

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ

Одеса 2022

Наукове видання

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 13 від 24.05.2022 р.

Редакційна колегія

Голова	Єгоров Б.В., д.т.н., професор
Заступник голови	Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д-р техн. наук, професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І д-р техн. наук, професор
Жигунов Д.О., д-р техн. наук, професор
Іоргачова К.Г д-р техн. наук, професор
Капрельянц Л.В., д-р техн. наук, професор
Коваленко О.О., д-р техн. наук, професор
Косой Б.В., д-р техн. наук, професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д-р екон. наук, професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, професор
Станкевич Г.М., д-р техн. наук, професор
Савенко І.І., д-р екон. наук, професор
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д-р техн. наук, професор
Ткаченко О.Б., д-р техн. наук, професор
Хобін В.А., д.т.н., професор
Хмельнюк М.Г., д-р техн. наук, професор
Черно Н.К д-р техн. наук, професор

Одеський національний технологічний університет
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів.
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2022. – 253 с.

РОЗДІЛ 1

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ
ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ**

ЗАСТОСУВАННЯ ЛУЩЕННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ПЕРЕД ПОМЕЛОМ

**Драгуш О.В., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Підготовка зерна до помелу – один із найважливіших етапів технологічного процесу виробництва сортового пшеничного борошна. В залежності від якості організації технологічного процесу підготовки зерна до помелу залежить вихід та якість готової продукції, витрати електроенергії на процес помелу в цілому. Окрім цього, зважаючи на погіршення екологічного стану навколишнього середовища, відбувається постійне посилення вимог до сировини та готової продукції.

Для реалізації етапу очищення поверхні зерна на борошномельних заводах найчастіше використовують оббивні машини, але вони не завжди здатні забезпечити ефективне очищення зерна від шкідливих речовин, тому для підвищення санітарно-гігієнічного стану зерна необхідно застосування технології інтенсивного очищення з видаленням частини забруднених оболонок.

Одним з варіантів вирішення цієї задачі є застосування етапу лушення зерна пшениці при підготовці до сортових помелів. Це дозволяє отримувати більш екологічну готову продукцію, покращити органолептичні та технологічні властивості сортового борошна.

Дослідженням даного напрямку займаються вітчизняні та закордонні вчені [2-9]. Результати досліджень свідчать про покращення якості муки і підвищення її виходу при застосуванні лушення зерна перед помелом, зокрема вказується на зниження зольності на (0,01-0,03) %, збільшення вмісту білка на 0,2 %, покращення деяких хлібопекарських властивостей та зменшення мікробіологічного забруднення в 3 рази.

Сьогодні лушення зерна у технології підготовки пшениці до помелу набуло нового розвитку завдяки появі нових луцильників, які дають можливість знімати оболонки в кількості до 9 % без пошкодження ендосперму. В Україні такі луцильники (дебрандери) виготовляє ТОВ «ОЛИС» серія «Каскад-М» [1]. Ефективність роботи дебрандерів при лушенні пшениці в середньому в 10 разів вища, ніж оббивних машин.

Для борошномельних заводів великої продуктивності вченими [9] запропоновано застосувати у схемі підготовки зерна до помелу лушення тільки дрібної фракції зерна пшениці в підготовчих відділеннях. У цілому структура технологічного процесу підготовки зерна до помелу, яка наводиться у «Правилах організації і ведення технологічного процесу на борошномельних підприємствах» при цьому істотно не змінюється.

Лушення зерна впливає на перерозподіл виходу борошна по етапам та системам технологічного процесу. При 70 % лабораторному помелі лущеного зерна (ступінь лушення 3 і 6 %) спостерігається зниження виходу борошна в драному процесі на 3,4 і 6,1 % відповідно. Найбільше зниження виходу борошна спостерігається на I і III драних системах. На I драній системі зменшення виходу пояснюється збільшенням виходу крупних фракцій проміжних продуктів, що направляються на здрібнення в розмельний процес; на III драній системі – зменшення кількості продукту, що поступає, так як частина оболонок була видалена в процесі лушення.

Збільшення кількості проміжних продуктів у драному процесі призводить до зростання навантажень на розмельні системи, а відповідно, і до збільшення виходу борошна: загальний вихід борошна на розмельних системах збільшився на 1,7 і 2,8 % при ступені лушення 3 і 6 % відповідно.

Зміна мукомельних властивостей зерна в результаті його лушення у підготовчому відділенні борошномельного призводить до збільшення виходу борошна, отриманого на

розмельних системах технологічного процесу, тобто до збільшення виходу борошна високих сортів.

Науковий керівник – к.т.н., доцент ОНТУ Хоренжий Н.В.

Література

1. Інтернет ресурс <https://www.olis.com.ua/>
2. Effect of wheat pearling on flour quality. / Z. Mousia, S. Edherly, S. Pandiella, C Webb // Food Research International. – 2004. – v. 37. – №5(129). – P.449-459.
3. Distribution of microbial contamination within cereal grains. / Laca, A., Pandiella, S. S., Diaz, M., Webb, C // Journal of Food engineering. – 2006. – v.72. – №4. – P. 332-338.
4. Эверс А., Келфкенс М., МакМастер Г. Определение зольности – полезный стандарт или пустая трата времени? // Хранение и переработка зерна, 2003, № 9. – С. 40-46.
5. Верещинский А.П. Шелушение пшеницы в технологии сортовых помолов // Хранение и переработка зерна. – 2008, № 9. – С. 52-55.
6. Ковалев, М.А. Разработка технологии сортового помола пшеницы с применением шелушения зерна. – Одесса: ОНАПТ, 2013. – 199 с.
7. Жигунов, Д.О. Використання лушення зерна при сортових помелах / Д.О. Жигунов, М.О. Ковальов // Матеріали 6-ої міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток наукових досліджень 2010», 22-24 листопада 2010. – Полтава: ПДПУ, 2010. – С. 21-23.
8. Дмитрук Є.А та ін. Дослідження технологічної ефективності обладнання борошномельного заводу за скороченою схемою помелу / Є.А. Дмитрук, О.П. Верещинський, О.А. Чорний, Є.І. Харченко // Хранение и переработка зерна. – № 10. –2011. – С. 52-53.
9. Єремєєва О.А., Харченко Є.І., Любич В.В. Технологічні процеси переробки зерна пшениці в борошно: моногр. / Київ. – 2021. – 160 с.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ТЕСТУ ЗЕЛЕНІ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА ТА БОРОШНА

**Кірова Ю.Ю., студентка СВО «Бакалавр» ф-ту ТЗІЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Оцінка хлібопекарських якостей та сили борошна має першорядне значення для борошномельних та хлібопекарських підприємств. Метод седиментації (набухання), запропонований американським ученим Зелені, використовується для визначення якості зерна пшениці. Цей метод полягає у визначенні ступеня набухання борошна в слабому розчині молочної або оцтової кислоти. Гідрофільні колоїди, в основному білкові речовини клейковини, починають набухати, збільшуючись в об'ємі. Чим краще набухання клейковини, тим вище число седиментації. На одержаний результат значно впливає спосіб подрібнення зерна.

Метод седиментації дозволяє визначити цінність пшениці та її цільове призначення на етапі заготівлі, так само цей показник використовують для оцінки якості зерна, що дозволяє вибракувати низькоякісні і зберігати високоякісні зразки зерна для подальшої переробки на борошно. Зі зерна з високим показником седиментації виробляється борошно, яке є ідеальним для виробництва хлібобулочних виробів високої якості.

Метою дослідження було визначення взаємозалежності показників седиментації, отриманих за різними методами з диференціацією способів помелу та зволоження з показниками якості борошна (сила борошна, вміст білка, кількість та якість клейковини).

Об'єктом дослідження були 5 методів визначення тесту Зелені.

Предметом дослідження були 8 зразків зерна. Зерно було зволожено та розмелено різними способами: на млинах Perten 3100, Brabender QJ та CD-1 при 3-х способах пробопідготовки – без зволоження, зі зволоженням протягом 60 хв на 1% та зі зволоженням протягом 24 год до вологості 16 % (3 x 3) = 9 методів для порівняння).

Седиментація визначалась за такими методами.

Метод 1. Тест Зелені модифікований. Наважку зерна 3,2 г висипали у пробірку 50 мл та додавали 50 мл води, струшували протягом 5 хв. Потім переносили у пробірку 100 мл та додавали 25 мл розчину (оцтова кислота 4 %) та знову струшували протягом 5 хв, потім відстоювали 5 хв. Вимірювали показник.

Метод 2. Тест Зелені модифікований з відлежуванням. Наважку зерна 3,2 г висипали у пробірку 50 мл та додавали 25 мл води, проводилась ферментація протягом 120 хв. Потім додавали 25 мл води та струшували протягом 5 хв. Після цього додавали 25 мл розчину (оцтова кислота 4 %) та знову струшували протягом 5 хв, потім відстоювали 5 хв. Вимірювали показник.

Метод 3. Тест седиментації SDS30 з відлежуванням. Наважку зерна 3,2 г висипали у пробірку 50 мл та додавали 50 мл води, струшували протягом 5 хв (на приладі SDS30). Після цього проводилась ферментація протягом 30 хв при $t = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Потім переносили у пробірку 100 мл та додавали 50 мл розчину (SDS 2 %), відстоювали 5 хв та вимірювали показник.

Метод 4. Тест седиментації по Пумпянському модифікований. Наважку зерна 3,2 г висипали у пробірку 100 мл та додавали 100 мл розчину (оцтова кислота 2 %). Струшували протягом 5 хв, потім відстоювали 5 хв. Вимірювали показник.

Метод 5. Тест седиментації по Пумпянському модифікований з відлежуванням. Наважку зерна 3,2 г висипали у пробірку 100 мл та додавали 10 мл води, проводилась ферментація протягом 30 хв $t = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Після цього додавали 90 мл розчину (оцтова кислота 2 %) та знову струшували протягом 5 хв, потім відстоювали 5 хв. Вимірювали показник.

У вихідних зразках зерна визначено силу борошна, вміст білка, вміст та якість сирової клейковини. Потім зразки зерна було розмелені за 9 різними варіантами: на 3-х лабораторних млинах при 3-х режимах зволоження. У отриманих зразках 72 борошна (8x3x3) визначали показники седиментації за 5 методами.

В табл. 1 для прикладу наведені отримані дані по 5 методах седиментації при помелі зерна за 7-м варіантом – на млину Chopin CD-1 без попереднього зволоження.

Таблиця 1 – Результати тесту седиментації та кореляція між силою борошна та седиментацією при помелі на Chopin CD-1 сухим способом

№	Показник сила борошна	Метод 1	Метод 2	Метод 3	Метод 4	Метод 5
1	183	28	45	32	28	32
2	205	36	47	35	36	40
3	237	30	35	33	30	35
4	282	38	58	42	38	45
5	213	32	47	34	32	34
6	235	35	42	36	35	38
7	323	40	50	45	40	46
8	297	38	52	43	38	43
Min		28	35	32	28	32
Max		40	58	45	40	46
Average		12	23	13	12	14
Кореляція		0,821	0,499	0,950	0,821	0,873

Як видно з табл. 1 усі методи седиментації (крім методу 2) мають високу кореляцію з показником Сили борошна W, який визначається за альвеографом, що ще раз підтверджує, що тест седиментації є дуже дієвим, практичним та легко реалізується в лабораторіях.

Аналізуючи вплив методів седиментації та різних способів помелу та зволоження можна зробити такі висновки:

1. Найвищу кореляцію з показниками якості борошна (сила борошна, вміст білка, кількість та якість клейковини) та високий розкид діапазону значень серед всіх методів седиментації має модифікований тест седиментації по Пумпянському з відлежуванням суспензії протягом 30 хв (метод 5).

2. При дослідженнях способів пробопідготовки на різних млинах встановлено, що найкращі кореляційні зв'язки отримані при помелі на млинах валкового типу Chopin CD-1 та млині Brabender QJ.

3. Встановлено, що різні способи водопідготовки впливають на результати, але різниця між результатами не дуже різниться, тому зволожувати зерно до 16 % протягом 24 год не доцільно. Таким чином рекомендується використовувати сухий спосіб або зволожувати до 1 %.

Науковий керівник – д.т.н., професор Жигунов Д.О.

Література

1. Duyvejonck, A.E., Lagrain, B., Dornez, E., та ін. Suitability of solvent retention capacity tests to assess the cookie and bread making quality of European wheat flours. LWT-Food Science and Technology. – 2012. – Vol. 47. – No. 1. – С. 56-63.

2. Reeves, S.G., Baxter, E. D., Martin, H.L. Prediction of the Malting Quality of Barley By a Modified Zeleny Sedimentation Test. Journal of the Institute of Brewing. – 1979. – Vol. 85, – No. 3. – С. 141-143.

ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ПОМЕЛЬНИХ ПАРТІЙ ЗЕРНА ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ У СОРТОВЕ БОРОШНОГО ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Люклянчук К.М.

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

В Україні борошно є сировиною для найбільш важливих продуктів харчування, тому виробництво цього товару в країні вважається стратегічним. Подальший розвиток борошномельної промисловості передбачає підвищення ефективності використання зерна, виготовлення і продаж борошна цільового призначення, а також забезпечення якості та безпеки продуктів переробки зерна.

За рахунок підбору зерна певної якості з різних географічних районів можливо отримати пшеничне борошно розширеного цільового асортименту (для піци і листкових, хлібопекарських та кондитерських виробів). Зерно із різних регіонів України має різноманітні показники якості і для створення помельних партій для кожного типу борошна традиційних показників недостатньо. Необхідно враховувати такі показники якості як відношення P/L, «сила» борошна, водопоглинальна здатність, ступінь пошкодженого крохмалю та склоподібність [1-3].

Економічною метою проекту є отримання прибутку на основі розширення ринку збуту і обсягу реалізації продукції та послуг. В результаті впровадження проекту з'являється

можливість здійснювати виробництво сильного, середнього та слабого борошна, оскільки ця продукція користується підвищеним попитом.

