислота, а також до 82 мг вітаміну С, пектинові речовини (0,92-1,1%), каротин (1,4-2,5 мг), органічні кислоти, поліфенольні сполуки, зокрема антоціанів до 770 мг, біофлавоноїдів до 500 мг та катехінів до 146 [7]. Антиоксиданти є ефективним захистом від руйнівної сили вільних радикалів, які накопичуються в організмі людини, є однією з головних причин патологічних процесів, що спричиняють передчасне старіння і розвиток багатьох захворювань.

Враховуючи вищезазначені переваги та недоліки досліджуваних компонентів, в результаті відпрацювань з метою поліпшення та удосконалення технологічного процесу виробництва солодких страв зниженої енергетичної цінності була розроблена рецептура яблучного мусу з додаванням дикорослої сировини та еритрітолу. У розробленій технології проведено повну заміну цукру на цукрозамінник (у співвідношенні 1:1) для зменшення кількості вуглеводів та енергетичної цінності страви.

Блок-схема моделювання солодких страв з зниженою енергетичною цінністю наведена на рисунку 1 [8].

За допомогою проробок та органолептичної оцінки мусу, встановлено оптимальну кількість додавання дикорослої сировини (табл. 1). До складу солодкої страви входить 70 г яблучного пюре, заміну якого плануємо проводити у співвідношенні до дикорослої сировини від 40% до 100% від загальної маси.

При заміні яблучного пюре (40% від загальної кількості) на 14 г пюре калини та 14 г пюре обліпіхи були досягнуті гарні органолептичні показники, зокрема смак та аромат, але не вдається додатково збагатити мус вітамінами та мікронутрієнтами. Тому в подальших дослідках проводили збільшення кількості дикорослої сировини при її різних співвідношеннях.

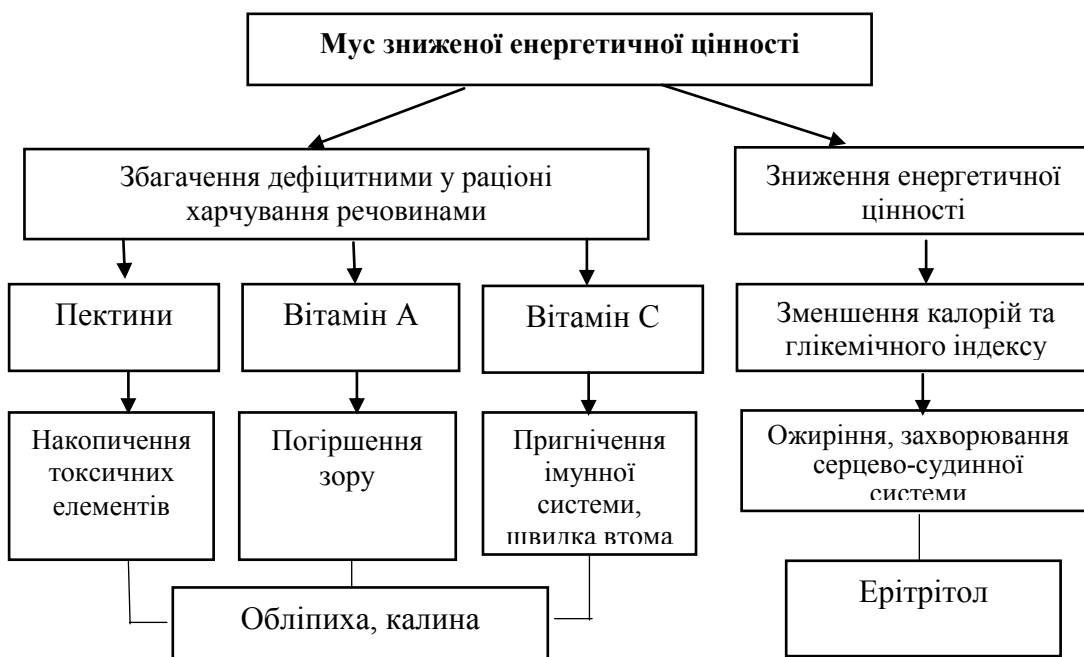


Рис. 1. Блок-схема моделювання солодких страв з зниженою енергетичною цінністю

Таблиця 1

Органолептична характеристика мусу з дикорослою сировиною та ерітрітолом

Показники	Мус				
	Контроль	42 г яблучного пюре, 14 г пюре калини, 14 г пюре обліпіхи (дослід 1)	28 г яблучного пюре, 21 г пюре калини, 21 г пюре обліпіхи (дослід 2)	14 г яблучного пюре, 28 г пюре калини, 28 г пюре обліпіхи (дослід 3)	35 г пюре калини, 35 г пюре обліпіхи (дослід 4)
Зовнішній вигляд	густа маса з застиглими пухирцями повітря				
Смак і запах	без сторонніх присмаків і запахів	властиві даному виробу, з приємним ягідним присмаком	властиві даному виробу, з приємним ягідним присмаком	властиві даному виробу, з приємним ягідним присмаком	властиві даному виробу, з терпким післясмаком
Колір	кремовий	ніжно-рожевий	блідо-рожевий	ніжно-рожевий	Блідо-червоний
Консистенція	густа, збита, застигла				щільна, застигла

При додаванні по 21 г пюре калини та обліпіхи виріб мав збиту консистенцію, привабливий блідо-рожевий колір, при збільшенні кількості дикорослої сировини до 28 г мус мав приємний ягідний присмак.

У досліді 4 яблучне пюре було повністю замінено на 35 г пюре калини та обліпіхи пропорційно, він мав рівномірну пористу структуру, привабливий колір, але володів терпким післясмаком. Тому, враховуючи органолептичні властивості та можливість покращення нутрієнтного складу солодкої страви для подальших досліджень обираємо дослід 3.

Встановлено, що масова частка сухих речовин і кислотність яблучного мусу та мусу з дикорослою сировиною, ерітрітолом майже однакова, піноутворююча здатність при цьому вища на 6% (табл. 2).

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники мусу з дикорослою сировиною та ерітрітолом

Показник	Яблучний мус (контроль)	Мус з дикорослою сировиною та ерітрітолом
Масова частка сухих речовин, %	81	80
Кислотність, град	5,3	6,1
Піноутворююча здатність, %	430	436
Вміст редукуючих речовин, %	8,6	10

Технологія виготовлення мусу з дикорослою сировиною та ерітрітолом передбачає такі етапи приготування страви (рис.2):

- механічна кулінарна обробка сировини,
- приготування апельсинового фрешу та малинового пюре,
- підготовка суміші псиліуму та цукру
- з'єднання компонентів,
- порціонування та оформлення.

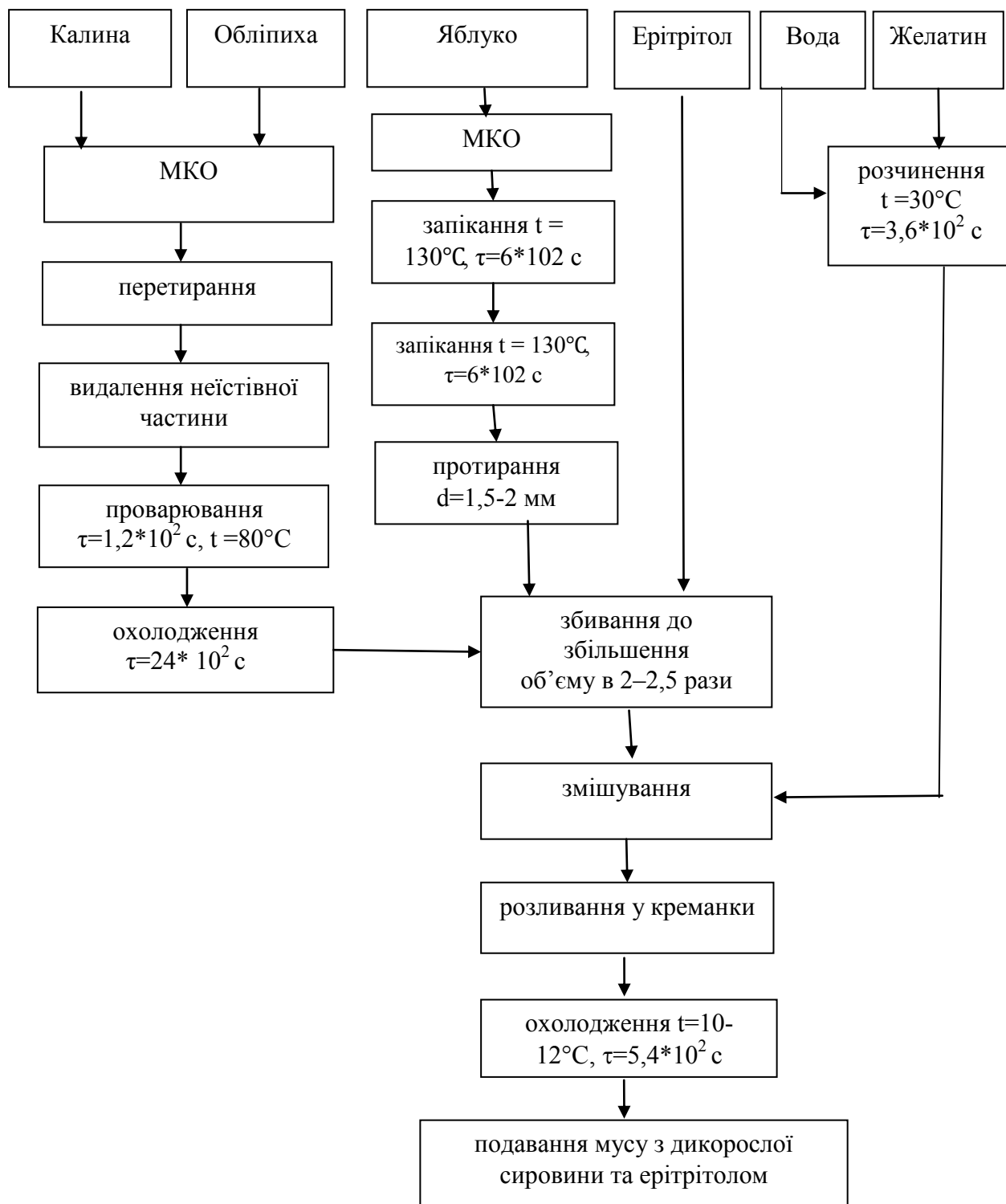


Рис. 2. Технологічна схема приготування мусу з дикорослою сировиною та ерітрітолом

Для визначення якості солодких страв з використанням дикорослої сировини та ерітрітолу, проведено дослідження хімічного складу яблучного мусу, дані наведено у табл. 3 [9].