Тому для отримання «ідеального» борошна були створені певні вимоги до зерна та борошна цільового призначення. В лабораторних умовах вихід борошна становить 70 %, а на виробництві – 78 %. Тому, щоб прогнозувати якість лабораторного помелу та розуміти як відрізняється борошно виробниче та лабораторне були проведені дослідження в селекційно-генетичному інституті та визначені оптимальні вимоги до показників якості зерна та борошна (табл. 1). Предметом дослідження були 36 зразків пшениці 2,3 класів з 15 областей України.

Таблиця 1 – Вимоги до показників якості зерна та борошна

Найменування показника	Зерно м'якої пшениці		
	для піци, листових виробів	для х/п	для кондитерських виробів
Натура, г/л	≥ 760	≥ 760	≥ 760
Склоподібність, %	50...60	40-50	≤ 40
Зольність, %	$\leq 1,75$	$\leq 1,70$	$\leq 1,60$
Вміст білка, %	$\geq 13,5$	$\geq 12,5$	11,0-12,0
Кількість сирової клейковини, %	≥ 30	≥ 28	24-26
ІДК, од.	70-85	70-85	80-90
Число падіння, с	≥ 370	300-390	≥ 270

Для отримання борошна розширеного асортименту було складено по 5 помельних партій для кожного виду виробу (табл. 2-4). Так як якість зерна відрізнялася, ПП складалися по 5 показникам для досягнення найбільш відповідних значень показників якості зерна та борошна з мінімальною логістикою.

Таблиця 2 – Середні значення показників в помельних партіях для піци та листових виробів

Варіант	«Сила», од. ал.	P/L	Склоподібність, %	ВПЗ, %	СПК, UCD
	>240	1,0-1,3	50-60	56-58	17-22
1	306	1,16	60	56,6	17,4
2	286	1,30	60	56,2	17,7
3	292	1,29	60	56,5	17,8
4	304	1,29	59	56,5	17,5
5	302	1,26	57	56,3	17,6

Таблиця 3 – Середні значення показників в помельних партіях для хлібопекарських виробів

Варіант	«Сила», од. ал.	P/L	Склоподібність, %	ВПЗ, %	СПК, UCD
	190-240	0,7-1,0	40-50	54-56	15-18
1	227	1,00	50	54,0	17,1
2	227	1,00	50	54,1	16,3
3	235	1,00	50	54,3	16,2
4	230	0,97	46	54,0	15,2
5	238	1,00	43	54,0	15,3

Таблиця 4 – Середні значення показників в помельних партіях для кондитерських виробів

Варіант	«Сила», од. ал.	P/L	Склоподібність, %	ВПЗ, %	СПК, UCD
	<190	0,5-0,7	<40	52-54	12-15
1	189	0,89	40	52,6	15,4
2	187	0,86	40	52,5	15,4
3	187	0,84	38	52,4	15,3
4	173	0,88	37	52,4	15,6
5	189	0,83	39	52,4	15,3

Значення відношення P/L та ступеня пошкодженого крохмалю для кондитерських виробів не відповідало виставленим вимогам. Тому були складені помельні партії з найліпшими значеннями. Ці показники будуть корегуватися ферментами. Наприклад, L-амілозою або геміцелюлозою. При використанні таких ферментів L зменшується, а P збільшується, тісто набуває м'якості та еластичності.

Використання помельних партій зерна з заданими показниками якості дозволить отримати борошно високої якості конкретного цільового призначення (для виробництва піци та листкових, хлібопекарських, кондитерських виробів).

Науковий керівник – д.т.н., професор Жигунов Д.О.

Література

1. Ponce-García, N., Ramírez-Wong, B., Escalante- Aburto, A., Torres-Chávez, P. I. and Serna-Saldivar S. O. Grading Factors of Wheat Kernels Based on Their Physical Properties. (R. Wanyera and J. Owuoche, Ed.). Wheat Improvement, Management and Utilization. – 2017. <https://doi.org/10.5772/67246>
2. Voicu, G., Biris, S., Stefan, E., Constantin, G. and Ungureanu, N. Grinding Characteristics of Wheat in Industrial Mills. (I. Muzzalupo, Ed.). Food Industry. – 2013. <https://doi.org/10.5772/53160>

АСОРТИМЕНТ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ БОРОШНОМЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ФРАНЦІЇ

**Покарініна В.В., студентка СВО «Магістр»
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Борошно – це інгредієнт, який є одним з базових елементів раціону багатьох народів світу, який використовується для виробництва хліба, макаронних виробів та інших страв.

На полицях французьких супермаркетів можна знайти багато різноманітного борошна, як за типом (T45, T55, T130 та ін.), так і за видом (житнє, кукурудзяне тощо).

Для зображення ринку борошна в цілому можна розглянути асортимент продукції французької компанії Mon Fournil, яка виробляє такі види борошна: пшеничне, житнє, каштанове, гречане вівсяне, рисове, кукурудзяне, кокосове, з тигрових горіхів, з полби, зі спельти, з нуту. Воно може бути цілнозерновим або напівцілнозерновим, багатозерновим, універсальним борошном без глютену, органічним.

В Україні на формування асортименту борошна впливають вид зернової культури, призначення борошна та технологія виробництва. У незначній кількості виробляється борошно кукурудзяне, ячмінне, горохове, соєве, гречане, рисове, вівсяне.

Велике різномайття асортименту борошна у Франції пов'язане з появою хлібопічок у будинках та бажанням готувати хліб самостійно. Цей ентузіазм був посилений лікарями та різними дієтами (борошно без глютену), а також через бажання населення споживати продукцію без хімічних добавок (біо-борошно). Хліб є найбільш вживаною їжею у Франції: 75% французів їдять його щодня. У середньому в країні кожний дорослий споживає 38 кг хліба на рік, це приблизно 1/2 багета на день.

Борошно, яке найчастіше використовується у Франції, – це пшеничне борошно Т45 (його також називають «білим борошном»). Це універсальне борошно, яке можна використовувати для випічки, приготування їжі або для приготування домашнього хліба.

Класифікація пшеничного борошна відбувається за зольністю. Чим вище цей показник, тим вище буде номер типу борошна, тим більше борошно буде вважатися повноцінним (багатим висівками) і, навпаки, тим менше буде білого борошна.

Борошно може містити так звані "коригуючі елементи". Також допускається змішування з квасолевим або соєвим борошном, які відбілюють колір борошна, а також зміцнюють клейковину слабкої пшениці. І треба зауважити, що французи вирощують зазвичай пшеницю зі слабкими хлібопекарськими властивостями.

Сьогодні після пшениці жито є найбільш застосовуваним у хлібопеченні в багатьох країнах світу. Житнє борошно використовують для пряників, вафель, житнього хліба, яке рідко використовується окремо через те, що білки жита під час змішування не утворюють клейковини. У Франції житнє борошно класифікується за зольністю на 4 типа: Т70, Т85, Т130, Т170.

Також у Франції виробляють борошно з інших зернових культур. Чисте борошно з гречки можуть використовувати для бретонських тортів або в поєднанні з іншим борошном (рисовим, кукурудзяним, пшеничним) для солоних пирогів.

Що стосується полби, то її зараз вирощують у Франції в Паризькому басейні, а також у Бургундії. Ставши майже «нішовою» культурою, полба сьогодні знаходить своє природне місце в органічних господарствах.

Це борошно має низький вміст клейковини, цінується за горіховий смак, використовується в хлібобулочних, макаронних виробів, тортів, бісквітів. Воно багатше білком, містить більше макро- та мікроелементів (магній, цинк, залізо, мідь) в порівнянні з пшеничним борошном. Білки полби в порівнянні з іншими злаками відрізняються більшим вмістом лізину, незамінною амінокислотою, яка не може бути синтезована людським організмом, а тому має надходити з їжею.

У Франції борошно з ячменю використовують в дієтичних продуктах. Для виробництва хліба його бажано замішувати до 10 % від маси борошна. Борошно з вівса у чистому вигляді у Франції не виробляють, а випускають суміші з м'якою пшеницею.

Отже, Франція – провідний виробник борошна, ринок якої тільки нещодавно повернувся до нормального життя після потрясінь, спричинених Covid-19. Борошняний сектор добре тримався завдяки безперервній діяльності пекарень, які займають 55 % ринку хліба, та промислової хлібобулочної та кондитерської продукції.

Науковий керівник – к.т.н., доцент ОНТУ Волошенко О.С.

ВІДМІННОСТІ СТАНДАРТІВ ЯКОСТІ НА ЗЕРНО В УКРАЇНІ ТА СТРАНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Савенко А.С., Горбатський І.М., студенти СВО «Бакалавр» ф-ту ТЗІЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

На світовому ринку не має жодних стандартів на сільськогосподарську продукцію, в тому числі зерно. Проте існує класифікація зернових складових, яка містить інформацію про якість, його вид, домішки тощо. У Європі використовують Правила ЄС, які прийняла Європейська комісія. У країнах Європейського Союзу визначені свої регламенти, директиви та технічні умови на сільськогосподарську продукцію. У правилах зазначені біохімічні показники якості та допустимий рівень домішок. Ці граничні величини поділяють всі зернові партії на дві групи – продовольче і фуражне зерно, іншої класифікації не існує.

Крім того, на міжнародному ринку експортери зерна користуються контрактами, які виконують роль стандартів. За їх умовами вказують мінімальні головні якісні показники – рівень вологості, натура, вміст білка (іноді клейковини), число падіння та сила борошна. Зазначають також правила, за якими визначаються складові зерна і вартість збіжжя, враховуючи величину вимог.

Загальної стандартизації вимог до зерна не існує. Однак є три важливі параметри, за якими оцінюють пшеницю в усьому світі:

Вміст білка. Нормою вважається показник в межах 11-17 %, вихід за ці рамки негативно позначається на якості хліба. Білок тісно пов'язаний з клейковиною, якщо зміст першого підвищується на 50 %, то концентрація клейковини збільшується на 75 %. На білок впливають добрива та засоби для боротьби зі шкідниками;

Число падіння. Активність альфа-амілази, яка визначає ступінь пошкодження зерна та його схильність до проростання. Для пшениці оптимальним вважається показник в 200-250 секунд. У польових умовах на активність альфа-амілази впливають інтенсивні дощі;

Натура зерна (натурна маса). При оцінюванні цього параметру враховуються розмір та щільність зернівки, стан її поверхні, ступінь наливу та масова частка вологи. Норма натурної маси – 750 г/л, нижній поріг – 710 г/л;

Ще одним показником, який враховується при експорті до деяких країн є сила борошна – хлібопекарські якості тіста (в'язкість, еластичність, здатність поглинати вологу). В Україні цей параметр замінений трьома критеріями: якість клейковини, вміст клейковини, індекс деформації.

Українські стандарти для зернової культури. У 2019 році в Україні був представлений новий ДСТУ для пшениці. Із ключових змін варто відзначити скорочення класів врожаю (4 замість 6) і введення нових методів оцінки якості. Зниження кількості класів дозволило спростити зберігання запасів (адже кожен клас повинен зберігатися окремо), що є головною перевагою нового ДСТУ. Що стосується показників якості пшениці, то вони були підігнані під основних імпортерів, але в цілому залишилися на рівні 2010 року.

На сьогоднішній день технічні характеристики зерна повинні відповідати наступним нормам (у дужках вказані значення для м'якої пшениці): натура – 710-750 г/л (690-760 г/л); вологість – до 14,5 % (14 %); вміст білка – 11-14 % (10,5-14 %); число падіння – 100-220 с (130-220 с); концентрація засмічених домішок – не більше 2-5 % (1-2 %).

У випадку з м'якою пшеницею враховуються також вміст клейковини (18-28 %) та її якість (45-100 по обладнанню ВДК). До фуражного (кормового) зерна є тільки дві вимоги: вологість до 14,5 % та засміченість не більше 5 %.

На відміну від білків клейковини в пшеницях з однаковим вмістом білка пояснюється і різна якість одержуваних з цих пшениць видів борошна, які зовсім по-різному поведуться в

процесі випікання хліба. Необхідно порівнювати якість клейковини.

Однак, якщо ДСТУ на пшеницю, що діє, передбачає визначення якості сирової клейковини (нарівні з білком) і на підставі цього класифікує зерно пшениці, то зарубіжні методики взагалі не враховують якість клейковини при розподілі зерна на класи. При визначенні якості пшеничного борошна використовується седиментаційний метод, який лише побічно характеризує якість зерна.

Тому практично всі зернові біржі розвинених країн у своїх контрактах заздалегідь мають на увазі, для яких цілей призначається зерно, яке вони продають. Найчастіше пшениця ділиться на 3 умовні групи: м'яка – для широкого застосування, борошномельна – для виробництва борошна та фуражна – на корм худобі. Пшениця на американських біржах продається за товарними сортами. При цьому, згідно зі специфікаціями контрактів, продається зерно тих товарних сортів, які мають загальноприйняте використання, найчастіше призначене для експорту або для виробництва певних продуктів харчування.

У західних країнах навряд чи комусь на думку прийде визначати приналежність пшениці, наприклад, до фуражної на підставі вмісту в ній білка або клейковини. Це зроблять простіше, виходячи з натурної ваги зерна. Між натурою зерна та виходом борошна існує пряма залежність (це не відноситься до другого), тому цілком справедливо, що якщо продовольча переробка зерна економічно не вигідна, тобто, наприклад, вихід борошна низький, зерно необхідно згодувати худобі.

Стандарти для експорту зерна. Правила світового ринку щодо якості пшениці відрізняються від вітчизняних. По-перше, у більшості країн немає такого детального поділу на класи. В Євросоюзі, наприклад, всі ввезені партії діляться всього на дві фракції: продовольчі та фуражні. Що стосується параметрів якості, то найвищими в Європі вважаються наступні: натура – не менше 760 г/л; вологість – до 15 %; частка пошкоджених зерен – до 4 %; частка пророслих зерен – до 2 %; вміст протеїну – від 10,5 %; число падіння – в межах 200 с.

Слід розуміти, що навіть всередині ЄС ці норми можуть відрізнятися. Вище були наведені вимоги Франції до продовольчої пшениці. Як можна помітити, у цьому прикладі немає параметра вмісту клейковини, але в деяких європейських країнах він є (зазвичай мінімум 28 %).

Ще один важливий момент – відсутність гнучкості при оцінці сировини. Відхилення хоча б по одному параметру автоматично переводить партію до розряду фуражної продукції. Під впливом нових стандартів на пшеницю українським скупникам доводиться підвищувати свої вимоги до місцевих аграріїв, щоб не нести збитки.

На світовому ринку немає загальних стандартів, але є контракти, які їх замінюють. У них вказані вимоги за вмістом білка, вологості, числу падіння, сили борошна і концентрації клейковини (рідко). Зарубіжні імпортери визнають результати аналізу тільки від лабораторій, що мають міжнародний сертифікат за типом GAFTA, ICUMSA або FOSFA.

До експортного зерна пред'являються досить високі вимоги, при цьому у кожного імпортера можуть бути свої запити. Останні зміни у вітчизняному ДСТУ трохи зрівняли внутрішні норми з міжнародними, що має позитивно позначитися на показниках експорту.

Науковий керівник – к.т.н., ст. викл. ОНТУ Кузьменко Ю.Я.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА

Сандецька А.А., Броцька А.О., Клочков Д.Д.

ВСП «Механіко-технологічний фаховий коледж ОНТУ», м. Одеса

Борошномельно-круп'яна промисловість входить до числа найбільш соціально значущих галузей агропромислового комплексу України. Ринок борошна є одним зі стратегічно важливих сегментів у системі забезпечення продовольчої безпеки держави. В сучасних умовах розвитку ринку у споживача з'явилася можливість вибрати з пропонованого різноманіття товарів найкращий і оптимальний за якістю. Зростання конкуренції на ринку, впровадження сучасних норм із захисту споживачів, розвиток законодавства про відповідність продукції потребують нового підходу до процесів створення продуктів гарантованої якості. Справжність харчових продуктів перш за все гарантує їх безпечність для споживача.

В останні роки спостерігається тенденція зниження обсягів виробництва борошна, у 2021 році вітчизняними підприємствами було вироблено 1,8-1,9 тис. т. борошна. Сучасними лідерами з виробництва борошна в Україні є Вінницький КХП № 2, Рома ПКФ, Дніпромлин, Столичний млин, Новопокровський КХП, Хмельницьк-млин, Зернарі, Рівне-Борошно, Запоріжмлин, Куліндорівський КХП. У структурі асортименту на вітчизняному продовольчому ринку превалює борошно пшеничне, частка якого становить близько 95% від усього його виробництва, тоді як на інші види припадає близько 5%. Внутрішнє споживання борошна складається з витрат борошна на виробництво хлібу (31 %), виробництво макаронних виробів (22 %), виробництво борошняних кондитерських виробів (1 %) та потреби населення.

Метою досліджень була порівняльна оцінка показників якості борошна, що реалізується в роздрібній мережі м. Одеса. Предметом дослідження були зразки, вироблені в різних регіонах України і широко представлені в торговій мережі Одеської області: борошно ТОВ «Столичний млин», ООО Агро-Південь-Сервіс ТМ «Аміна», ТМ «Богумила», ТОВ «Рома», ТОВ «Васильківхлібопродукт» та зразки борошна власних торговельних марок супермаркетів «Сільпо» і «АТБ» – ТМ «Повна чаша» та ТМ «Розумний вибір». Кожному зразку було присвоєно свій шифр.

Дослідження якості борошна зазвичай розпочинають із встановлення органолептичних показників, вологості, білості, крупності, кількості та якості клейковини, числа падання та закінчують проведенням пробної лабораторної випічки. Вологість борошна не повинна перевищувати 15 % (табл.1). За цим показником до борошна зауважень не було, всі досліджувані зразки за органолептичними показниками (запах, смак, колір) і вологістю відповідали вимогам ГСТУ 46.004-99.

Таблиця 1 – Показники якості борошна пшеничного вищого сорту різних вітчизняних виробників

Зразок		Вологість %	Білость, ум.од. прил.	Клейковина		ЧП, с	Крупність (залишок на ситі 43), %
№	Шифр			вміст, %	якість, од.		
1	21007	14,9	57	27,0	78	420	3,2
2	21015	14,3	61	26,0	82	320	4,5
3	21011	14,2	63	28,0	90	350	4,1
4	21009	14,4	56	24,0	82	310	5,2
5	21013	13,9	58	24,0	78	350	5,0
6	21012	14,6	61	26,0	73	320	4,9

7	21008	13,7	62	25,0	68	290	4,3
ДСТУ 46.004-99		≤ 15	≥ 54	≤ 24	I-II групи	≥ 160	≤ 5

Визначення вмісту і якості сирової клейковини в борошні проводили ручним методом. Аналіз отриманих даних дозволяє зробити висновок про те, що не всі досліджені зразки борошна за вмістом клейковини відповідають встановленим вимогам. В зразках № 4-5 вміст клейковини становить 24 %. Максимальна кількість клейковини міститься в зразках борошна № 1-3 та 6. Оцінку хлібопекарських властивостей борошна проводили за пробною випічкою хліба (табл. 2).

Таблиця 2 – Фізико-хімічні показники хліба з борошна пшеничного вищого сорту різних вітчизняних виробників

Показник	Зразок (№/шифр)						
	1/21007	2/21015	3/21011	4/21009	5/21013	6/21012	7/21008
Вологість, %	41,4	41,8	41,4	41,5	41,2	41,5	40,8
Пит. об'єм, см ³ /г	3,0	3,2	3,6	2,8	2,7	2,9	3,0
Пористість, %	78	78	83	76	77	77	78
Балова оцінка	4,8	4,9	5,0	4,3	4,3	4,0	4,6

Зовнішній вигляд, якість м'якуша хліба, його запах та смак дають вичерпну інформацію про якість борошна, з якого його виготовили. Оцінку якості хліба проводили на наступний день після випічки. За даними балової оцінки органолептичних показників якості хліба (рис.1) можна зробити висновок, що кращі результати спостерігалися у хлібців, випечених з борошна зразків № 1-3. Питомий об'єм хліба з борошна досліджуваних зразків коливався в межах 2,7-3,6 см³/г. Найбільший питомий об'єм хліба спостерігався у зразків № 2, 3, найменший – у зразків № 4-6. Різниця в об'ємі хліба обумовлена вмістом клейковини у борошні та її якістю.



Рис. 1 – Балова оцінка органолептичних показників якості хліба

Виходячи з вищевикладеного слід зазначити, що за показниками вологість, білість, число падіння та якість клейковини досліджувані зразки борошна відповідають встановленим вимогам діючих стандартів. Для зразків № 4, 5 вміст сирової клейковини знаходиться на «граничному» рівні. Зразки борошна № 1-3, 7 мають високі показники якості. Для виробництва хлібопекарських виробів доцільно використовувати борошно з найбільшим

вмістом клейковини, яка забезпечить найбільший вихід хлібу. Борошно зразків № 4-6 більш доцільно використовувати для борошняних кондитерських виробів.

Для підвищення споживчого попиту на пшеничне борошно вищого сорту в роздрібній мережі необхідно головний акцент робити на якості продукції.

Наукові керівники – к.т.н., доцент ОНТУ Волошенко О.С.,
к.т.н., викладач вищої кваліфікаційної категорії спеціальних
технологічних дисциплін МТФК ОНТУ Маренченко О.І.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЦІЛЬНОЗМЕЛЕНОГО БОРОШНА

**Томашпольська Е.В., студентка СВО «Магістр» ф-ту ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Цільнозмелене борошно (ЦЗБ) – борошно, яке отримують шляхом повної переробки зерна культури і яке не просіюють після помелу. Таким чином, продукт містить 100 % вихідної сировини, включаючи частинки плодових і насінневих оболонок, зародку, ендосперму та ін.

Розмір частинок борошна цільнозмеленого може досягати як 0,5, так і 1,5 мм в діаметрі, енергетична цінність 100 г становить близько 298 ккал, причому білків у ньому міститься 11,5 г, жирів – 2-2,20 г, вуглеводів – 55,80 г.

Цільнозмелене борошно використовують в основному для випікання хліба, хлібців та коржиків. Для булочок, кексів та інших виробів з м'якого, пишного та пористого тіста ЦЗБ не підходить – м'якуш виходить досить грубим. При змішуванні цільнозмеленого борошна з білим можна випікати також булочки та кекси.

На сьогодні цільнозмелене борошно розглядається як альтернативна сировина для випічки, що багата харчовими волокнами, вітамінами та мікроелементами [1, 2]. Тематика здорового харчування полягає у тому, що штучно створені вітаміни та інші фармацевтичні препарати не засвоюються організмом як натуральні компоненти. Організм людини нерідко може приймати штучні вітаміни, як алергени або шкідливі речовини, оскільки вони не мають точної структури натуральних продуктів. Тому додавання штучно створених препаратів не може замінити природні рослинні волокна, вуглеводи, жири та кислоти, що містяться у злаках, овочах та фруктах.

Мета даного дослідження: обґрунтування доцільності використання цільнозернового борошна для випікання хліба.

Досліджувалося п'ять зразків борошна: зразок № 1 – борошно цільнозмелене, виготовлене на міні-млині вальцьового типу; зразок № 2 – борошно цільнозмелене, виготовлене шляхом здрібнення на дезінтеграторах; борошно цільнозмелене, що виготовлене з побічних продуктів крупозаводу відповідно з: зразок № 3 – крупи з м'якої пшениці; зразок № 4 – крупи з твердої пшениці; зразок № 5 – крупи з ячменю.

Характеристика проводилася за наступними показниками якості: вологість, зольність, крупність, кількість сирової клейковини, кислотність (табл. 1).

Як видно з табл. 1, вологість у зразках різниться. Чим нижча вологість борошна, тим більше воно поглинає води під час замішування тіста. Встановлено, що вологість усіх зразків не перевищує 15 %, отже відповідає стандарту на пшеничне обойне борошно (самостійного державного стандарту на ЦЗБ поки не існує).

Таблиця 1 – Показники якості борошна

Зразки борошна	Вологість, %	Зольність, %	Крупність, мкм	Клейковина, %	Кислотність, град
№ 1	14,0	1,73	224	26,2	4,3
№ 2	14,3	1,76	238	19,2	3,9
№ 3	12,4	2,03	161	27,4	4,8
№ 4	12,3	2,31	204	21,8	6,6
№ 5	13,6	2,94	179	–	9,6

Встановлено, що у зразках № 3, № 4, № 5 зольність значно вище, ніж у зразках № 1 та № 2. Це пояснюється тим, що у борошні, виготовленого з побічних продуктів круп'яного виробництва, відбувся перерозподіл складових частин зерна. Підвищена зольність означає більший вміст периферійних шарів у борошні, отже вироби з нього є кориснішими для здоров'я людини. Зольність зразків № 1 та № 2 відповідає зольності зерна пшениці.

Крупність зразків значно різниться. Найбільша крупність спостерігається у зразка № 2 – 238 мкм, дещо нижча у зразка № 1 – 224 мкм. Дані показники наближені до середньої крупності оббивного пшеничного борошна – 240 мкм [3]. Крупність зразків № 3, № 4, № 5 значно нижча і становить відповідно 161 мкм, 204 мкм та 179 мкм, що обумовлено способом їх виробництва як побічного продукту при виробництві крупи. Від крупності, а отже питомої поверхні, залежить водопоглинальна здатність борошна.

Як встановлено раніше [4] кількість сирої клейковини для борошна цільнозмеленого повинна складати 24-25 %, для обойного згідно стандарту ДСТУ 46.004-99 кількість сирої клейковини повинна бути не менше 18 %. Встановлено, що найбільші значення сирої клейковини спостерігалось для зразків № 3 та № 1 – 27,4 та 26,2 %, відповідно, що відповідає вимогам для ЦЗБ. У зразках №4 та №2 вміст сирої клейковини був меншим, що пояснюється гіршою якістю зерна, що було перероблено у борошно. Зі зразка № 5 клейковину відмити не вдалося. Значення вмісту клейковини впливає на її силу та здатність утворювати міцний клейковинний каркас. Нестачу клейковини можливо скоригувати внесенням до рецептури хліба з цільнозернового борошна певної кількості борошна 1 сорту.

Від кислотності борошна залежить кислотність випеченого з нього хліба. Тож для борошна цільнозернового кислотність не повинна перевищувати 6-7 град. Кислотність зразків № 1, № 2, № 3 та № 4 відповідає нормам, тож вони придатні для випікання хліба. Зразок №5 ячмінного борошна має підвищену кислотність, це повинно враховувати у процесі тістоведення.

Отже, досліджені зразки цільнозернового борошна значно відрізняються за властивостями, що повинно вплинути на показники якості хліба, випеченого з них. Найбільша зольність встановлена у зразка № 5 (2,94 %), найбільша крупність – у зразка № 2 (238 мкм), найбільша кількість сирої клейковини – у зразка № 3 (27,4 %); найбільша кислотність – у зразка № 5 (9,6 град).

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Жигунов Д.О.

Література

1. Lai, C.S., Davis, B., Hosney, R.C. Production of Whole Wheat Bread with Good Loaf Volume. Cereal chemistry. – 1989. – Vol. 66. – С. 224–227.
2. Ngozi, A.A. Effect of whole wheat flour on the quality of wheat- baked bread. Global Journal of Food Science and Technology. – 2014. – Vol. 2. – No. 3. –С. 127–133.
3. Мерко, І.Т. Технології мукомельного і круп'яного виробництва. – Одеса: «Друкарський дім». – 2010. – 472 р.

4. Marchenkov, D., Khorenzhy, N., Voloshenko, O., и др. INVESTIGATION OF QUALITY INDICATORS OF WHOLEMEAL INDUSTRIAL-MADE FLOUR. Food science and technology. – 2021. – Vol. 15, – No. 4. – С. 87-94.

БОБОВА КУЛЬТУРА АРАХІС – ЯК ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГЕТИЧНО ЦІННИХ КОМПОНЕНТІВ

Голубкова А.С., студентка СВО «Бакалавр» ф-ту ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Арахіс підземний походить з Бразилії, росте у дикому вигляді у Південній Америці. На території України вирощується переважно на півдні: у Степовій та частково у Лісостеповій зонах та перші посіви були зроблені в районі Одеси [1, 2].

Арахіс підземний, арахіс культурний, або земляний горіх (*Arachis hypogaea*) – однорічна трав'яниста рослина роду арахіс родини бобових з прямостоячим або сланким стеблом [2, 3]. Довжина бобів варіюється від 1 до 6 см. У кожному міститься 2-4 насінини червоного, бурого або білого відтінку.