Порівняльна характеристика хімічного складу яблучного мусу (контроль) і мусу з дикорослої сировини та ерітрітолу (дослід), 100 г

Найменування показників	Показник	Мус яблучний	Мус з дикорослої сировини та ерітрітолом	Різниця, %
Білки	г	2,01	2,15	6,97
Жири,	г	0,22	1,56	622,22
Вуглеводи	г	11,39	4,15	-63,53
Харчові волокна	г	1,36	3,26	140,00
Енергетична цінність	ккал	106,73	20,53	-80,76
Вітаміни				
Вітамін А	мкг	4,90	14,42	194,29
Вітамін В ₁ (тіамін)	мг	0,02	0,94	4373,33
Вітамін В ₂ (рибофлавін)	мг	0,01	0,07	420,00
Вітамін В ₆ (піридоксина)	мг	0,06	0,29	420,00
Вітамін В ₉ (фолієва кислота)	мг	1,40	3,36	140,00
Вітамін РР (нікотина кислота)	мг	0,03	0,65	2220,00
Вітамін Е (токоферол)	мг	1,40	6,44	360,00
Вітамін С (аскорбінова кислота)	мг	7,00	83,16	1088,00
Мінеральні речовини				
Са (кальцій)	мг	15,70	40,62	158,73
К (калій)	мг	85,20	126,64	48,64
Мg (магній)	мг	7,73	25,93	235,45
Na (натрій)	мг	20,30	23,66	16,55
Р (фосфор)	мг	12,20	37,68	208,85
Fe (залізо)	мг	1,64	2,90	76,83

Результати табл. 3 вказують про зниження калорійності розробленого мусу, так при додаванні ерітрітолу енергетична цінність солодкої страви зменшилась – на 76,56%. Біологічна та харчова цінність десерту, значно покращилась за рахунок часткової заміни яблучного пюре на пюре калини та обліпіхи, так зросла кількість харчових волокон – на 140,0%, вітаміну А – на 194,29%, вітаміну В₁ – в 4,3 рази, вітаміну В₂ та В₆ – на 420%, вітаміну РР- в 2,2 рази, вітаміну Е – на 360%, вітаміну С – в 1,08 рази, кальцію – на 158,73%, магнію – на 235,45%, фосфору – на 208,85% та заліза – на 76,83%.

На основі даних хімічного складу контрольного та дослідного зразків мусу з дикорослої сировини та ерітрітолом будуємо модель якості. За основу беремо кількість вітаміну А, вітаміну С, кальцію, магнію, фосфору та енергетичну цінність (рис. 3)

З рис. 3 бачимо, що розроблена солодка страва зниженої енергетичної цінності та покращеною біологічною цінністю перевищує контроль за усіма основними показниками.

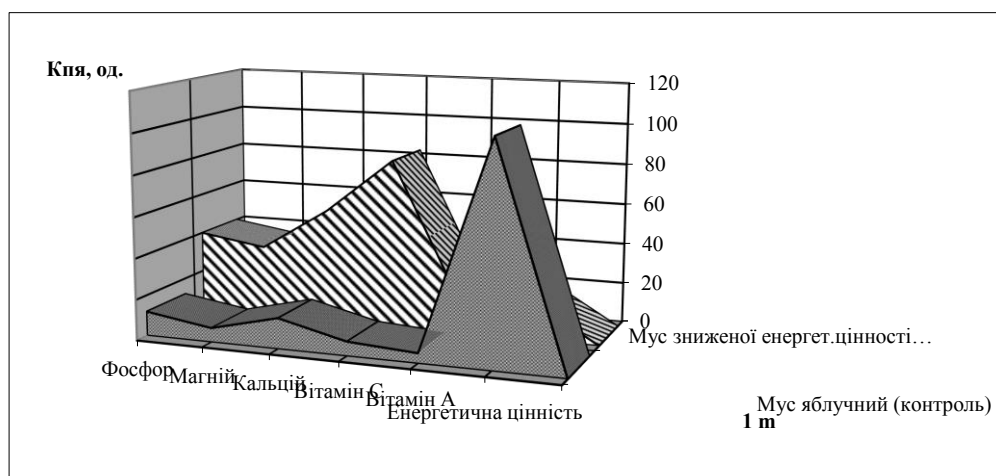


Рис. 3. Модель якості мусу з дикорослої сировини та ерітрітолом

Висновки. За результатами проведених досліджень можна зробити висновок про доцільність використання дикорослої сировини та цукрозамінників у технології яблучного мусу. Соціальна ефективність полягає у розширенні асортименту солодких страв зниженої енергетичної цінності, покращенням вмістом мінеральних речовин та вітамінів за рахунок внесення до рецептури пюре обліпихи, калини та ерітрітолу. Виходячи з властивостей використаної сировини, розроблена продукція може бути рекомендована для людей хворих на цукровий діабет, слідкують за правильним харчуванням і ведуть здоровий спосіб життя.

Список використаних джерел:

1. Технологія збитих солодких страв підвищеної біологічної цінності / Антонюк І.Ю. Товари і ринки. 2018. №2. С. 143 – 156
2. Оптимізація рецептурного складу молочних десертів з пінною структурою / Г. О. Сабадош, А. Б. Горальчук, Т. В. Троший // Наукові праці [Одеської національної академії харчових технологій]. 2014. Вип. 36(2). С. 158-161.
3. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності. О. В. Шалимів, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко. Київ : А.С.К., 2000. 848 с.
4. Кулінарна справа. Технологія приготування їжі: навчальний посібник / Стахмич Т.М., Пахолюк О.М. К.: Грамота, 2020. 280 с.
5. Цукропродукти і цукрозамінники в харчовій промисловості. Вітчизняний та світовий досвід: науково-допоміжний бібліографічний показник двома мовами 2000–2018 рр. Нац. ун-т харч. технологій, Наук.-техн. 6-ка. Київ, 2019. 145 с.
6. Обліпиха: користь URL: <https://nv.ua/ukr/style/food-drink/gimalayskiy-superfud-chem-polezna-oblepiha-i-kak-ee-est-50042194.html>
7. Аналіз та перспективи використання калини у виробництві плодово-ягідних сиропів функціонального призначення / Маковська І. С., Новосьолов С. В. // Розвиток харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: міжнародна науково-практична конференція: ХДУХТ, 2015. Ч. 1. \ С. 58-60
8. Кравчук. Н.М. Вдосконалення технології десертів / Кравчук Н.М., Польовик В.В, Клец Д.О. // Молодий вчений. 2018. №11(63). С. 1030-1033.
9. Харчова цінність та калорійність харчових продуктів URL: https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lekcii/130.html

ТЕХНОЛОГІЯ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ З МИГДАЛЬНОГО ТІСТА

Хаб'юк Н., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», спеціалізація «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Паламарек К. В.

У статті розглянуто використання сублімованого порошку чорної смородини та еритролу в технології борошняних кондитерських виробів з мигдального тіста. Розроблено модельні композиції дослідних зразків, проведено дослідження вологості та рівень упікання. Досліджено сенсорні показники модульних композицій, розраховано хімічний склад та наведено технологічну схему приготування мигдалевого напівфабрикату з використанням інноваційного компоненту.

The article discusses the use of sublimated blackcurrant powder and erythritol in the technology of flour confectionery products from almond dough. Model composites of experimental samples were developed, humidity and baking level studies were conducted. The sensory indicators of the modular compositions were studied, the chemical composition was calculated, and the technological scheme for the preparation of semi-finished almonds using an innovative component was given.

Актуальність. Сьогодні мода на здорове харчування актуальна як ніколи. За останні десятиліття виробники навчилися продовжувати термін придатності, здешевлювати рецептури, покращувати структуру і смакові якості продуктів харчування. Для вирішення цих завдань працювали світові хіміки, інженери та кондитери-технологи. Проте статистичні дані показують зростання серцево-судинних та алергічних захворювань, ожиріння і багатьох інших хвороб, традиційно пов'язаних з харчуванням і способом життя.