Варто відзначити, що в Україні промислових плантацій арахісу поки немає, але фермери активно цікавляться культурою, експериментують і висаджують пробні площі. За статистикою Україна споживає близько 25 тис. т арахісу в рік. А якщо враховувати врожайність 2 т/га, то щоб задовольнити попит в нашій країні, необхідно засадити арахісом більше 12 тис. га [4].

Калорійність арахісу на 100 грам залежить від багатьох факторів, а, зокрема, від способу кулінарної обробки (табл. 1). Він ідеально підходить для швидкого насичення і тривалого втамування голоду.

Таблиця 1 – Хімічний склад і калорійність арахісу [5]

Продукт	Калорійність (кал)	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Сирий	548	26,3	45,2	9,7
Смажений	608,64	26,9	49,8	13,2
Солоний	633	28,9	53	11,1

Дієтологи вважають, що корисні властивості горіха обумовлені значним вмістом вітамінів, мінералів і органічних кислот. Людині буде цілком достатньо невеликий жмені корисних горіхів, щоб забезпечити організм у необхідній кількості енергетично цінних компонентів.

Насіння арахісу їстівне, містить: до 40-60 % жирів, у складі якої гліцериди арахінової, лігноцеринової, стеаринової, пальмітинової, гіпогеевої, олеїнової, лінолевої, лауринової, міристинової, бегенової, ейкозенової і церотинової кислот; до 25-37 % білків (триптофан, треонін, ізолейцин, лейцин, лізин, метіонін, цистин, фенілаланін, тирозин, валін, аргінін, гістидин, аланін, аспарагінова кислота, глютамінова кислота, гліцин, пролін, серин), глобуліни, арахін і конарахін, тритерпенові сапоніни, пурини, глютеніни; вітаміни: тіамін (В₁), рибофлавін (В₂), ніацин (В₃), пантотенова кислота (В₅), В₆, біотин, фолат (В₉), С, Е; мікроелементи (кальцій, залізо, магній, марганець, фосфор, калій, цинк, натрій, селен, марганець, мідь); до 16-20 % вуглеводів, крохмаль, харчові волокна, води – більше 4 мл [6].

До складу оболонки плодів входить глікозид арахідозид, а також лейкоціанідин і лейкодельфінідин. З макухи насіння виділено рідкий алкалоїд арахін, бетаїн та холін. В арахісі, як і в арахісовій олії, в невеликих кількостях міститься ерукова кислота, яка входить до складу пшениці.

Користь арахісу для організму людини неоціненна із-за значного вмісту життєво необхідних речовин. Він здатний: знизити ймовірність появи серцево-судинних захворювань, нормалізувати рівень холестерину, виключити утворення небезпечних вільних радикалів, очистити жовчний міхур і усунути виникнення каменів, стимулювати обмін речовин, уникнути накопичення зайвого жиру, відрегулювати рівень глюкози в крові, ліквідувати проблеми з шкірним покривом, очистити організм від токсинів і шлаків, поліпшити роботу нервової системи, позбавити від м'язовій і розумовій втоми [5]. Ці корисні властивості продукту здатні позитивно вплинути на працездатність багатьох систем органів.

У медицині арахісова олія застосовується нарівні з мигдальною олією, як основа для парентеральних лікарських форм, виготовлення емульсій, мазей, для розведення лікарських речовин. Свіжі й підсмажені плоди використовують для лікування гемофілії, діатезу у дітей, як дієтичний продукт при діабеті. Насіння й олія арахісу широко вживається в харчовій промисловості та техніці [6].

В насінні міститься цілий комплекс вітамінів, арахіс багатий унікальними амінокислотами та рослинними оліями, органічними речовинами, що не містять холестерину. Арахіс зміцнює імунітет, що допомагає боротися зі слабкістю, депресивним настроєм, інфекціями. Арахіс нормалізує рівень цукру в крові. Людям, що страждають на цукровий діабет, корисний в невеликих обсягах. Арахіс покращує травлення, виводить токсини і шкідливі речовини з організму. Жінкам арахіс корисний для відновлення гормонального балансу, під час вагітності знижує ризик розвитку вроджених патологій [6].

Група водорозчинних вітамінів В у складі рослини грає велику роль в клітинному метаболізмі, селен корисний для серця, фосфор покращує інтелектуальну діяльність. Вітамін В3 (ніацин) відповідає за нормальну роботу головного мозку, покращує пам'ять, допомагає сконцентруватися і не втрачати пильності. Вітамін РР у складі арахісу поліпшує обмінні процеси в організмі. Вітамін Е, який є природним антиоксидантом, позитивно впливає на серцево-судинну систему, є вітаміном краси і молодості. Арахіс корисний в спеку – він захищає клітини від гіпоксії. Холін необхідний для побудови всіх клітин організму. Іони калію беруть участь у формуванні клітинних потенціалів дії, передачі нервових імпульсів, скороченні кардіоміоцитів, скелетних і гладких м'язових волокон, регулюють і підтримують функції сечовидільної системи, іони кремнію беруть участь в багатьох реакціях, які протікають в нашому організмі. Від достатньої кількості кремнію залежить здоров'я тканин і кісток в цілому. Магній в арахісі позитивно впливає на серце, кров'яний тиск і обмін речовин [6].

У сирому вигляді він може викликати порушення травлення. Шкірочка арахісу є алергеном, тому варто їсти смажені і очищені горішки. Білки і жирні кислоти арахісу можуть викликати приховану алергію у деяких людей.

В сучасній кулінарії арахіс смажать, солять, цукрують, використовують у сирому вигляді. З нього роблять олії, цукерки, кондитерські вироби. Додають у салати, соуси, овочеві страви. З арахісу одержують дуже цінну харчову олію, яку застосовують у кондитерській, консервній, рибній, парфумерній, миловарній, маргариновій галузях. За смаковими якостями вона є добрим замінником дорогої прованської (оливкової) олії, яку добувають з плодів маслини. Вижимки також використовують у кондитерській галузі: арахісова макуха використовується для виготовлення халви, печива, шоколаду, кави, цукерок та інших виробів [6].

Таким чином, вживання арахісу, як енергетично цінної рослини, в Україні має перспективи. Потрібно лише уважно ознайомитися з корисними властивостями, грамотно включити його в своє меню і виключити можливість заподіяння шкоди здоров'ю.

Наукові керівники: канд. техн. наук, доц. Кац А.К.,
канд. техн. наук, доц. Дмитренко Л.Д.

Література

1. Лимар В.А. Арахіс. – Київ: Аграр. наука, 2007. – 158 с.
2. Опис та характеристика рослини Арахіс підземний // Інформаційно-аналітична система «Аграрії разом». 2022. URL: <https://agrarii-razom.com.ua/plants/arahis-pidzemniy> (дата звернення: 22.04.2022).
3. Кобів Ю. *Arachis hypogaea* // Словник українських наукових і народних назв судинних рослин. – Київ: Наукова думка, 2004. – 800 с. (Словники України).
4. Земляний горіх з пропискою // ВІКО «Дельта-Агро» Журнал «Овочі та фрукти». 2020. 17 квітня. URL: <https://www.pro-of.com.ua/zemlyanij-gorix-z-ukra%D1%97nskoju-propiskoju/> (дата звернення: 22.04.2022).
5. Арахіс: користь і шкода для організму, калорійність, властивості, відгуки // Жіночий журнал Women2Women. 2019. 10 травня. URL: <https://w2w.com.ua/arahis-korist-i-shkody-dlia-organizmy-kaloriinist-vlastivosti-vidgyki/> (дата звернення: 26.04.2022).
6. Гусарова А. Нові, малопоширені та нетрадиційні бобові культури в Україні // SuperAgronom.com: головний сайт для агрономів. 2020. 31 січня. URL: <https://superagronom.com/articles/330-novi-maloposhireni-ta-netraditsiyni-bobovi-kulturi-v-ukrayini> (дата звернення: 27.04.2022).

КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ГОЛОЗЕРНОГО ВІВСА

Піліпенець В.Ю., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Овес – це одна з найрозповсюджених на нашій планеті злакових культур, що вирощується практично у кожній країні світу, зерно якої характеризується підвищеною харчовою і кормовою цінністю, дієтичними властивостями та активністю, що стимулює метаболічні процеси в організмі [1]. Продукти, що виробляють з зерна вівса є популярними серед шанувальників здорового харчування.

Овес поділяють на плівчасту та голозерну форми, обидві з яких відомі людству здавна. Останніми роками у багатьох країнах значно зріс інтерес до вирощування та використання голозерного вівса (у теперішні часи ще малопоширеного) завдяки його підвищеним дієтичним та лікувально-профілактичним властивостям та іншим достоїнствам у порівнянні з плівчастими формами вівсу.

Голозерний овес – різновид злаку, зерна якого не вкриті плівчастою оболонкою. У нього великі багатоквіткові колоски, в яких зернівки вільно лежать між квітковими лусками і під час обмолоту легко відокремлюється від них. У плівчастого вівса навпаки зернівка щільно вкрита твердими квітковими плівками (хоча і не зрослася з ними) і тому процес лушіння є дуже складним і енерговитратним. Також через великий вміст квіткових плівок у зерні плівчастого вівса у процесі переробки виходить дуже низький вихід готової продукції (45-50 %) із цих форм вівса [2].

За хімічним складом зерно плівчастих та голозерних форм вівса мають значні відмінності. Овес голозерний, порівняно зі звичайним плівчастим вівсом, має вищі параметри якості зерна – він містить більше білка, жиру і менше клітковини, ніж плівчастий. У цьому можна переконатися, ознайомившись з табл. 1, у якій наведено хімічний склад зерна голозерного і плівчастого вівса за літературними даними [3].

Таблиця 1 – Порівняльна оцінка хімічного і амінокислотного складу зерна голозерного та звичайного плівчастого вівса

Показники	Голо- зерний	Плів- частий	Показники	Голо- зерний	Плів- частий
Обмінна енергія, Мдж/кг	13,21	10,75	Гістидин, мг/100 г	221	198
Сирий протеїн, %	17,1	11,4	Аргінін, мг/100 г	98	306
Сира клітковина, %	2,75	10,30	Орнітин, мг/100 г	1	1
Сирий жир, %	8,20	4,25	ГАМК, мг/100 г	4	11
Кальцій, %	0,10	0,12	Аспаргінова к-та, мг/100 г	735	559
Фосфор загальний, %	0,40	0,35	Треонін, мг/100 г	150	130
Фосфор доступний, %	0,2	0,1	Серин, мг/100 г	250	263
Лізін, мг/100 г	221	198	Глутамінова к-та, мг/100 г	1670	1019
Метіонін, мг/100 г	79	44	Пролін, мг/100 г	124	201
Гліцин, мг/100 г	429	282	Цистеїн, мг/100 г	259	117
Аланін, мг/100 г	460	227	Валін, мг/100 г	202	96
Тирозин, мг/100 г	226	112	Ізолейцин, мг/100 г	125	98
Фенілаланін, мг/100 г	269	162	Лейцин, мг/100 г	547	331

З даних табл. 1 можна побачити, що зерно голозерного вівса містить сирого протеїну 17,1 %, сирого жиру 8,2 % проти 11,4 % і 4,25 %, відповідно, в зерні плівчастого вівса. А вміст сирової клітковини у зерні голозерного вівса складає 2,75 % проти 10,30 % у плівчастому, тобто в 3,7 разів менше. Таким чином, голозерний овес за вмістом клітковини наближується до таких культур як пшениця (1,3-2,2 %), ячмінь (2,4-5,6 %) та кукурудза (2,1-2,4 %) [1]. Причому розчинна клітковина голозерного вівса попереджує коливання рівня цукру в крові і надає тонізуючу дію, а нерозчинна – відновлює мікрофлору кишечника [3].

Також зерно голозерного вівса має багатий амінокислотний склад, до якого входять незамінні амінокислоти – валін, лейцин, ізолейцин, треонін, гістидин, фенілаланін, метіонін, лізін, а також умовно незамінні – тирозин, цистеїн, аргінін, причому вміст їх значно більший ніж у зерні плівчастого вівса. Так лейцину у зерні голозерного вівса приблизно у 1,6 разів більше ніж у зерні плівчастого вівса, метіоніну – у 1,8 разів, валіну – у 2,1 разів. Це дуже важливо, так як, наприклад, валін допомагає долати наслідки стресів або хронічної втоми, прискорює синтез білка та покращує регенераційні процеси в організмі людини. Тільки за вмістом аргініну, серину та проліну зерно голозерного вівса поступається зерну плівчастого вівса. Завдяки хорошій збалансованості амінокислотного складу овес голозерний має кращі дієтичні властивості порівняно з плівчастим вівсом та іншими злаковими культурами.

Зерно вівса голозерного багате мікро- та макроелементами (калій, магній, кальцій, кремній, фосфор, натрій, хром, залізо, марганець, алюміній, кобальт, мідь, фтор, молібден, сірка, бор, ванадій, йод, нікель, селен, олово, титан, фтор, цирконій, стронцій). Овес голозерний також багатий на корисні і незамінні для організму людини вітаміни (до його складу входять вітаміни А, Е, К, В₁, В₂, В₃, В₆, В₇, В₉). Він також містить велику кількість крохмалю, сахарів та ін. [4].

Овес голозерний завдяки своєму збалансованому хімічному складу має безліч корисних властивостей: підтримує організм у тонусі; підвищує імунітет та витривалість; стимулює

активність когнітивних процесів; нормалізує кишкову мікрофлору; прискорює метаболізм; попереджає карієс; підвищує еластичність епідермісу; налагоджує роботу сечостатевої системи; покращує стан пацієнтів, які проходять курс променевої та хіміотерапії та інші [5]. Овес включений до безглютенових інгредієнтів, безпечних при целиакії, причому кількість небезпечних при целиакії α -авенінів у голозерному зерні значно нижча порівняно з плівковими сортами вівса, що робить його придатним для використання у функціональному харчуванні при непереносимості глютену.

Овес – невибаглива культура, що широко використовується в промисловості, дієтичному та лікувальному харчуванні. Регулярне вживання голозерного вівса підвищує витривалість та запобігає розвитку багатьох захворювань. Цей продукт рідко спричиняє алергію, тому його дають навіть дітям.