Загальносвітові тенденції останніх років на ринку кондитерських виробів Європи, Американського континенту та Азії свідчать про зростання популярності серед споживачів критерію «Натуральний (без спеціальних ароматів, смаків)» для характеристики смаку, аромату і складу продукції. Найбільш поширеними маркуваннями, що супроводжують такі вироби на ринку, є «Вегетаріанський», «Органічний», «Без добавок/консервантів», «Не містить алергенів/з низьким вмістом», зокрема «Без глютену», «Хліб з функціональними властивостями», «Етнічний/Національний», «Артизанський/по давнім технологіям» [1].

В умовах зростаючого інтересу до здорового харчування глибше вивчення практики харчування набуває особливої важливості, оскільки харчові норми, традиції і звички є невід'ємною частиною повсякденного життя.

Метою статті є обґрунтування розроблення інноваційних технологій борошняних кондитерських виробів з мигдального тіста.

Виклад основного матеріалу. На основі аналізу літературних джерел та меню закладів ресторанного господарства для подальших досліджень обрано мигдальний напівфабрикат для тістечка «Макарун».

Серед основних недоліків контролю можна виділити доволі низьку біологічну цінність. Це обумовлено незначним вмістом мінералів та вітамінів, а також незбалансованим співвідношенням основних макронутрієнтів, що спричинено водночас надмірно високим вмістом вуглеводів і жирів та відносно незначною кількістю білків, що призводить до високих показників калорійності готового виробу.

На основі вище наведеного, нами було прийнято рішення про проведення заходів для підвищення якості виробу, шляхом використання сублімованого порошку чорної смородини. Дане удосконалення має задовольнити наші пріоритети щодо підвищення біологічної цінності виробів та прибрати необхідність використання сторонніх барвників.

Плоди чорної смородини містять ряд корисних компонентів. Вони багаті на вітаміни, зокрема аскорбінову кислоту (вітамін С) до 568 мг% на сирий продукт, а також вітаміни В1, В2, В6, В5, Е, К. Серед інших компонентів є каротиноїди, вуглеводи, зокрема цукри, які досягають 17% (глюкоза, фруктоза, рамноза, сахароза), а також пектинові речовини (0,43–2,5%). Органічні кислоти в плодах становлять до 4% і включають яблучну, лимонну, щавлеву, бурштинову, хінну та винну кислоти. Окрім того, в плодах є халкони, флавоноли (280–625,5 мг/100 г) як-от кемпферол, астрагалін, 3-рутинозид кемпферолу, кверцетин, ізокверцитрин, гіперозид, кверцитрин, рутин, мірицетин, ізомірицитрин, етерна олія (0,01%), ферменти, а також макро- і мікроелементи (К, Са, Mg, Si, Fe, Na, Mn, Cu, Zn, P, Co, Mo, Cr, Al, V, Se, Ni, Sr, B, Pb). Насіння чорної смородини містить жирну олію – 20% [6].

Провівши аналіз хімічного складу компонентів, які входять до складу контрольного зразку, було визначено вміст основних макронутрієнтів та розраховано енергетичну цінність 100 г виробу. За результатами розрахунків вміст білків в 100 г склав 9,44 г, жирів – 17,11 г та 66,6 г вуглеводів. Калорійність 100 г напівфабрикатів для тістечка «Макарун» складає 457,8 ккал (1915,44 кДж).

Для зниження вмісту простих вуглеводів у напівфабрикатів для тістечка «Макарун» без погіршення їх якості, цукор доцільно замінити на еритрол. Еритрітол – це натуральний підсолоджувач, ступінь солодкості 70% від солодкості цукру, енергетичну цінність якого складає 0,2 ккал, термічна стійкість, точка плавлення більше 180°C, добова кількість споживання – не обмежена [8].

Отже, внесення еритролу покликане зменшити калорійність готового виробу, зробивши готовий виріб більш привабливим в разі, якщо споживач здійснює контроль ваги тіла.

Наступним етапом досліджень було вивчення впливу інноваційного інгредієнта на показники якості готової продукції. В модельних композиціях цукор замінювали на натуральний цукрозамінник еритрол враховуючи коефіцієнт солодкості: дослід 1- 240г (40%), дослід 2 – 360г (60%), дослід 3 – 600г (100%) та сублімований порошок чорної смородини по відношенню до маси борошна: дослід 1- 9г (3%), дослід 2 – 18г (6%), дослід 3 – 27г (9%) табл. 1.

Таблиця 1

Модельно-харчові композиції мигдального тіста

Сировина	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Борошно мигдальне	300	291	282	273
Цукор-пісок	300	180	120	-
Цукрова пудра	300	180	120	-
Білок курячого яйця	220	220	220	220
Барвник харчовий рідкий	0,5	-	-	-
Сублімований порошок смородини	-	9	18	27
Еритрол	-	240	360	600
Разом	1120,5	1120	1120	1120

Для визначення раціонального вмісту сублімованого порошку чорної смородини, була проведена водопоглинаюча здатність модельних композицій. Отримані результати, що наведені на рис. 1 показали, що збільшення доданого сублімованого порошку чорної

смородини призводить до незначного зменшення вологості готового виробу, що пояснюється меншою зв'язувальною здатністю порошку смородини в порівнянні з мигдальним борошном, вміст якого зменшується зі збільшенням вмісту порошку.

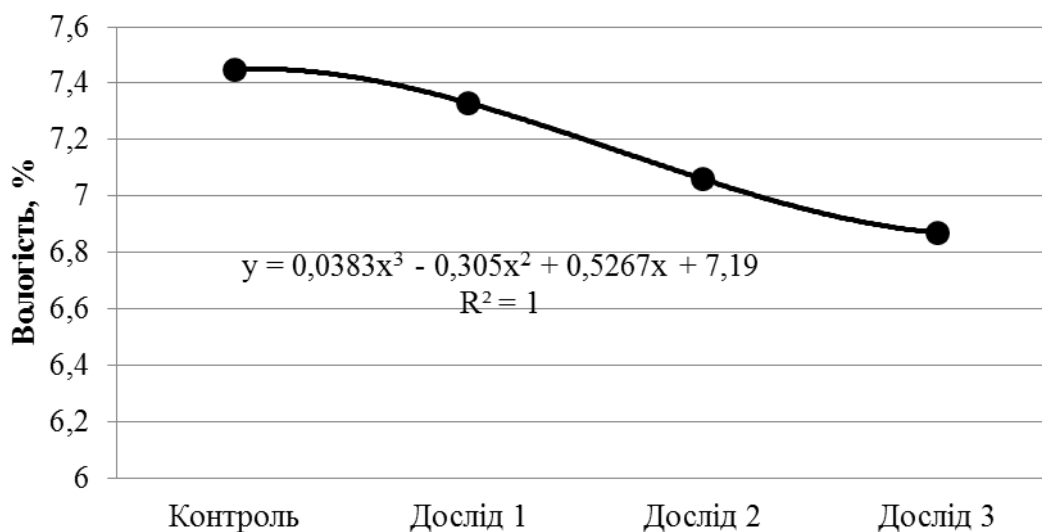


Рис. 1. Залежність показника вологості при збільшенні концентрації сублімованого порошку чорної смородини

Це пояснюється меншою здатністю порошку смородини зв'язувати вологу на етапі утворення тіста і подальшому її утриманню в порівнянні з мигдальним борошном, вміст якого зменшується зі збільшенням вмісту порошку.

Рівень упікання характеризує рівень теплових втрат під час випікання виробу і виражається як різниця між вагою тіста і гарячого виробу поділена на вагу тіста. Результати отриманих даних зображені на рис. 2.

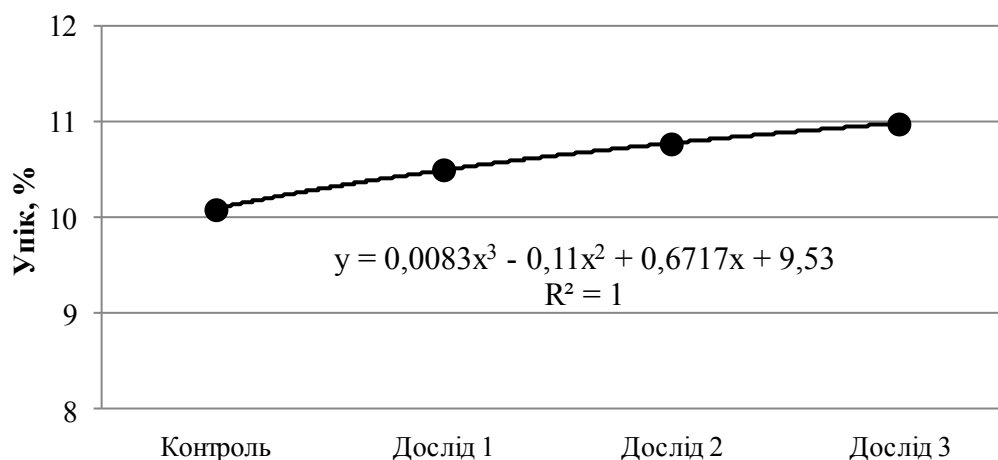


Рис. 2. Залежність показника упікання при збільшенні концентрації сублімованого порошку чорної смородини

Результати показують, що додавання порошку смородини збільшує рівень упікання, що пояснюється високою гігроскопічністю порошку з одночасно його слабкою вологоутримувальною здатністю.

Після випікання виробів було здійснено органолептичну оцінку якості дослідних зразків та порівняння її з контрольним зразком. Вимоги до органолептичних характеристик контрольного та дослідного зразків мигдального напівфабрикату для тістечка макарун. На рис. 3 наведені результати органолептичної оцінки мигдального напівфабрикату для макарунс.