Наукові керівники: канд. техн. наук, доцент Дмитренко Л.Д.,
канд. техн. наук, доцент Кац А.К.

Література

1. Сумина А.В., Полонский В.И. Пищевая ценность голозерного овса, выращенного в условиях енисейской Сибири. URL: <http://www.kgau.ru/new/all/science/04/content3/47.pdf> (дата звернення: 23.04.2022).
2. Голозерный овес. URL: <https://www.zerno-ua.com/journals/2012/noyabr-2012-god/golozernyy-oves/> (дата звернення: 25.05.2022).
3. Холодченко Р.М. Овес голозерный – цінна зернова культура. URL: <https://www.sworld.com.ua/konfer26/851.pdf> (дата звернення: 22.04.2022)
4. Голозерный овес. URL: <https://deal.by/p14251544-zerno-dprorasch-oves.html> (дата звернення: 22.04.2022)
5. Корисні властивості і особливості вирощування голозерного вівса. URL: <https://remontu.com.ua/korisni-vlastivosti-i-osoblivosti-viroshhuvannya-golozernogo-vivsa> (дата звернення: 25.04.2022)

ПЕРСПЕКТИВИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ГЛИБОКОЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНОВИХ

Сиротюк О.О., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Україна – один із найбільших експортерів зерна у світі. Проте, високий рівень експортоорієнтованості зернових культур паралельно з низьким рівнем їх переробки зумовив той факт, що країна виступає сировинною базою для виготовлення готових харчових продуктів у інших країнах. Водночас глибинна переробка зерна в Україні спрямована більше на задоволення потреб внутрішнього ринку, аніж на збільшення доданої вартості сировини шляхом нарощення експорту. Тому українському бізнесу настав час звернути серйозну увагу на глибоку переробку зерна пшениці, продуктами якої є такі речовини, як клейковина, крохмаль, патока, цукрові сиропи.

Головна мета глибокої переробки полягає в отриманні високоякісних і ефективних з точки зору виробництва компонентів зерна. У процесі оброблювальних операцій виконується свого роду сепарація, при якій відбувається виділення клейковини, крохмалю та інших побічних елементів. Крім того, що виконавець цієї технології отримує можливість виготовлення продукту більш високої якості, у нього з'являється і ряд конкурентних переваг.

Зокрема, глибока переробка зернових передбачає регулювання обсягів випуску продукції на різних етапах виготовлення. На практиці це полегшує адаптацію виробничого процесу до поточних умов ринку і підвищує економічну ефективність.

Про методи глибокої переробки у вітчизняній агротехнічній індустрії говорять з 2000 р., коли почався новий виток зростання експорту зернових – особливо ячменю і пшениці. Однак донині суттєвого поступу у напрямку розвитку технології зроблено не було. Країна як і раніше зберігає одну з лідируючих позицій на ринку зернової індустрії, але це стосується виключно поставок не обробленого дешевого продукту. Більше того, і в нинішньому форматі поставок, агротехнології впираються в обмежені потужності виробництва на рівні 18 млн. т. При цьому глибока переробка зерна в Україні має сприятливі умови для реалізації. По-перше, можна відзначити достаток ресурсної поновлюваної бази, по-друге, є широкі можливості технічної модернізації агрокомплексів.

Сьогодні все популярнішим стає глибока переробка зерна з отриманням нативних і модифікованих компонентів. На таких виробництвах випускається широкий перелік продуктів зразок глюкози, амінокислот, сиропів, підсолоджувачів, клейковини і біоетанолу.

Процес починається звичним способом виготовлення борошна. Потім у тістомісилці борошно змішується з водою в пропорції 1:1 і починається процес сепарування – тобто поділ на клейковину та крохмальне молочко (рис. 1).

Крохмальне молочко ділиться на фази різної якості, які відповідним чином переробляються та йдуть на приготування кормових добавок, глюкозно-фруктозного (натуральні підсолоджувальні речовини) сиропу та пшеничного крохмалю. Далі крохмаль у чистому або модифікованому вигляді може використовуватися для отримання глюкози, патоки, етанолу, в текстильній промисловості – для обробки тканин, у паперовій – в якості наповнювача.

Модифікований крохмаль – це спеціально оброблений крохмаль, який краще засвоюється, тому що його структура розбита на дрібніші частини. Часто використовується в харчових продуктах, нешкідливий.

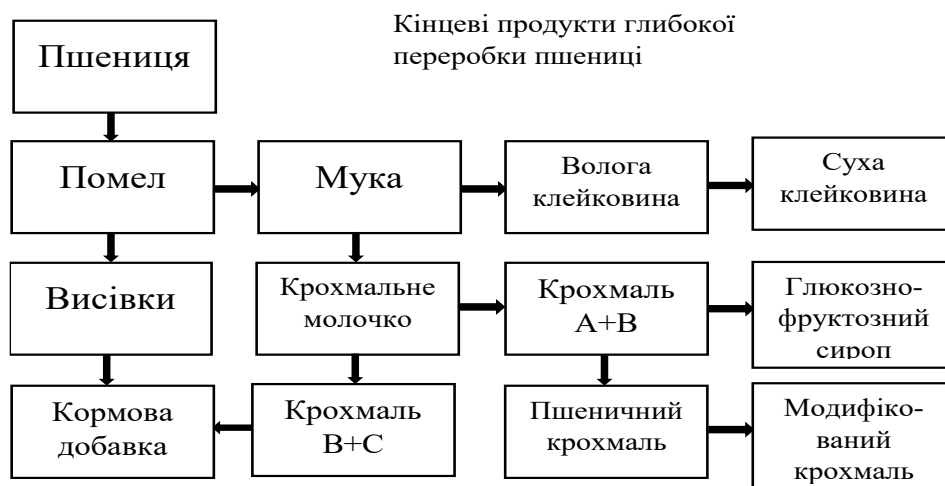


Рис. 1 – Кінцеві продукти глибокої переробки пшениці

В останні 25–30 років використання сухої пшеничної клейковини зросло в десятки разів, особливо у передових країнах із розвинутою агропромисловою індустрією. Використання сухого глютену дозволяє підвищити якість та налаштувати білковий склад сировини та продуктів. Часто на підприємствах просто збагачують слабку муку глютенем, що є дешевою альтернативою купівлі якісного борошна.

Особливо часто клейковину використовують, якщо для виробів було використано борошно, в якому низький відсоток білка. В такому разі тісто буде занадто важким, а за

допомогою клейковини стане більш еластичним та набагато легше підніметься. Клейковина є дуже ефективною добавкою для зв'язування шматочків і обрізків м'яса, з яких готуються біфштекси, котлети та ін. А також для виготовлення м'ясного фаршу. Вироби, які містять клейковину, за смаковими властивостями перевершують вироби, приготовані з використанням білкових добавок. Харчова цінність таких виробів є значно вищою. Сфера використання клейковини є надзвичайно широкою, позаяк її активно використовують у виробництві різних продуктів харчування, а також косметичних засобів.

Глибока переробка зерна є низьковідходною промисловістю. Наприклад, відправивши на переробку 200 000 тонн зерна, можна отримати: сухої клейковини – 17 000 т, глюкозно-фруктозного сиропу – 30000 т, пшеничного крохмалю – 60 300 т, модифікованого крохмалю – 48600 т., висівок – 40000 т. Вихід готового продукту: 195 900 т.

Проте лідером, якщо можна так назвати, з глибокої переробки є кукурудза. Ця першість кукурудза отримала через свою врожайність та обсяг виробництва. При цьому більша частина врожаю піддається глибокій переробці, для отримання біоетанолу, крохмалю, кукурудзяного сиропу. Біоетанол в основному використовується як біопаливо.

Осилити в Україні такий об'єм праці можуть тільки крупні зернові мукомельні холдинги, вони в першу чергу повинні бути зацікавлені налагодженням виробництва зі своєї сировини, адже це дасть прибуток переробникам та нові робочі місця, а рядові аграрії матимуть постійний попит та хорошу ціну на свою продукцію. Таким чином вигідніше створювати додаткову вартість використовуючи наявну сировину, ніж відправляти її на експорт.

Науковий керівник – д-р техн. наук, доцент Капустян А.І.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ В ТЕХНОЛОГІЇ ЧЕРВОНИХ СТОЛОВИХ ВИНМАТЕРІАЛІВ

**Омаїдзе О.Г., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Технологія виноробства заснована на регулюванні процесів, що каталізуються ферментами сировини, її мікрофлори, культурних штамів дріжджів і бактерій – збудників бродіння.

Корисна дія різноманітних ферментів гідролізу винограду часто обмежується рН суслу або недостатньою активністю через обмежену тривалість перед-ферментативних обробок. Виробники розробили краще адаптовані ферментні препарати, продуцентами яких є різні види грибів (*Aspergillus*, *Rhizopus* і *Trichoderma*). Ферментативний профіль, на даний момент, комерційних препаратів вимагає додаткових досліджень виробника які стосуються кількості і параметрів використання препаратів залежно від умов їх застосування. Багато країн дозволяють використовувати ці препарати. Їх додають вже під час подрібнення, щоб збільшити виділення соку, або в готове вино для поліпшення фільтрації. Ці методи також можуть бути використані для покращення екстракції кольору та якості суслу (відстоювання, бродіння та інтенсивності аромату) у червоному та білому виноробстві відповідно.

Додавання пектолітичних ферментів у подрібнений виноград може збільшити вихід соку при пресуванні виноградної сировини. Комерційні препарати мають різноманітну

ферментну активність, при низькому рН: пектинметилестерази, полігалактуранази, пектинові ліази і геміцелюлази. Ефективність варіюється в залежності від теруару винограду.

У виробництві червоних вин пектолітичні препарати використовуються, зокрема, для пресових вин та термічно обробленого винограду та сусла. В останньому випадку сусло дуже багате пектиновими сполуками і позбавлене ендогенних ферментів винограду. Вони руйнуються під дією тепла.

Забарвлення червоного вина виникає в результаті мацерації твердої речовини винограду (шкірка, кісточка, а іноді і плодоніжки) під час спиртового бродіння. Таким чином, екстракція фенольних сполук залежить від багатьох факторів: сорту винограду, зрілості винограду, тривалості мацерації, кількості ремонтажів, температури тощо. Додавання пектолітичних ферментів на початку мацерації може полегшити це вилучення. Отримане вино багатше на дубильні речовини та антоціани з більшою інтенсивністю кольору та червонішим відтінком. Ця обробка також покращує органолептичні характеристики (особливо структуру) вина. Очевидно, сприяє стабілізації кольору шляхом утворення полімеризованих пігментів.

Глікозидази, що містяться в комерційних пектолітичних ферментах, здатні частково гідролізувати терпенові глікозиди. Ця обробка виноматеріалу, призначена для завершення перетворень терпенових сполук, які здійснюються дріжджами під час ферментації. Однак вона занадто швидко вивільняє всі терпенові спирти. Монотерпени з приємним запахом, такі як ліналол, нерол і гераніол, можуть перетворюватися в більш стійкі форми під час старіння, включаючи терпінеол, який має менш привабливий аромат.

У будь-якому випадку слід уникати ферментних препаратів, що містять циннамат-декарбоксилазу, оскільки це може призвести до утворення етил-фенолів з дуже неприємним мускусним (тваринним) запахом.

У роботі передбачено дослідити вихід та якість готових червоних виноматеріалів при застосуванні ферментних препаратів на мезге червоних сортів винограду.

Науковий керівник – канд. с.-г. наук, доц. Тараненко О.Г.
канд. техн. наук, доц. Мирошніченко О.М.

Література

1. Технологія бродильних виробництв: тексти лекцій для студентів спеціальності 181 «Харчові технології» заочної форми навчання/ Уклад.: Гуменюк О.Л. – Чернігів: НУЧП, 2020. – 143 с.
2. Handbook of Enology Volume 1 The Microbiology of Wine and Vinification 2nd Edition P. Ribéreau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Donéche and A. Lonvaud© 2006 John Wiley & Sons, Ltd

ОСОБЛИВОСТІ ПРИЙМАННЯ ТА ВІДВАНТАЖЕННЯ ЗЕРНА КУКУРУЗИ З МЕТАЛЕВИХ СИЛОСІВ З ПЛОСКИМ ДНИЩЕМ

Деркач М.О., Тицька В.С., Валецька Л.О., Страхова Т.В.
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

З усіх зернових культур кукурудза є найбільш експортованою і користується стабільним попитом на міжнародному ринку зерна. Її виробництво постійно зростає як шляхом освоєння нових площ вирощування в Лісостепу та Поліссі, так і завдяки підвищенню врожайності [1].

У листопаді 2021 року українські морські порти перевантажили 6,7 млн т основних зернових культур. Відвантаження кукурудзи за звітний період зросли втричі.

У розрізі культур відвантаження зерна у портах склали: пшениці – 2,2 млн т, кукурудзи – 4 млн т та ячменю – 460 тис. т.

Основні показники якості зерна кукурудзи за ДСТУ 4525:2006 наведені в табл.1.

Таблиця 1 – Основні показники якості зерна кукурудзи за ДСТУ 4525:2006

Показник	1 клас	2 клас		3 клас	
	продукти дитячого харчування	харчові концентрати і продукти	круп, борошно	крохмаль патока	кормові потреби
Типовий склад, типи	I-VIII				I-IX
Вологість, не більше, %	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Зернова домішка, не більше, %	3,0	7,0	7,0	7,0	15,0
Смітна домішка, не більше, %	1,0	1,0	2,0	3,0	5,0
Схожість, не менше, %	55,0	-	-	55,0	-
Зараженість шкідниками	Не дозволено		Не дозволено, крім зараженості кліщем не вище 1-го ступеня		

Кукурудза врожаю 2021 року відрізняється своєю підвищеною крихкістю.

На крихкість зерна кукурудзи вплинули наступні фактори:

1. Випадання опадів на період збирання зерна кукурудзи збільшили вологість зерна від 20 до 35 % за базисом 15 %;
2. Пізнє збирання кукурудзи в зимовий період;
3. Недотримання та порушення «Інструкцій по сушінню продовольчого, кормового зерна, насіння олійних культур та експлуатації зерносушарок», а також сушіння вологого зерна та зерна, яке збирали в мороз.