Виходячи з результатів органолептичної оцінки можна зробити висновок, що помірне додавання порошку смородини (3%) та еритролу (40%) надає виробу дещо відчутний присмак смородини але забарвлення є менш привабливим в порівнянні з контролем через його слабку насиченість. Значне додавання порошку (9%) та еритролу (100%) призводить до гарного забарвлення, проте смакові властивості виробу погіршуються через надмірно

виражений присмак смородини та її кислоти. Органолептичні показники у випадку додавання 6% сублімованого порошку смородини та еритролу (60%) мають найкращі результати, що максимально наближені до контролю, виріб має приємний ягідний присмак та аромат і водночас гарне, насичене забарвлення.

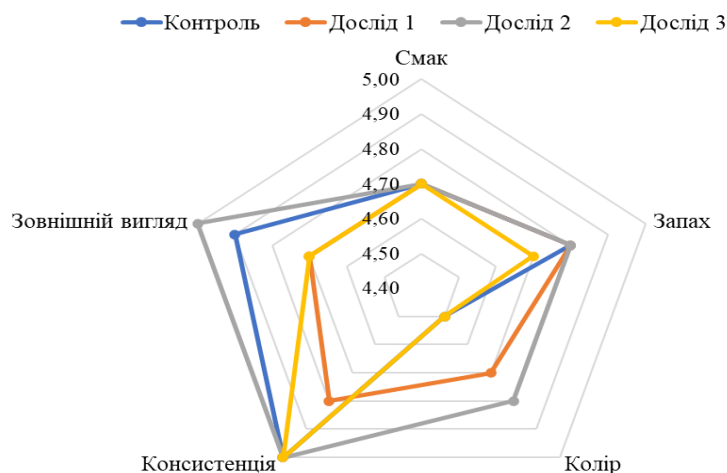


Рис. 3. Профілограма якості модельних зразків

Зважаючи на хімічний склад інноваційного інгредієнта та рецептурний склад виробу, було розраховано поживну цінність виробу з використання різних модельних співвідношень. Результати розрахунків представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Поживна цінність виробу з використання інноваційного компонента

Показник	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
1	2	3	4	5
Білки, г	9,44	9,31	9,11	8,99
Жири, г	17,11	16,69	16,24	15,81
Вуглеводи, г	66,5	43,1	31,6	20,8
Калорійність, ккал	457,8	359,85	309,0	261,5
Вітаміни, мг				
Вітамін А	0,04	0,04	0,04	0,04
Вітамін В ₁	0,01	0,02	0,02	0,02
Вітамін В ₂	0,11	0,11	0,11	0,11
Вітамін РР	0,02	0,02	0,02	0,02
Вітамін В ₄	64,64	64,64	64,64	64,64
Вітамін В ₅	0,34	0,34	0,34	0,35
Вітамін С	1,63	3,26	3,26	4,89
Вітамін Е	2,34	2,29	2,22	2,17
Мінерали, мг				
Калій	4,13	7,03	7,03	9,92
Кальцій	85,42	84,75	83,59	82,93
Залізо	1,66	1,64	1,60	1,58
Цинк	0,29	0,29	0,29	0,29
Натрій	31,86	31,88	32,08	32,15
Фосфор	44,09	44,62	45,15	47,24
Магній	56,86	55,45	53,83	52,43

Виходячи з результатів розрахунків поживної цінності, можна зробити висновок, що додавання сублімованого порошку чорної смородини в кількості 6% від маси борошна та заміна 60% цукру на еристрол є доцільними. Це підтверджується за рахунок збільшення вмісту вітаміну С в 2 рази, а також ряду мінералів, серед яких Калій, Натрій та Фосфор. Крім того, заміна цукру на еритрол дозволила зменшити рівень енергетичної цінності майже в два рази, що робить даний продукт більш дієтичним і тим самим більш привабливим для осіб що здійснюють контроль своєї ваги. Проте, заміна мигдалевого борошна на порошок смородини призвела також до незначного зменшення вмісту певних мінералів та вітаміну Е, однак дане зменшення є надто незначним, аби стверджувати, що дане додавання порошку смородини є недоцільним.

Виходячи з вищесказаного, можна зробити висновок про те, що дослідний зразок №2 із заміною 6% борошна на сублімований порошок чорної смородини та заміною 60% цукру на еритрол є найкращим.

На основі проведених досліджень розроблено технологію приготування мигдального напівфабрикату з використанням інноваційного компонента на рис. 4.

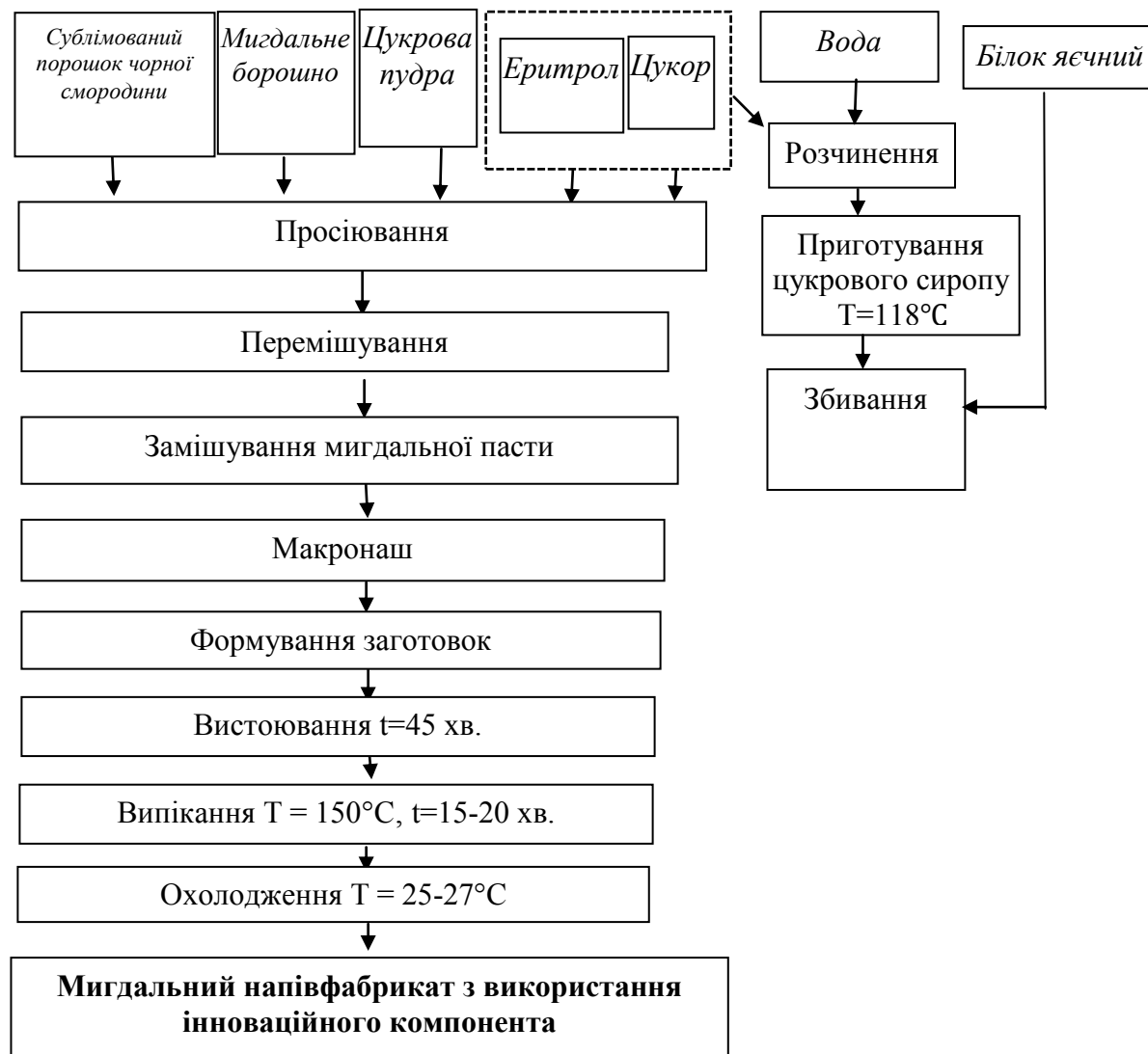


Рис. 4. Технологія приготування мигдального напівфабрикату з використанням інноваційного компонента

Висновки і пропозиції. Підсумовуючи, можна сказати, що дана робота дає чітке розуміння перспективності та доцільності використання сублімованого порошку чорної смородини та еритролу для удосконалення мигдального напівфабрикату для тістечок «Макарон», завдяки наданню останнім підвищених споживчих властивостей та задоволення попиту споживачів у натуральному продукті зі зниженою енергетичною цінністю.

Список використаних джерел:

1. KafeGmaghazyn «Vitamin». (2018). KafeGmaghazyn «Vitamin» [Cafe shop «Vitamin»] . Available at: www.vitaminGmagazin.com (in Ukrainian).
2. Кільницька О.С., Кравчук Н.І., Куцмус Н.М. Ринок кондитерської продукції в Україні: тенденції та перспективи розвитку. Економіка АПК. 2018. № 11. С. 40–44.
3. Патент 45752 UA, МПК A23L 2/14, A32L 3/375 Спосіб отримання порошкоподібних продуктів з сублімованої рослинної сировини / Сімахіна Г. О., Єгорова І. К., Українець А. І., Штанько О. А.; заявник Український Державний Університет Харчових Технологій. – № 2001064361; заявл. 22.06.2002, опубл. 15.04.2002, Бюл № 4, 2002.
4. Павлюк Р. Ю. Сучасні та інноваційні технології зберігання та переробки плодоовочевої сировини / Р. Ю. Павлюк, Погарська В. В., Соколова Л. М. // Прогресивна техніка та технології харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг: Міжнародна науково-практична конференція, 18 жовтня 2012 р.: [присвячена 45-річчю ХДУХТ: тези у 2 ч.] / редкол.: О. І. Черевко [та ін.] ; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Харків: ХДУХТ, 2012. – Ч. 1. – 478 с.

5. Українець А. І. Перспективні технологічні процеси виробництва нових продуктів та дієтичних добавок: підруч. / А. І. Українець, Г. О. Сімахіна, Н. В. Науменко. – К.: НУХТ, 2018. – 335 с.
6. Українець А.І. Нові технології оздоровчих харчових продуктів радіопротекторної дії / А.І. Українець, Г.О. Сімахіна // Колега. – 2006. - №6. – С.9-15.
7. Електронний ресурс pharmencyclopedia.com.ua Режим доступу [https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/570/smorodina].
8. Електронний ресурс dovidka.biz.ua/ Режим доступу [https://dovidka.biz.ua/himichniy-sklad-chornoyi-smorodini].
9. Електронний ресурс ideas-center.com.ua Режим доступу: [<https://ideas-center.com.ua/?p=29566>].

РОСЛИННЕ МОЛОКО ЯК СИРОВИНА ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЕЗЛАКТОЗНИХ СОУСІВ

Чебан А., 2 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ
Спеціальність «Харчові технології»
Наук. кер. – Гищук Р. М.

У роботі розглядаються можливості застосування рослинного молока як сировини для удосконалення технології безлактозних соусів, аналізується ринок рослинного молока доступного на території України, акцентуються визначальні та критичні фактори, що виникають при використанні рослинного молока у складі кулінарної продукції.

The paper examines the possibilities of using vegetable milk as a raw material for improving the technology of lactose-free sauces, analyzes the market of vegetable milk available on the territory of Ukraine, emphasizes the determining and critical factors that arise when using vegetable milk in culinary products.

Актуальність теми. У сучасному світі все частіше постає питання розробки та виробництва якісних функціональних харчових продуктів, що повноцінно забезпечують раціон людини при будь-яких специфічних станах метаболізму. Із зростанням обізнаності населення про здоров'я в усьому світі непереносимість лактози стала однією із головних проблем споживачів. За даними ВООЗ в Україні близько 35 % дорослого населення мають непереносимість лактози, а в Європі цей показник складає 12-17 %. Усереднено в світі близько 11% населення мають прояви непереносимості лактози у більшому чи меншому прояві. У багатьох дорослих виникають прояви непереносимості лактози, що проявляється у здутті живота, нудоті та діарей. Все це створює передумови для все більшої популярності продуктів з низьким вмістом лактози або ж взагалі безлактозних. Для виробництва безлактозних продуктів застосовуються все нові й нові передові технології, і ці технології значно покращують якість і ефективність виробництва. Альтернативою тваринних молочних продуктів стає рослинне молоко, яке не тільки забезпечує потреби споживачів у швидко засвоюваному протеїні, але й може використовувати як заміник у технології виготовлення кулінарної продукції.

Метою статті є дослідження можливості застосування рослинного молока як сировини для удосконалення технології безлактозних соусів, встановлення визначальних факторів, що виникають при використанні рослинного молока у складі кулінарної продукції.

Об'єктом дослідження є оцінка можливості використання рослинного молока як сировини в технологіях безлактозних соусів.

Предмет дослідження є ключові аспекти та проблеми використання рослинного молока як сировини в технологіях безлактозних соусів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Перспективи використання рослинного молока, особливості їх технології, а також аналіз ринку рослинного молока України та зарубіжжя висвітлені у публікаціях Гліщевич В., Слащева А., Мінорова А.В., Романчук І.О., Рудакова Т.В., Моїсєєва Л.О., Юдіна Т., Серенка А., Corgneau M., Scher J., Ritie-Pertusa L., Le D.T.L., Petit J., Nikolova Y., Gaiani, C., Li A., Zheng J., Han X., Yang S., Cheng S., Zhao J., Zhou W., Lu Y. [1-5].

Виклад основного матеріалу дослідження. Проблема пошуку альтернативної сировини для заміни коров'ячого молока у складі різної кулінарної продукції виникла як наслідок все більшого поширення неаліментарних харчових захворювань людства. З однієї сторони коров'яче молоко – це джерело майже ідеального збалансованого білка, що забезпечує потребу людства у есенціальних амінокислотах. З іншої – це джерело лактози, яка стає неопорною проблемою харчування майже як для третини людства [2-3]. Лактоза – це молочний цукор, вуглевод, який міститься у молоці та молочних продуктах. Вона необхідна для засвоєння кальцію, міді, цинку та інших мікроелементів, сприяє розвитку в кишечнику корисної мікрофлори, зокрема, молочнокислих бактерій, виступає заміником сахарози.

Генетично запрограмоване зниження активності лактази в дорослому віці вражає 70% дорослого населення світу і може викликати серйозні розлади травлення, які є ознакою

непереносимості лактози. Симптоми непереносимості лактози змінюються залежно від залишкової активності лактази, часу проходження тонкої кишки та особливо кількості прийнятої лактози. Для створення молочних продуктів, придатних для переважної більшості людей з непереносимістю лактози, важливо визначити поріг непереносимості лактози. Встановлено, що майже всі люди з непереносимістю лактози переносять 12 г лактози за один прийом і приблизно 18 г лактози, розподілених протягом дня [5]. Отже такі особи потребують строгого контролю раціону і змушені або ж повністю уникати лактози у складі харчового продукту, або ж звести його споживання до мінімуму.

Сучасне лікування людей з непереносимістю лактози полягає в основному в заміні звичайних молочних продуктів продуктами з низьким вмістом лактози та безлактозними продуктами. Молочні продукти з низьким вмістом лактози/безлактозні продукти можуть зменшити частоту шлунково-кишкових симптомів у пацієнтів з непереносимістю лактози, одночасно забезпечуючи надходження поживних речовин [6]. Альтернативою тваринному молоку стає рослинне молоко. Це немолочний напій, виготовлений із рослинного екстракту на водній основі. Станом на 2021 рік існувало близько 17 різних видів рослинного молока: мигдальне, вівсяне, сойове, кокосове тощо. Молокоподібні соки рослин використовувалися в харчування людьми ще із 13 століття. Зараз все частіше такі оброблені настої використовуються під торгову назвою «рослинне молоко» чи «веганське молоко». Для торгівлі напої на рослинній основі зазвичай упаковуються в контейнери, подібні та конкурентоспроможні до тих, що використовуються для молочного молока, але не можуть позначатися як «молоко» в межах Європейського Союзу. У різних культурах рослинне молоко було як напоєм, так і ароматичним інгредієнтом у солодких і солоних стравах. У деякі рослинні молока додають цукор, але також доступні несолодкі варіанти. Таке молоко також сумісне із вегетаріанським і веганським способом життя. Рослинне молоко також використовується для виготовлення заміників морозива, рослинних вершків, веганського сиру та йогуртів-аналогів, таких як соєвий йогурт. За оцінками експертів, світовий ринок рослинного молока досягне 62 мільярдів доларів США до 2030 року.

На сьогодні за особливостями та джерелами отримання розрізняють біля 35 видів рослинного молока, які розподіляють на 5 груп.

До групи рослинного молока зі злакових культур належить: вівсяне, гречане, пшеничне, кукурудзяне, рисове, житнє, ячмінне та молоко із тритікале.

Соєве, люпинове, арахісове молоко та молоко із бобів мукуни, чуфи чи вігни – рослинне молоко із бобових культур.

Мигдальне, фісташкове, кедрове, кокосове, молоко із кеш'ю, волоських горіхів чи ліщини – приклад рослинного молока із горіхів.

Із насіння олійно-жирових культур отримують кунжутне, лляне, гарбузове, соняшникове, конопляне молоко. А із псевдозернових культур отримують макове, амарантове молоко та молоко із кіноа, чиа чи тефи.

Серед наведених прикладів найбільш популярним є соєве та мигдальне молоко. Проте все частіше виробники та споживачі надають перевагу рослинним молокоам із злакових культур через їх низьку вартість та приємний смак і аромат. Більшість веганських молочних продуктів виготовляються з використанням того самого процесу. Основний інгредієнт (наприклад, горіхи) замочують у воді на кілька годин, а потім змішують у пюре. Цю суміш фільтрують, щоб відокремити молоко від решток рослинної маси, і кип'ятять, щоб стерилізувати молоко, а також додати смаку. Потім для смаку можна додати деякі ароматизатори, наприклад ваніль або цукор. Цей процес використовується в мигдальному молоці, соєвому молоці, молоці макадамії, конопляному молоці та багатьох інших молокоах. На кінцевому етапі продукт нормалізують водою [7].

На жаль асортимент рослинного молока в Українських торговельних мережах не надто великий, зазвичай представлено не більше 1-2 торгових марок. Найчастіше на полицях наших магазинів зустрічається продукція двох вітчизняних торгових марок - «Ідеаль Немолоко» та Vega Milk. Джерелом збуту такої продукції найчастіше є великі супермаркети та інтернет магазини.