Крім того, сезон 2021 року обумовлений різким та суттєвим подорожчанням газу та зростанням цін на послуги.

Кукурудза призначена для експорту за кордон приймається зерновими терміналами, які в більшості обладнані металевими силосами з плоским днищем. Особливістю приймання зерна кукурудзи є її крихкість, яку потрібно враховувати при відвантаженні її на водний транспорт.

Як показали дослідження, проведені на зернових терміналах, показники якості кукурудзи, такі як смітна домішка та биті зерна значно відрізняються від показників якості при надходженні, а саме збільшення смітної домішки мінімум на 1 % та битих зерен – мінімум на 2%.

При прийманні та відвантаженні зерна кукурудзи також необхідно враховувати, що нижній шар кукурудзи не відповідає базисним показникам якості. Тому при відвантаженні зерна збалансовується технологічна схема: якість зерна кукурудзи на початку відпуску і при кінці виходу зерна із силосу значно гірша і потребує відвантаження у підсортуванні.

Література

1. Кирпа М. Технології та техніка збирання і збереження зерна кукурудзи // Пропозиція. Кукурудза: від насіння до прибутку. – 2016. – С. 44-48

УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА

**Лисак Михайло Ярославович, студент гр. МЗХ-41а
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Метою даної дослідницької роботи є підвищення ефективності роботи ситоповітряного сепаратора типу А1-БМС шляхом модернізації вузла очищення аеродинамічних домішок у пневмосепарувальному каналі.

Ситоповітряний сепаратор встановлюють на зернопереробних підприємствах в лініях очищення та підготовки зерна, а також після дозаторів перед відбирачем каміння).

Процес очищення вихідного зерна від домішок відбувається в такий спосіб. Продукт з приймального пристрою надходить у ситовий кузов, де відбувається поділ на великі домішки, чисте зерно, дрібні домішки, що відрізняються аеродинамічними властивостями. Легкі домішки відокремлюються в пневмосепаруючому каналі, а потім осідає в циклоні руйнівника і виводиться з машини через розвантажувач. Така замкнута система руху повітря є модернізацією існуючої схеми з осадовими камерами.

Привід ситового кузова здійснюється від електродвигуна за допомогою клинопасової передачі та коливача, привід вентилятора здійснюється від електродвигуна за допомогою муфти.

Ситоповітряний сепаратор встановлюється на станині, яка кріпиться до перекриття за допомогою анкерних болтів і складається з живильника, ситового кузова відцентрового вентилятора пневмо каналу). Привід ситового кузова здійснюється від електродвигуна клинопасової передачі, коливача очищення сит від кам'яних частинок здійснюється за допомогою гумових кульок.

Ситовий кузов є конструкцією, в якій установлюються ситові рамки очисними резиновими шариками.

Всі конструктивні рішення підтверджені технологічним, кінематичним та силовим розрахунками. Крім того, розглянуто питання, пов'язані з охороною праці.

Науковий керівник – к. т. н., доцент Алексахин О.В.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА ВИСОКОБІЛКОВОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ

**Герасімова Д.І., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТЗіБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Україна займає перше місце на світовому ринку продовольства за виробництвом соняшника, соняшникової олії та експорту соняшникової олії. Виробництво соняшнику завжди було достатньо рентабельним, продукти його переробки конкурентоспроможні на внутрішньому і світовому ринках, а також є важливою складовою продовольчих і кормових білкових ресурсів.

При виробництві соняшникової олії отримують до 36 % від маси переробленого насіння побічних продуктів – макухи та шроту. З літературних джерел встановлено, що при виробництві соняшникової олії у побічних продуктах містяться всі складові поживної

цінності насіння, за винятком сирого жиру, який знижується до 8-17 % у макусі та 2 % у шроті [1]. Макуха та шрот – високобілковий корм для тварин. Висока кормова цінність зумовлена вмістом незамінних амінокислот, таких лізину, метіоніну, цистину, триптофану, а також кальцію та фосфору, вітамінів групи В. Соняшниковий шрот є хорошим джерелом вітаміну Е [2].

Однією з найважливіших проблем при тривалому зберіганні макухи та шроту є погіршення показників якості. Макуха і шрот швидко гіркнуть через вміст у них залишкових кількостей жирних кислот, а з підвищенням вологості підсилюється руйнування поживних речовин. Рівень критичної вологості для макухи та шроту – 10 %. Низька стійкість ліпідів до окиснення, особливо тих, що містять ненасичені жирні кислоти, призводить до накопичення пероксидів, гідроксикислот, кетонів, альдегідів, які мають негативний токсичний вплив на організм сільськогосподарських тварин та птиці.

Для забезпечення стійкості макухи до зберігання знижують рівень вмісту жиру. Проте останнім часом все частіше практикують виробництво макухи соняшnikової більшої жирності для забезпечення енергетичних потреб сільськогосподарських тварин та птиці, а також уникнення додаткового введення жирів при виробництві комбікормів.

Поряд з проблемою покращення показників якості макухи велику проблему для птахівництва становить кальцієвий дисбаланс, а саме дефіцит кальцію у курей-несучок в період овуляції. Все це обумовлює необхідність включення мінеральної сировини до складу високобілкової кормової добавки [3]. Вапнякова мука характеризується невисокою вартістю та високим вмістом кальцію, чим і завоювала таку популярність серед іншої мінеральної сировини. А завдяки своїм фізичним властивостям, вапнякова мука маючи адсорбційні властивості, дозволяє підвищувати відсоток внесення макухи, тим самим, знижує вартість сировини, що являється важливим чинником в розрахунку рецептів комбікормів для сільськогосподарської птиці.

На основі теоретичних та експериментальних досліджень оцінки ефективності процесу змішування побічних продуктів виробництва рослинної олії з вапняковою мукою встановлено, що найменший коефіцієнт варіації в добавці з наступним співвідношенням компонентів: соняшниковий шрот – 75 %, макуха соняшnikова – 10 %, вапнякова мука – 15 % [4].

Спосіб виробництва високобілкової кормової добавки (рис. 1) полягає в наступному: підготовлені компоненти – макуха соняшnikова, шрот соняшnikовий та вапнякова мука, дозуються згідно рецепту та змішують в змішувачі періодичної дії.

Розсипну високобілкову кормову добавку оцінювали за такими показниками якості: масова частка вологості – 9,4 %; сипучість – 4,3 см/с; кут природного укусу – 48 град, натура – 446 кг/м³.

Одержану високобілкову кормову добавку на основі побічних продуктів виробництва соняшnikової олії можна використовувати для годівлі сільськогосподарських тварин і птиці, але вона гігроскопічна, має малу об'ємну масу, при її транспортуванні, зберіганні і використанні буде спостерігатися самосорткування, розпил, злежування. Для усунення цих недоліків, економії і раціонального використання високобілкової добавки для виробництва комбікормів необхідно здійснювати виробництво її у спресованому вигляді в формі гранул.

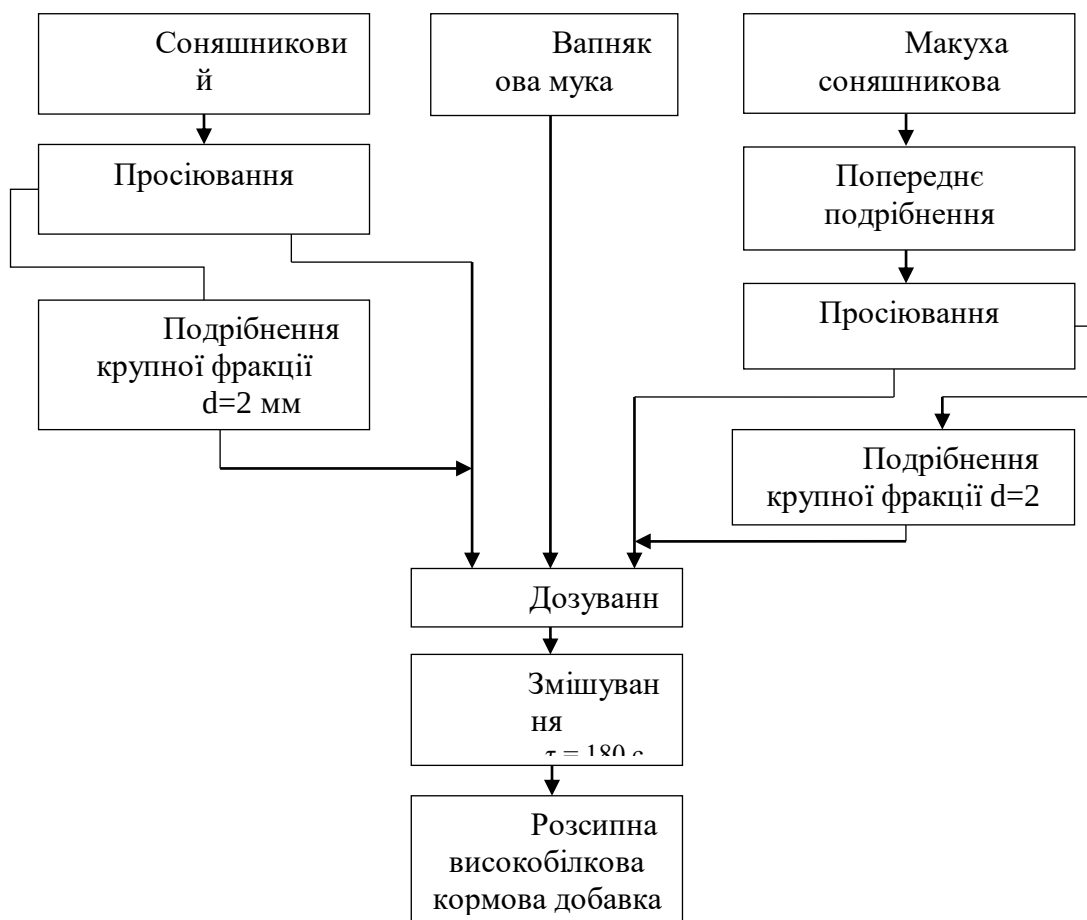


Рис.1 – Функціональна схема виробництва високобілкової кормової добавки на основі побічних продуктів виробництва соняшникової олії

Наукові керівники: д-р техн. наук, професор Єгоров Б.В, канд. техн. наук, доцент Турпунова Т.М.

Література

1. Попов М.О. Відходи олійнодобувного виробництва: тенденції, проблеми і перспективи використання / Наукові праці НУХТ. 2016. Т. 22. – №2. – С. 197-203.
2. Пешук Л.В., Носенко Т.Т. Біохімія та технологія оліс-жирової сировини: навч. посіб. – Київ : ЦУЛ, 2011. – 296 с.
3. Єгоров Б.В., Турпунова Т.М. Розробка технології виробництва мінеральної добавки для сільськогосподарської птиці. Зернові продукти і комбікорми. 2012. №3 (47). – С. 43-47.
4. Yegorov B., Turpurova T., Sharabaeva E., Bondar Yu. Prospects of using by-products of sunflower oil production in compoundfeed industry // Journal of food science and technology-Ukraine. 2019. Vol. 13. Iss. 1. Pp. 106–113. DOI: 10.15673/fst. v13i1.1337.

ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ У ВЕГЕТАРІАНСТВІ

Столбова Є.С., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

У розвитку людства проблемам харчування завжди приділялась особлива увага. Адже, у кожній релігійній та етнічно-культурній спільноті людей завжди існували певні уявлення щодо необхідного харчування, які були складовою існуючого світогляд

Вегетаріанство – це давня оздоровча система харчування, що має глибоке релігійне і філософське підґрунтя, базується на продуктах рослинного походження та передбачає певний спосіб життя. Термін вегетаріанство походить від латинського «vegetis», що означає «життєрадісний, свіжий, повний сил».

Розрізняють кілька різновидів вегетаріанського харчування:

1. Веганство – суворе вегетаріанство, при якому дозволяється вживати лише рослинну їжу;
2. Лактовегетаріанство – крім рослинної їжі дозволяється вживати молоко та молочні продукти;
3. Лактоововегетаріанство – дозволяється додатково до молочно-рослинної їжі вживати яйця птиці;
4. Вітаріанізм – дозволяється лише сира вегетаріанська їжа, в той час як перші три види вегетаріанства дозволяють її теплову обробку.

Вегетаріанці також можуть відмовлятися від споживання субпродуктів тваринного походження, таких як сичужного ферменту чи желатину, а також продуктів бджільництва.

На сьогодні близько 1 млрд людей у світі відмовляються від їжі тваринного походження.

М'ясо – основне джерело білка, мінеральних речовин (переважно – калію, кальцію, цинку, магнію, міді, заліза), вітамінів (групи В, А, D). Воно містить багато ненасичених кислот, вітамінів (А, D, Е, РР, В) і мікроелементів (кальцію, натрію, сірки, фосфору, хлору). Всі ці корисні речовини при вегетаріанстві необхідно заповнити рослинною їжею, в якій їх має бути достатньо для нормальної роботи організму. Вегетаріанці можуть замінити необхідний елемент на деякі види зернових і бобових культур.

На сьогодні соєві боби і продукти на основі сої в буквальному сенсі оволоділи ринком продуктів для вегетаріанців. Слово «соєа» чує напевно кожна друга людина. Соєа для сучасного споживача представлена в різноманітному вигляді: «м'ясні» напівфабрикатах, «молоко» та «молочні продукти», борошно, кондитерські вироби та ін.

Нами проаналізовано хімічний склад деяких зернових культур, які набувають все більшої популярності серед прихильників вегетаріанства.

Відомо, що для утворення в організмі людини необхідних білкових елементів, під час споживання їх у складі їжі, білки повинні забезпечувати взаємно збалансовані кількості незамінних амінокислот

Чим вища біологічна цінність білка харчових продуктів, тим краще він використовується для синтезу власних білків і функціонування організму. Для оцінки біологічної цінності зернових культур розраховано *кількісний вміст білку в насінні та амінокислотний СКОР* (відношення вмісту амінокислот білка продукту до аналогічного показника еталонного білка за даними ФАО/ВООЗ) [1, 2].

На рис.1 представлено усереднений вміст білка у м'ясі та зернових культурах. За вмістом білка зернові культури не поступаються м'ясу, та навіть перевищують. Розрахункові данні амінокислотного СКОРу наведено у табл.1.