Українські виробники надають перевагу виготовленню молока із доступної природної для нашої країни сировини – гречка, рис, овес, волоські горіхи. Водночас в Україні потужна сировинна база для виготовлення якісного та дешевого рослинного молока. Наприклад, ми б могли зайняти нішу виготовлення молока із волоського горіха. Вітчизняні підприємства організовані за європейськими стандартами могли б реалізувати продукцію і в Україні, і за кордоном. Серед зарубіжної продукції рослинного молока найчастіше зустрічаються на полицях товари брендів EcoMil, Alpro, Natumi, NaturGreen тощо. На світовому ринку рослинне молоко поступово виходить із категорії нішевої продукції і стає повноцінною товарною категорією.

На сьогодні рослинне молоко використовується як самостійний харчовий продукт чи як добавка до раціону. Зазвичай рослинне молоко позитивно впливає на шлунково-кишковий тракт людини. Окрім протеїнів рослинного походження воно містить вітаміни групи В (В1, В2,

B12) групи E. а також мікроелементи (кальцій, залізо, магній, фосфор). Основними критичними точками в технології напоїв на рослинній сировині є контроль органолептичних показників, кількість основних нутрієнтів (протеїнів, ліпідів, вуглеводів) та створення стійкої емульсії [1]. Згідно даних на упаковках виробники рослинного молока використовують емульгатори та стабілізатори для створення стійкої суспензії. Це можуть бути такі сполуки як пектинові речовини, карагінан, агар-агар та інші. Також для формування приємного стійкого смаку та аромату використовують ароматизатори природного походження. Додатково можуть вносити також вітаміни та вітаміноподібні речовини. Харчова цінність та нутрієнтний склад рослинного молока залежить від рослинної сировини, яку використовували у виробництві. Частіше показник калорійності усереднений складений на основі пропорції основної сировини і води.

Окрім основної переваги рослинного молока – відсутності лактози та казеїну – беззаперечним є швидке і легке засвоєння цього продукту організмом людини, низька калорійність і вміст триацилгліцеролів.

Все частіше рослинним молоком замінюють коров'яче молоко у рецептурі різних кулінарних виробів. Про це свідчать повідомлення про розробку на основі рослинного молока рецептури кулінарної продукції та десертів [2-4]. Розвиток сучасних харчових технологій направлений на розширення використання протеїнової рослинної сировини та продукції на її основі за рахунок пошуку нових, поновлюваних ресурсів.

Реологічні властивості рослинного молока не сильно відрізняються від таких властивостей тваринного молока. При відстоюванні із такого молока можна зняти вершки (жир), при кип'ятінні таке молоко теж піниться, за дії різних факторів згортається.

На сьогодні відомо про можливість використання безлактозного рослинного молока у складі такої кулінарної продукції як морозиво, крема, сиркові десерти, збиті десерти тощо. Так само можна використовувати рослинне молоко у складі білих соусів [1]. Основою для створення таких соусів є молоко та борошняна пасировка, внаслідок чого соус набуває приємного смаку і аромату та тягучої в'язкої консистенції. Такі соуси використовують до м'ясних чи рибних страв. Основна проблема, яка виникає при заміні на рослинне молоко – досягнення стійкої піни та консистенції. Цю проблему можна вирішити корегуючи співвідношення борошна та рослинного молока у рецептурі соусів. Також існують повідомлення про внесення до складу таких соусів природних згущувачів та желуючих агентів. В будь-якому з випадків вдається створити сбалансований смак і аромат, а також відповідну консистенцію соусів на основі рослинного безлактозного молока.

Висновок. Отже, всебічний попит на безлактозну продукцію спричинив активний розвиток харчових технологій у сфері розробки та отримання рослинного молока. Існуючий ринок вітчизняної та зарубіжної продукції рослинного молока дозволяє активно використовувати його як заміник тваринного аналогу та успішно корегувати раціон споживачів, які потребують уникнення лактози і казеїну у складі харчових продуктів. Хороші реологічні та органолептичні характеристики рослинного молока дозволяють прогнозувати його успішне впровадження у технології приготування соусів, десертів, кондитерських виробів тощо.

Список використаних джерел:

1. Ассортимент і технологія соусів [Електронний ресурс] https://pidruchniki.com/87497/turizm/asortiment_tehnologiya_sousiv
2. Глізевич В., Слащева А. Технологія та оцінка якості низьколактозних десертів. // Товари і ринки. 2023. № 4. 69-80.
3. Мінорова А. В., Романчук І. О., Рудакова Т. В., Моїсєєва, Л. О. Закономірності ферментативного гідролізу лактози в молочній сировині. // Товари і ринки. 2021. № 2. 33-43.
4. Юдіна Т., Серенко А. Харчова та біологічна цінність низьколактозного йогурту на основі сколотин. // Товари і ринки. 2024. № 1. 107-116.
5. Corgneau M., Scher J., Ritie-Pertusa L., Le D.T.L., Petit J., Nikolova Y., Gaiani, C. (2017). Recent advances on lactose intolerance: Tolerance thresholds and currently available answers. // Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 2017. 57(15). 3344-3356.
6. Li A., Zheng J., Han X., Yang S., Cheng S., Zhao J., Zhou W., Lu Y. Advances in Low-Lactose/Lactose-Free Dairy Products and Their Production. // Foods. 2023. 12(13). 2553
7. <https://allplants.com/blog/lifestyle/how-is-vegan-milk-made>

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГАРЯЧИХ ЗАКУСОК З М'ЯСА ПТИЦІ

Шміляк М., 1 курс (ОС «магістр»), ЧТЕІ ДТЕУ

Спеціальність «Харчові технології», освітня програма «Ресторанні технології та бізнес»

Наук. кер. – Кифяк В. Ф.

У статті розглянуто шляхи удосконалення технології гарячих закусок з птиці, шляхом додавання рослинної сировини, яка сприяє покращенню смакових якостей та збільшенню кількості есенціальних речовин. Розроблено рецептуру суфле з курки з додаванням цистозіри, кунжутної клітковини та пюре

моркви. Визначено оптимальне співвідношення компонентів у технології гарячих закусок. Обґрунтовано, що суфле з курки з рослинною сировиною містить більшу кількість харчових волокон, кальцію, магнію, йоду, селену, вітаміну А, вітаміну В₉ та вітаміну Е у порівнянні з контролем.

The article examines the ways of improving the technology of hot poultry snacks by adding vegetable raw materials, which help to improve the taste qualities and increase the amount of essential substances. A recipe for chicken soufflé with the addition of cystosira, sesame fiber and carrot puree has been developed. The optimal ratio of components in the technology of hot snacks has been determined. It is substantiated that chicken soufflé with vegetable raw materials contains a greater amount of dietary fiber, calcium, magnesium, iodine, selenium, vitamin A, vitamin B₉ and vitamin E compared to the control.

Актуальність. З кожним роком гарячі закуски набувають все більшого значення в харчуванні людини. Для їх приготування використовують найрізноманітніші продукти, такі як: м'ясо, птиця, риба, овочі та гриби, багаті на білкові речовини, жири, вітаміни та мінеральні речовини. Особливе місце гарячі закуски займають в меню закладів ресторанного господарства, а також при формуванні раціонів лікувально-профілактичного, дієтичного та дитячого харчування. Їх готують шляхом варіння, тушкування і запікання, від основних страв вони відрізняються гострішим смаком, оригінальним оформленням і подачею [1]. Гарячі закуски готують безпосередньо перед подаванням, подають у невеликій кількості без гарніру або з тими гарнірами, які входять до складу страви. Серед цієї продукції значну популярність отримали страви з тонкоподрібненої та фаршевої м'ясної маси – запіканки, парфе, рієти, муси та суфле. Аналіз їх рецептурного складу показав, що більшість з них є достатньо полідефіцитними в зв'язку з недостатнім надходженням в організм людини мікро-, макроелементів та вітамінів [2].

Тому з метою розширення асортименту гарячих закусок з птиці, покращення їх біологічної цінності плануємо удосконалити їх технологію приготування за рахунок додавання рослинної сировини.

Метою курсової роботи є удосконалення технології гарячих закусок з м'яса птиці та збагачення їх дефіцитними нутрієнтами.

Об'єкт дослідження – технологія гарячих закусок з м'яса птиці з використанням рослинної сировини.

Предмет дослідження – суфле з курки, пюре моркви, кунжутна клітковина та цистозіра [3]. За контрольний зразок обрано рецептуру № 740 «Суфле із курки» зі «Збірника рецептур страв і кулінарних виробів».

Виклад основного матеріалу. Основними перспективними напрямками удосконалення технології гарячих закусок з м'яса птиці є підвищення харчової цінності, покращення органолептичних властивостей готового продукту та забезпечення профілактичних характеристик. З цієї метою до їх рецептурного складу додають різні види рослинної сировини (табл. 1) [3].