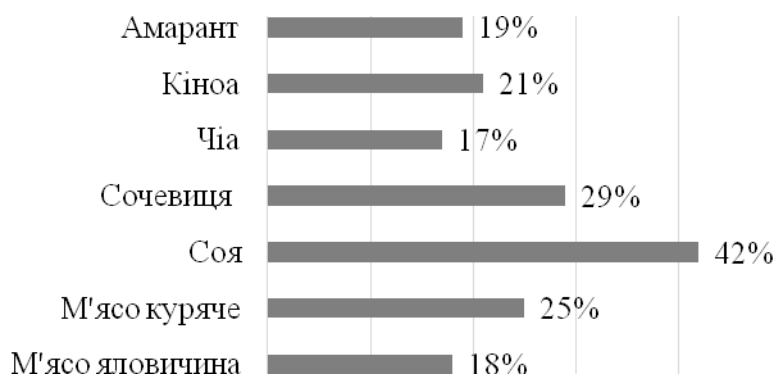


Рис. 1 – Порівняння вмісту білка у м'ясі та зернових продуктах

Таблиця 1 – Амінокислотний СКОР зернових культур, %

Амінокислота	М'ясо куряче	М'ясо яловичина	Соя	Чіа	Кіноа	Амарант	Сочевиця
Треонін	129	93	95	91	116	85	129
Валін	85	89	100	98	94	93	88
Метіонін + цистин	120	92	74	146	144	93	234
Ізолейцин	80	95	123	103	158	80	116
Лейцин	92	88	117	101	91	100	115
Тирозин + фенілаланін	102	76	133	135	172	119	105
Триптофан	88	91	130	223	188	85	84
Лізин	70	64	115	91	106	127	180

Найбільш наближеною за вмістом амінокислот до еталонного білку є кіноа. Аналіз отриманих даних, показує, що амінокислотні СКОРи білків досліджуваних культур або наближені до 100 або значно перевищують цю межу. За вмістом треоніну лише кіноа перевищує значення еталонного білка. А за вмістом валіну, лише – соя.

Якщо ж порівнювати з м'ясом яловичини, то всі зернові культури мають кращий амінокислотний склад. Із м'ясом курячим не все однозначно, але вміст амінокислот у більшості досліджуваних зернових культур, перевищують аналогічні показники м'яса курячого.

Тривалий час соя вважалася лідером серед зернових і вегетаріанстві. Дані дослідження дають можливість розширення асортименту страв вегетаріанського спрямування за рахунок вживання продуктів з інших зернових культур: кіноа, чіа, сочевиця, амарант. Також, можна припустити, що популяризація, цих культур буде мати позитивний вплив на економіку.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Соколовська О.Г.

Література

1. Капрельянц Л. В., Іоргачова К. Г. Функціональні продукти: монографія. Одеса: Друк, 2003. 312 с.

2. Валевська Л.О., Соколовська О.Г., Шулянська А.О. Біологічна цінність зернових суперфудів // Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки Том 31 (70) № 1 2020. Ч.2 с. 116–120

ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ У ВИНОРОБСТВІ

Тополь М., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Рослинна пряно-ароматична сировина здавна використовується у виробництві алкогольних напоїв. На основі екстрактів лікарських рослин виробляють бальзами, бітери, лікери, абсент, джин [1]. Широко пряно-ароматична рослинна сировина використовується у виробництві слабоалкогольних напоїв («Shake», слабоалкогольні напої компанії «Оболонь») та пива[2]. Окремим сегментом виступають ароматизовані вина. Головним чином, вермути.

Вермути ароматизують екстрактами лікарських рослин, які надають їм не тільки приємний смак та аромат, але й тонізуючу, або заспокійливу дію, та інші лікувальні властивості [3]. Свою назву вермути отримали завдяки полину – одному з основних компонентів пряно-ароматичної композиції (vermut в перекладі з німецької – полин гіркий). Готуються ці напої на основі білих, рожевих, червоних виноградних вин та виноматеріалів. Ключовим інгредієнтом є спиртові настої (екстракти) пряно-ароматичних та лікарських трав. Також у рецептурах присутні етанол та цукор та інколи цукровий колер [3].

У композиції ароматичних екстрактів для виробництва вермутів використовують широкий спектр прямих та лікарських рослин. Зупинимося на деяких з них.

Базилік евгенольний – ефіроолійна рослина. Ефірна олія містить евгенол, лінол, камфору та ін. Аромат близький до аромату гвоздики [4].

Материнка – відома як лікарська рослина, використовується при лікуванні захворювань шлунково-кишкового тракту, застуд [4].

Звіробій – надає напоям медових нот [4].

М'ята перцева (англійська, холодна) – містить 2–3 % ефірної олії (ментол, цитраль, гераніол, карвон та ін.), дубильні речовини, біля 0,007 % каротину, 0,014 % рутину, мікроелементи [5].

Меліса – містить 0,05–0,35 % ефірної олії з лимонним запахом (цитраль, гераніол, мірцен та ін.), 0,007–0,01 % каротину, біля 5 % дубильних речовин, органічні кислоти (кавова, олеанолова, урсолова та ін.) [5].

Полин лимонний – має найнижчий серед полинів вміст туйону. Основний компонент ефірної олії – цитраль, який і надає аромату лимонних нот [4].

Полин гіркий – покращує секреторну функцію шлунка, використовується для лікування захворювань печінки і жовчного міхура, має заспокійливу дію на нервову систему. Надає напоям гіркуватого смаку [4].

Коріандр – плоди коріандру містять олії, білкові й дубильні речовини, смолисті сполуки, холін, флавоноїди, від 0,7 до 1,5 % ефірної олії, до складу якої входить ліналоол (60–80 %), пінен, лимонен, терпінен, міоцен, феландрен, тимол, гераніол тощо [6].

Деревій – відома лікарська рослина, ефірна олія містить азулен, туйон, камфору, лимонен, евгенол. Екстракт має характерний своєрідний аромат з відтінком камфори, гіркий смак [4].

Кардамон – екстракт має жовтий колір, сильний характерний аромат, гострий, пекучий, гіркуватий, що холодить, смак [4].

У традиційних технологіях дорогих вермутів екстрагування з сушених пряно-ароматичних рослин відбувається водно-спиртовими розчинами при температурі навколишнього середовища протягом 5 – 15 діб [4]. В сучасних умовах цей процес потребує інтенсифікації. Досліджуються технології попередньої обробки пряно-ароматичної сировини для збільшення виходу ефірних олій та зменшення тривалості процесу шляхом подрібнення, екструджування [3]. Крім того, попередні розробки кафедри процесів, обладнання та енергетичного менеджменту вказують на можливість застосування баро- та механо-дифузійних технологій інтенсифікації процесів сушіння пряно ароматичної сировини та екстрагування [7].

Таким чином, рослинна сировина широко використовується для ароматизації алкогольних напоїв, зокрема ароматизованих вин. Причому, ароматичні екстракти є ключовими компонентами цих продуктів. Рослинна ароматична сировина потребує особливих умов сушіння, зберігання. Одним з ключових процесів виробництва ароматизованих вин є екстрагування ароматичних речовин з рослинної сировини. Напрямою подальшої роботи планується обрати інтенсифікацію процесів одержання екстрактів та ефірних олій.

Науковий керівник – к.т.н., асистент Ружицька Н.В.

Література

1. Бадак М.П., Гірняк Л.І., Гирка О.І. Особливості формування властивостей та асортименту лікерів// Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Технічні науки. Вип. 21, 2018, С. 78 – 82.
2. Пенкіна Н.М., Татар Л.В., Смольнякова Н.М., Татар О.С. Економічна ефективність виробництва пива та слабоалкогольних напоїв із додаванням рослинної сировини// Молодий вчений, №3(43), 2017, С. 819 – 824.
3. Силич М.В., Почицкая И.М. Совершенствование технологии изготовления водно-спиртовых экстрактов для производства ароматизированных вин// Пищевая промышленность: наука и технологии, №4(18), 2012, С. 36 – 42.
4. Вишневский Е.Ф. Ароматизированные вина Молдавии. – Кишинев: Карта Молдовеняскэ, 1983. – 80с.
5. Дудченко Л. Г. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В.В. – К.: Наукова думка, 1989 – 304 с.
6. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / За ред. А. М. Гродзінського. – К.: Українська енциклопедія, 1992 – 544 с.
7. Бурдо О.Г., Терзиев С.Г., Ружицкая Н.В., Макиевская Т.Л. Процессы переработки кофейного шлама. К.: ЭнтерПринт, 2014. 228с.

ПОЖИВНІ ПАСТИ З НАСІННЯ ТА ГОРІХІВ

**Хомка А.В., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Асортимент продуктів підвищеної харчової цінності постійно розширюється. Серед них не останнє місце займають різноманітні горіхи та насіння. Наразі створюються композиції, які включають різні види горіхів, цукати фруктів, насіння овочів. Нові фуд-тренди здорового харчування – горіхові пасти та пасти з насіння. Лінійка таких паст доволі

широка. Існують пасти з волоського горіху, фундуку, мигдалю, кеш'ю, кокосу, арахісу, насіння гарбуза, соняшнику, кунжуту, коноплі.

Хоча вони є калорійною їжею, горіхи та насіння є феноменальним джерелом вітамінів, мінералів, поживних речовин. Зокрема, вони багаті на вітамін Е – антиоксидант, який гальмує процеси окиснення жирів в організмі людини, підтримує здоров'я шкіри та волосся, підтримує імунну систему. Всі горіхові пасти містять ненасичені жири, фітостероли, білок та клітковину, але їхня конкретна поживна цінність залежить від того, який тип горіхів використовується. Однак важливо також враховувати наявність інших інгредієнтів, що зазвичай використовують при виробництві горіхових паст, таких, які можуть значно знизити їх споживчу цінність, наприклад, сіль та цукор. Здорова, високоякісна паста виготовляється без додаткових підсолоджувачів або консервантів і забезпечує таку ж поживну цінність, як і горіхи та насіння, з яких вона виготовлена. Технологія виробництва такої пасти передбачає м'які температурні режими на сучасному обладнанні із запобіганням процесів окиснення, які дуже знижують харчову цінність продукту.

Так, наприклад, у пасті з насіння гарбуза (в 100 г), за даними My food Data, міститься 592 мг магнію, що є 141 % від добової норми, вищі жирні кислоти ω -3, ω -6, антиоксиданти: токофероли, вітаміни С, В₁, К, мінеральні елементи: фосфор, феррум, купрум, цинк. У 100 грамах цієї ж пасти міститься до 30 г білку та понад 13 г клітковини. Така комбінація має переваги як для підтримки нормальної роботи серця, так і печінки. Клітковина в насінні гарбуза допомагає знизити загальну кількість холестерину в крові та зменшити ризик серцевих захворювань. При цьому глікемічний індекс насіння гарбуза дорівнює 25, що є дуже важливим для здоров'я людей, які хворіють на цукровий діабет.

Для підтвердження справжності та якості продукту – пасти з насіння гарбуза, виробленої вітчизняним виробником, аналізували її хімічний склад. Було визначено вміст білкових речовин близько 37 % та жиру – 47 %. Аналіз жирнокислотного складу показав, що стеаринова фракція складає 17 %, серед ненасичених кислот найбільше лінолевої кислоти (53,7 %), яка входить до родини ω -6, та олеїнової кислоти (29 %). Вміст визначених компонентів корелює з їхнім вмістом у підсушеному насінні.

Пасти з горіхів і насіння можна використовувати як звичайну намазку для бутербродів, додавати до страв та салатів, приготування смузі, а також в інші корисні закуски, щоб зробити їх більш ситними та поживними. Пасти чудово поєднуються з медом, кашами, овочами і хлібцями. Білок, клітковина та різні види жирів, що містяться у горіховій пасті, допомагають почуватися ситим, що допомагає підтримувати постійний рівень енергії протягом дня. Дослідження показали, що незважаючи на значний вміст жиру, регулярне вживання горіхів може знизити ризик збільшення ваги. Залежно від особистого смаку та потреб у харчуванні, горіхові пасти – це простий спосіб урізноманітнити свій раціон та збагатити його корисними речовинами. Ключем до отримання всіх переваг для здоров'я від паст із насіння та горіхів є вживання їх у помірних кількостях.

Наукові керівники: к.т.н., доц. Антіпіна О.О;
к.х.н., доц. Озоліна С.О.

РОЗРОБКА РЕЦЕПТІВ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ЛОСОСЕВИХ РИБ

Чебан Х.В., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Актуальною метою рибного господарства країни є розвиток ефективного рибництва. Розведення лососевих риб має загальновідомі переваги: унікальна здатність лососевих пристосовуватися до умов навколишнього середовища, ефективно споживати комбікорми, лососеві риби мають швидкий темп росту з високою конверсією комбікорму.

В Україні проблема забезпечення рибництва кормами є однією з основних проблем, що визначають рентабельність аквакультури. Ефективність рибництва ґрунтується на використанні високопоживних кормів, вартість яких становить близько 70 % витрат на рибництво. В умовах, коли риби позбавлені природної їжі, обмін речовин залежить від збалансованості, якості та кількості кормів. Корми мають великі можливості для збільшення темпів росту риби при мінімальних витратах на корм, зниження смертності личинок, підвищення якості нерестової риби та підвищення ефективності всіх процесів рибництва.

Тим не менш, світова індустрія вирощування лососевих не має стандартних рецептів комбікормів. Склад раціонів для лососевих риб зазнали значних змін за останні десятиліття, і сучасні раціони відображають зміни ринків компонентів та технологій обробки кормів.

У дипломному роботі бакалавра одним із завдань було розробити повнораціонні рецепти комбікормів для лососевих риб. Дані розрахованих рецептів є важливими про проектуванні комбікормового заводу, вони дають змогу вірно передбачити необхідні об'єми складів, силосів, оперативних бункерів та продуктивність транспортного та технологічного обладнання.