Таблиця 1

Види рослинної сировини для збагачення гарячих закусок з м'яса птиці

Мета модифікації	Збагачувальний компонент
Збалансування амінокислотного складу	Гречане, рисове, вівсяне, амарантове, кокосове, кунжутне борошно, борошно грецького горіха, борошно чучи
Підвищення вмісту харчових волокон та пектинових речовин	Модифіковані крохмалі, шрот з зародків пшениці, розторопші, висівки пшеничні, вівсяні, овочі (гарбуз, капуста, баклажани, буряк, морква), фрукти (яблука, груші, абрикоси, сливи, персики)
Збагачення йодом	Гідробіонти (ламінарія, цистозіра, еламін, фукуси), сухий риборослинний напівфабрикат, гідролізат з мідій
Комплексне збагачення вітамінами, макро- і мікроелементами	Овочеві порошки, листя волоського горіха, насіння гарбуза, чіа, кіноа, льон, кунжут

З табл. 1 бачимо, що для збагачення гарячих закусок з м'яса птиці використовується достатньо різноманітна сировина від різних видів борошна до овочевих пюре або порошків. Перспективним способом збільшення кількості йоду є використання компонентів із водоростей та переробки морської сировини. Найбільш поширеними у кулінарії є додавання до страв цистозіри, ламінарії, фукусів та спіруліни.

Цистозіра – це подрібнений порошок морської бурої водорості, який володіє специфічним та неповторним складом біологічно активних речовин та позитивним впливом на організм людини. В 1 грамі цистозіри міститься добова потреба людини в йоді, марганці та селені [4]. Вченими доведено, що постійне вживання водорості позитивно впливає на обмін

речовин в організмі, зменшує накопичення радіонуклідів, нормалізує стан травної, кровотворної та імунної систем, забезпечує нормальний перебіг обміну йоду, селену та інших мікроелементів.

Додатковими інгредієнтами під час приготування гарячих закусок з м'яса птиці виступають різні види клітковини, у рецептурі суфле з курки плануємо пшеничне борошно замінити на кунжутну клітковину.

Кунжутна клітковина виробляється зі знежиреного кунжутного насіння, має м'який горіховий аромат і солодкуватий смак. Вона містить жири (44 — 58%), білки (18 — 25%), вуглеводи (13,5%) і золу [5]. До її складу входять такі вітаміни, як: бета-каротин, тіамін, рибофлавін, ніацин, піридоксин, токоферолі, а також холін та мінеральні сполуки кальцію, калію, фосфору, магнію, мангану, заліза, міді та селену.

Задля збагачення гарячих закусок з птиці, до їх складу можна додавати овочі, які не тільки покращать біологічну та харчову цінність страви, а й поліпшать її смакові властивості та процес засвоєння та перетравлення їжі. Одним із перспективних видів сировини є морква. У її складі багато β -каротину, вітамінів С, В₁ В₂, Е, К, РР та мінеральних речовин (кальцій, магній, залізо, мідь, калій, цинк, кремній, кобальт, фтор). Значні корисні властивості цього овоча проявляються завдяки його насиченості клітковиною [6]. Морква широко вирощується по всій території України, є невибагливою та добре зберігається впродовж року.

Згідно проведеного аналізу літературних джерел та наукових досліджень, визначено доцільність поєднання м'ясної та рослинної сировини при створенні лікувально-профілактичних, дієтичних продуктів, оскільки харчова та біологічна цінність їх цілеспрямовано наближена до фізіологічних потреб людини. У табл. 2 розроблено дослідні зразки суфле з курки з різною кількістю рослинної сировини. Пюре моркви вводитимемо у рецептуру за рахунок зменшення кількості кефіру, а цистозіру – завдяки курячому філе [7].

Таблиця 2

Рецептурний склад суфле з курки з рослинною сировиною

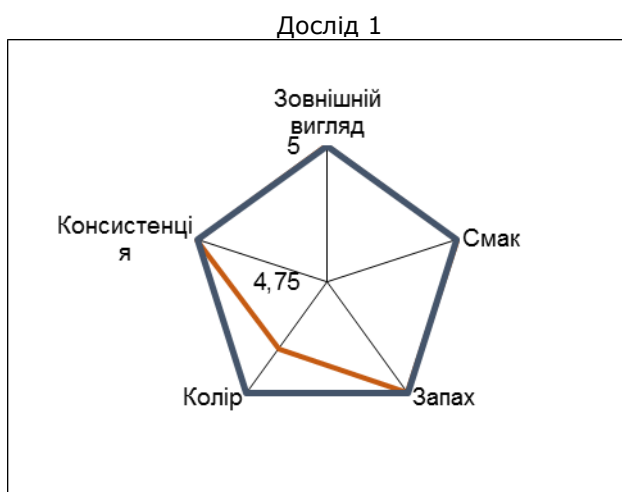
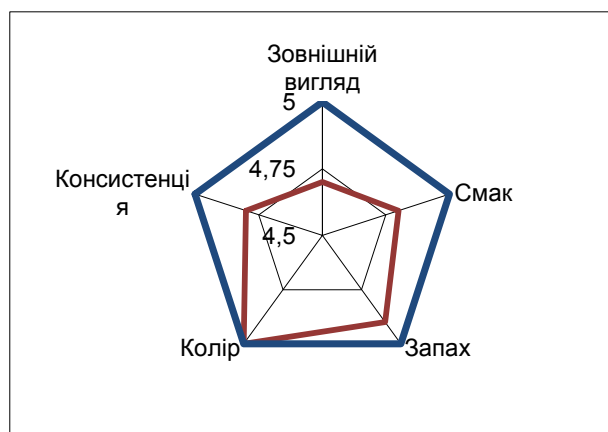
<i>Сировина</i>	<i>Контроль</i>	<i>Дослід 1</i>	<i>Дослід 2</i>	<i>Дослід 3</i>	<i>Дослід 4</i>
Філе куряче	75	74,5	74	73,5	73
Яйця	20	20	20	20	20
Кефір 3,2%	30	25	20	15	10
Борошно пшеничне в/г	4	-	-	-	-
Масло вершкове	4	4	4	4	4
Цистозіра	-	0,5	1	1,5	2
Пюре моркви	-	5	10	15	20
Кунжутна клітковина	-	4	4	4	4
Сіль, перець чорний мелений, мускатний горіх	1	1	1	1	1
Вихід	100	100	100	100	100

При розробці нових видів гарячих закусок з м'яса птиці за рахунок часткової заміни рецептурних інгредієнтів на рослинну сировину, необхідною умовою стає збереження органолептичних показників, котрі відповідають традиційним. У зв'язку з цим проведено аналіз органолептичної оцінки контрольної страви (суфле з курки) та дослідних зразків (суфле з курки з рослинною сировиною), дані представлені у вигляді профілограм (рис.1).

Порівнюючи профілограми дослідних зразків суфле з курки з рослинною сировиною, можна зробити висновок, що більш привабливим за органолептичними показниками є дослід 3, де кількість пюре моркви становить 15%. Він оцінений нижче контролю тільки за кольором, тоді як в інших зразках знижені оцінки за консистенцію, смак, запах та зовнішній вигляд. Зокрема, у дослідних зразках консистенція мала більшу соковитість, що пов'язано з меншою водопоглинальною здатністю кунжутної клітковини ніж у пшеничного борошна.

Технологічна схема приготування суфле курки з рослинною сировиною представлена на рис. 2. Кунжутну клітковину та цистозіру вводили на етапі змішування компонентів рецептури з м'ясною основою з наступним тонким подрібненням.

Ще однією важливою групою показників для характеристики гарячих закусок з птиці є визначення поживної цінності. У табл. 3 розраховано харчову та біологічну цінність суфле курки з рослинною сировиною [8].



Дослід 3

Дослід 4

Рис.1. Профілограма органолептичних властивостей дослідних зразків

Таблиця 3

Харчова та біологічна цінність суфле курки з рослинною сировиною

Найменування показників	Контроль	Дослід	Абсолютне відхилення, г	Відносне відхилення, %
Білки, г	19,16	22,49	3,33	17,36
Ліпіди, г	12,08	12,23	0,15	1,24
Вуглеводи, г, в т. ч.:	4,31	6,75	2,45	56,80
- харчові волокна, г	0,02	7,27	7,25	36225,00
Енергетична цінність, ккал	219,99	198,96	-21,03	-9,56
Мінеральні речовини				
Кальцій, мг	43,52	96,43	52,91	121,58
Калій, мг	210,18	266,65	56,47	26,87
Магній, мг	32,92	64,39	31,47	95,60
Натрій, мг	0,50	6,45	5,95	1190,00
Залізо, мг	1,72	5,97	4,26	247,76
Йод, мкг	4,00	184,75	180,75	4518,75
Селен, мкг	5,66	8,77	3,11	54,86
Цинк, мг	0,55	0,80	0,26	46,81
Вітаміни				
Вітамін А, мг	0,10	3,48	3,38	3375,00
В1 (тіамін), мг	0,08	0,15	0,06	76,83
В6 (піридоксин), мг	0,06	0,17	0,11	182,17
В9 (фолієва кислота), мкг	4,18	8,80	4,62	110,53
Вітамін Е, мг	0,70	1,91	1,20	171,42
Вітамін РР (ніацин), мг	5,92	6,62	0,70	11,87

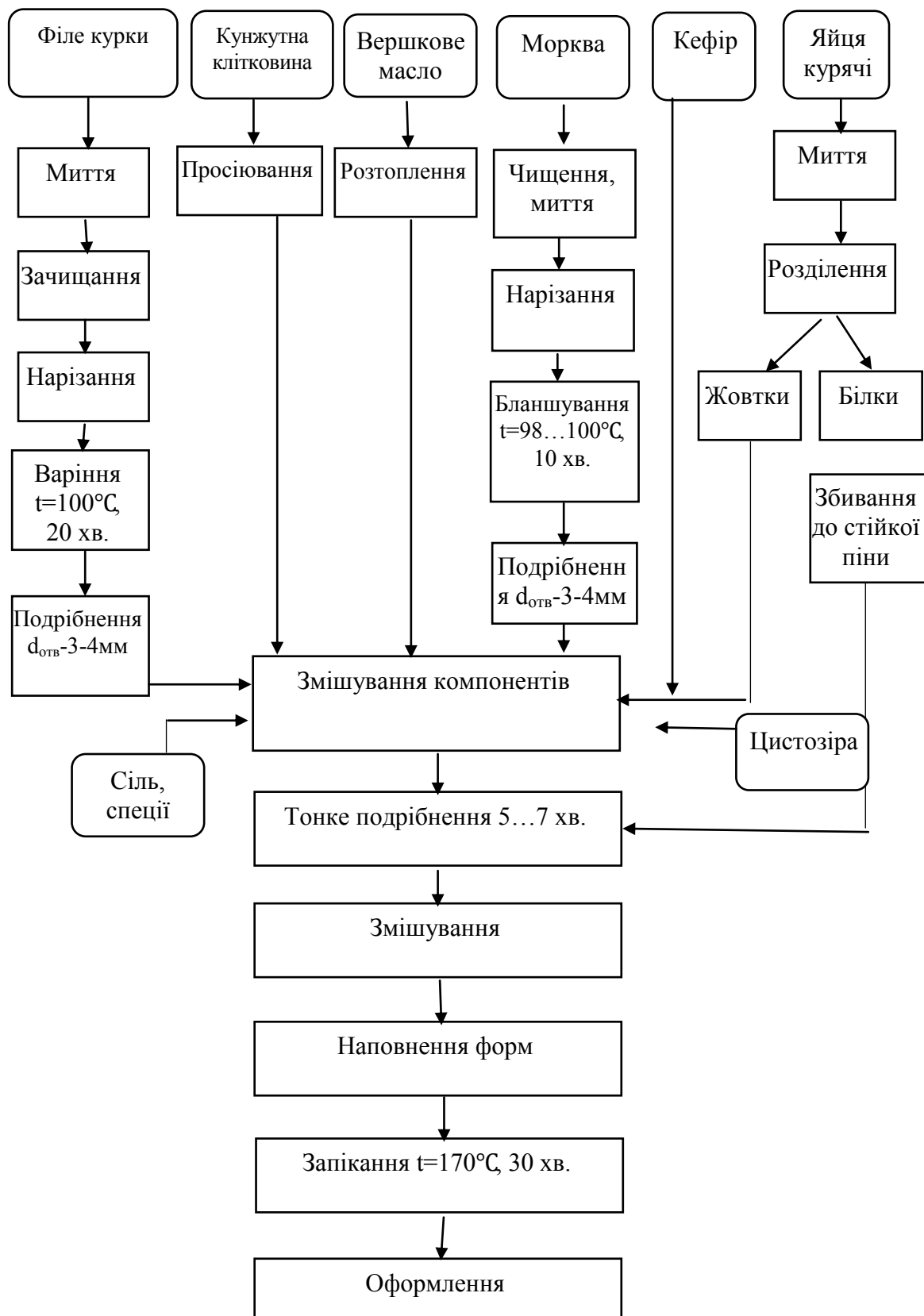


Рис. 2. Технологічна схема приготування суфле курки з рослинною сировиною

За результатами досліджень встановлено, що у суфле з курки з рослинною сировиною збільшився вміст харчових волокон в 36,2 рази, значно підвищився мінерально-вітамінний склад: вміст кальцію збільшився – на 121,58%, магнію – на 95,6%, натрію – в 1,19 рази, заліза – на 247,76%, йоду – в 4,5 рази, селену – на 54,86 %, вітаміну А - в 3,37 рази, вітаміну В₆ – на 182,17%, вітаміну В₉ – на 110,53%, вітаміну Е – на 171,42% порівняно з

контролем. Також необхідно зауважити, що в розробленій страві з'явився вітаміну А, який підтримує необхідний рівень функціонування зорової системи, знижує ризик виникнення катаракти, сприяє здоров'ю серця та судин.

Для побудови та розрахунків моделі якості суфле з курки з рослинною сировиною обрано такі показники: харчові волокна, кальцій, магній, йод, вітамін В₉ та вітамін А (рис. 3).

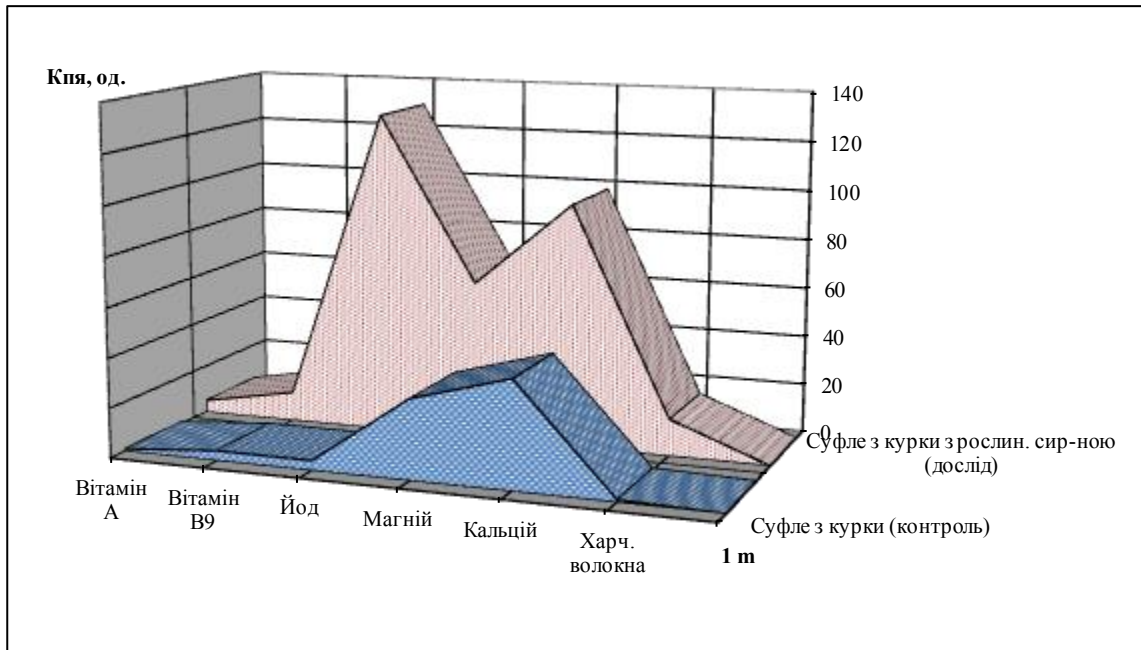


Рис. 3. Модель якості суфле з курки з рослинною сировиною

Висновки. В рамках проведення досліджень встановлено, що гарячі закуски з птиці користуються популярністю серед споживачів, однак містять обмежену кількість есенціальних речовин, необхідних для організму людини. Тому для збагачення її нутрієнтного складу, надання нових смакових властивостей вирішено внести до рецептури рослинну сировину у вигляді цистозіри, пюре моркви та кунжутної клітковини. За рахунок органолептичної оцінки визначено оптимальну кількість рослинної сировини у складі суфле з курки. Розроблена страва є цінним харчовим продуктом, який рекомендовано включати у раціони харчування з лікувально-профілактичною метою, внаслідок підвищеного вмісту в них есенційних нутрієнтів: харчових волокон, магнію, кальцію, йоду, селену, вітаміну А, вітаміну В₉ та вітаміну Е.

Список використаних джерел:

1. ДСТУ 7702-55 «М'ясо птиці. Методи відбору зразків. Органолептичні методи оцінки якості»
2. Авдєєва Л. Ю. Збагачення м'ясних напівфабрикатів біологічно-активними речовинами рослинної сировини // Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. 2017. Вип. 46. Том 2. С. 174–176
3. Сімахіна Г. О. Біологічно активні речовини в харчових технологіях: підручник Г.О. Сімахіна, Н.О. Стеценко, Н.В. Київ: НУХТ, 2016. 455 с
4. Парац А.М. Гігієнічна оцінка морських водоростей і харчових продуктів з ними, як засобів мінімізації дії радіації та ендемії: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.02.01 «Гігієна» / А.М. Парац. - Київ, 2004. - 20 с.
5. Кунжутна клітковина URL: <https://zemledar.ua/kunzhutu-bilogo-klitkovina?srsId=AfmBOooW6aw2Ccn8VOKRmFor0N543-AbBhX0r-A-KecCOuo7bS5xJgfi>
6. Морква - дуже корисна для організму URL: <https://ukr.media/medicine/376404/>
7. Суфле URL: <https://www.gastronom.ua/- recipe/group/1907/sufle>
8. Скурихин І. М. Хімічний склад харчових продуктів, Довідкове видання, «Делі принт»: Москва, 2002. - 236 с.

ЗБІРНИК СТУДЕНТСЬКИХ НАУКОВИХ ПРАЦЬ
Чернівецького торговельно-економічного інституту
Державного торговельно-економічного університету

ВИПУСК XXXIV

Чернівецький торговельно-економічний інститут ДТЕУ
58002, м. Чернівці, Центральна площа, 7

Відповідальна за випуск

Неля Савельєва

Підписано до друку 28.06.2024 р.
Папір офсетний. Формат 60x84/8.
Ум. друк. арк. 23,71. Тираж 50 прим.