Розрахунок рецептів комбікормів опирається на три основні складові: взятий до уваги перелік показників, який використовують для розрахунку рецепта комбікорму та система обмежень; наявність точних даних про хімічний склад кормових засобів, з яких передбачається виготовлення комбікорму; наявність високоефективної програми розрахунку рецепта комбікорму на ЕОМ. Розрахунок рецептів проводилося за допомогою програмного комплексу «Корм Оптима Експерт». В Україні при розрахунку рецепта комбікорму враховуються такі показники, як кормові одиниці, обмінна енергія, сирий протеїн, перетравний протеїн, сира клітковина, сирий жир, лізин, лізин перетравний, метіонін, метіонін+цистин, метіонін+цистин перетравний, треонін, триптофан, лінолева кислота, фосфор, фосфор перетравний, натрій.

Таблиця 1. Розроблений рецепт комбікормів для лососевих риб.

Компонент	%
Пшениця	6,0
Соя	14,0
Пшеничний глютен	8,0
Соєвий протеїн	9,0
Рибна мука	28,0
Рибна олія	8,0
Тваринний жир	15,0
М'ясо-кісткова мука	11,0
Премікс	1,0

Використовуючи літературні дані про потреби лососевих рибу у поживних та біологічно-активних речовинах та програми годівлі лососевих риб, попередньо розроблені на кафедрі технології зерна і комбікормів ОНТУ, були розраховані рецепти комбікормів для лосося масою від 50 г, рецепт наведено у таблиці 1.

Наступними етапами роботи буде виготовлення розрахованих рецептів комбікормів у лабораторії та визначення хімічних, та фізико-механічних показників якості.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Фігурська Л.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ ВИТРИМКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЛОДОВИХ ДИСТИЛЯТІВ

Феср В.І., студ. СВО «Магістр»

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

До сучасної тенденції в нашій країні можна віднести становлення та розвиток дрібних та середніх підприємств з виробництва оригінальних вин, дистилятів та міцних спиртних напоїв, що відображають унікальні можливості локальних регіонів, та можуть бути своєрідною візитною карткою тієї чи іншої місцевості України.

В країні вже сьогодні існують різні підприємства бродильної спрямованості, що мають свою родзинку. Одні приділяють більше уваги основам біодинамічного виноробства, інші – виробництву локальних вин з місцевих автохтонних сортів, або виробництву вин спеціальних типів.

Окремим напрямком у цій галузі стало відродження у західному регіоні України виробництва оригінальних плодових дистилятів, які одержують виключно з місцевої сировини.

На сучасному підприємстві ТОВ «АГРОФРУКТСЕРВІС», що діє під назвою «ПЕРША ЗАКАРПАТСЬКА ПАЛИНЧАРНЯ» виготовляють традиційні закарпатські фруктові дистиляти, а також відроджуються традиції різних народів.

Одним із актуальних напрямів наукових досліджень підприємства є вдосконалення технології виробництва фруктових дистилятів з використанням альтернативних методів витримки.

Численними працями вчених проводилося вивчення впливу різних режимів перегонки, якості вихідної сировини, і навіть параметрів витримки виноградних дистилятів (коньячного напрямку) на якість готового продукту. При цьому подібних робіт, вкладених у вивчення різних технологічних режимів виробництва плодових дистилятів, в нашій країні не проводилося.

Перспективним напрямком удосконалення технології дистилятів та вин є застосування альтернативних методів їх прискореної витримки, яка дозволяє суттєво скоротити термін витримки, знизити витрати та зробити вагомий внесок у збереження дубових насаджень, з одного боку, але має технологічні нюанси, пов'язані з відсутністю належної оксигенації – з іншого. Робіт, спрямованих на вивчення різних режимів витримки плодових дистилятів на альтернативних матеріалах для витримки, в Україні також не проводилося. Тому очевидно, що робота, спрямована на вивчення можливих технологічних режимів альтернативної витримки плодових дистилятів, в умовах підприємства ТОВ «АГРОФРУКТСЕРВІС», є доцільною.

Методика дослідження передбачала закладку на витримку 5 видів спиртів – яблучного, солодового, виноградного, фруктового та сливового.

Кожен із водно-спиртових розчинів (напоїв та спиртів) закладався з різними значеннями об'ємної частки етилового спирту – 45 %, 55 %, 76 %. Виняток становив зразки сливового та солодового дистилятів. Сливовий закладався з об'ємною часткою етилового спирту 52 % та 76 %, а солодовий – 45 % об. та 76 % об.

Кожен із дослідних зразків піддавався витримці на баретах трьох ступенів обпалення – L (мінімальної), M (середньої) та M+ (вище за середню).

Ще одним варіабельним фактором був час витримки, який становив для всіх варіантів зразків 6 та 9 місяців. Як контроль, були використані зразки з об'ємною часткою етилового спирту 45, 55 і 76 % без витримки.

В результаті проведених досліджень було показано, що технологія альтернативної витримки дозволяє суттєво скоротити термін витримки, знизити фінансові витрати підприємств та зробити вагомий внесок у збереження дубових насаджень, з одного боку, але має технологічні нюанси, пов'язані з відсутністю належної оксигенації – з іншого. Тому в роботі була обґрунтовано доцільність впровадження на підприємстві технології з використанням альтернативної витримки в старих бочках з баретами.

Це дає можливість отримати новий оригінальний продукт – витриману палиночку яблучну, застосовуючи при цьому сучасні технології витримки, що дозволяють зробити свій внесок у збереження нашої флори.

РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР ФРУКТОВОГО ПИВА В КРАФТОВОМУ ПИВОВАРІННІ

Шаталов А.О., студ. СВО «Магістр»

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

До України крафтове пиво прийшло у 2010 році, і до сих пір на державному рівні ще не удосконалене. В результаті пивовари змушені боротися з масою правил і обмежень. Якщо в базову рецептуру вноситься хоча б найменша зміна, за законом вже необхідне реєструвати новий сорт, а це пов'язано з певними витратами. Тому крафтові пивоварні змушені відмовитися від експериментів [1]. Фруктове пиво – це одне із найрізноманітніших видів пива, в рецептуру якого можна додавати будь-які фрукти та ягоди, як натуральні, так і у вигляді соку, пюре, екстракту та сухофрукти. Колір, смак і аромат фруктового пива може варіюватися в залежності від типу обраного базового пива і містить характеристики обраної сировини.

На жаль, в Україні виробництво фруктового пива нерозповсюджене. Великі пивні концерни на нього не звертають уваги, хоча в брендових пивних ресторанах можна спробувати авторське пиво на малині, вишні, брусниці тощо.

Садова і дика вишня, черешня, суниця, полуниця, малина, яблука, слива, груші, виноград, чорна і червона смородина, абрикоси і персики – це лиш деякі з фруктів і ягід, що використовуються у домашньому пивоварінні [2]. Всі їстівні фрукти можуть бути використані в пивоварінні. Одні з них впливають на смакові характеристики пива більше, другі – менше. Фруктове пиво – це завжди квінтесенція місцевих та регіональних традицій. На території України безліч можливостей використовувати плодово-ягідну сировину в рецептурі пива.

На кафедрі технології вина та сенсорного аналізу на протязі 3-х років був проведений ряд експериментальних досліджень по розробці рецептур пива з використанням плодово-ягідної сировини – помаранчево-коричного, айвового, виноградного, та проводяться розрахунки і дослідження для експерименту по створенню рецептури та технології ананасового пива.

Ми звикли сприймати як баланс лише протизвагу хмелю і солоду, але в особливих сортах (типу IPA) баланс можуть створювати рослинні компоненти. Так, фрукти, трави чи спеції врівноважують смак. Належний баланс різниться, але можна сказати, не існує справжнього балансу, а лише постійна зміна точки фокусу, тому з точки зору пивовара кращим визначенням буде «динамічний контраст, що змінюється залежно від складових».

Використання плодово-ягідної сировини при приготуванні фруктового пива – це актуальне сучасне направлення в пивоварінні, так як існує незчисленна кількість варіацій рецептур цього пива, і кожен споживач може знайти для себе свій улюблений. Будь-яка

рослинна сировина має свої корисні властивості, які вона привносить в пиво і насичує його додатковими вітамінами та мінералами.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Мельник І.В.

Література

1. Мельник І.В. Крафтове пивоваріння: до питання і поняття «живого» пива // Глобальні тенденції в економіці, фінансах та управлінні: мат-ли Міжнар. наук.-практ. конф. ції. – Одеса: Східноєвропейський центр наук. досліджень, 2020. – 144-146с.
2. Мельник І.В. Перспективна вітчизняна плодово-ягідна сировина для використання в технології спеціального пива // Збірник тез доповідей 80 Наукової конференції викладачів академії. – Одеса: ОНАХТ, 2020. – 142-144с.

СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ КОРМІВ ДЛЯ ДОМАШНІХ ТВАРИН В УКРАЇНІ

**Пащенко Т.М., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ТЗіЗБ
Герасимович О.О., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Обсяг світового ринку кормів для домашніх тварин у 2021 році оцінювався в 94,76 млрд доларів США, і очікується, що з 2022 до 2030 року він зростатиме на 4,4 % у середньому за рік. Підвищення обізнаності споживачів щодо натуральних і органічних кормів для домашніх тварин змусило виробників переключити свою увагу з синтетичних на натуральні продукти, що стало однією з головних сил, що впливають на світовий ринок сьогодні [1, 2].

В Україні у 2017-2021 рр. категорія «Тварини – домашні улюбленці та корми для них» у структурі роздрібного товарообороту займала частку 0,3-0,5 %. Обсяг роздрібного товарообороту за цей період зріс у 3,4 рази, з 1612,5 млн грн у 2017 р. до 5468,6 млн грн у 2021 р. [3].

Продовольча індустрія для домашніх тварин є однією з тих галузей, які добре працюють, незважаючи на економічний спад та пандемію COVID-19. Найбільші світові ринки кормів для домашніх тварин у США, Франції, Німеччині та Японії, на які припадає понад половину обсягу продажів кормів для домашніх тварин.

Найбільшими світовими виробниками кормів для домашніх тварин, які користуються попитом у всьому світі є наступні торгові марки: J.M. Smucker, Pamplona Capital Management, Spectrum Brands Holdings і Nestle Purina Petcare [4].

Ринок готових кормів для домашніх тварин (котів, собак, декоративної птиці, гризунів та ін.) сформувався в Україні порівняно нещодавно, а саме протягом останніх 20 років, у той час як у розвинених країнах Європи і США подібні товари продаються більше 150 років. При цьому як стверджують аналітики компанії Euromonitor International український ринок кормів для домашніх тварин характеризується як швидкозростаючий. Україна знаходиться на 8 місці в ТОП-10 швидкозростаючих ринків кормів для домашніх тварин [5].

На ринку кормів для домашніх тварин в Україні є великий вибір повнораціонних кормів і різних видів ласощів, серед яких значну частку займають корми для собак та котів, численність яких серед непродуктивних тварин є найбільшою. Переважає частка кормів імпортного виробництва, зокрема з таких країн як Угорщина, США, Франція, Польща, Італія

та інші. Проте, вітчизняні виробники також нарощують потужності, щоб зайняти відповідну нішу та забезпечувати споживачів високоякісними і безпечними для здоров'я тварин кормами.

На сьогодні український ринок кормів для домашніх тварин складає близько 300 млн доларів на рік. Для порівняння, європейський ринок кормів для домашніх тварин складає більше 22 млрд доларів на рік, у США продається кормів понад 11 млрд доларів на рік, а в Польщі на них витрачають по 1 млрд доларів щорічно [5].

У 2003 році в Україні була заснована компанія «Кормотех», яка сьогодні стала провідним вітчизняним виробником кормів для домашніх тварин, увійшовши в ТОП-50 найбільших європейських виробників, яка істотно наростила виробництво, збільшивши свій портфель до 350 позицій і налагодивши експорт своєї продукції у 18 країн світу. На даний час бренди компанії «Кормотех» займають лідируючу позицію серед виробників у галузі виготовлення кормів для тварин в Україні: ТМ «Optimeal», ТМ «Club 4 Paws», ТМ «Мяу», ТМ «Гав» і Private Cable. ТОВ «Кормотех» успішно конкурує з відомими міжнародними брендами. Проте, одним із найважливіших напрямів, над яким підприємству необхідно працювати компанії, є розширенням асортименту кормів для домашніх тварин середньої цінової категорії, оскільки більша частина покупців керуються при виборі товару саме ціною [6].

Необхідно також зазначити, що близько 10-15 % прибутку від загального продажу кормів для домашніх тварин припадає на декоративну та співучу птицю, гризунів, акваріумних риб та інших екзотичних тварин. Зараз у продажі з'явилася велика кількість готових кормів та ласощів для різних видів декоративних та екзотичних тварин.

Понад 20 років бренд ТМ «Природа» є одним з найбільших в Україні виробників товарів для домашніх улюбленців, зокрема для декоративної птиці і гризунів [7]. Також, серед вітчизняних виробників на ринку представлені Hobby meal, ТМ «Лорі» та інші. Корми вітчизняних виробників в основному не дорогі і за ціновим критерієм відносяться до кормів «економ» та «бізнес» класів.

На основі аналізу світового та українського ринків для домашніх тварин можна виділити наступні основні фактори, які впливають на їх розвиток: демографічні зміни (чисельність населення, урбанізація населення, «старіння населення», підвищення рівня освіченості); психологічні зміни (зміна ролі тварин, зміна в підходах до годівлі тварин); зміна в менеджменті (загострення конкуренції за рахунок консолідації окремих компаній галузі, продовження наступу глобальних корпорацій, посилення конкуренції між спеціалізованими та неспеціалізованими магазинами, зростання вагомості налагодженої системи доставки, зменшення кількості ланок в ланцюжковій виробник – споживач, підвищення ролі інноваційних розробок, нових методів ведення маркетингу, технологій упаковки в розробці конкурентних переваг).

Таким чином, ми бачимо, що на ринку кормів для домашніх тварин в Україні спостерігається жорстка конкуренція. Асортимент кормів для домашніх тварин налічує велику кількість різних видів, більшість яких, закордонного виробництва. Проте, вітчизняні виробники знаходять можливості успішно конкурувати і просувати свою продукцію не лише на внутрішньому ринку, а й налагоджують експорт своєї продукції у різні країни світу.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Бордун Т.В.

Література

1. Pet Food Market Size, Share & Trends Analysis Report By Type (Dry Food, Wet Food, Snacks/Treats), By Animal (Dog, Cat, Others), By Region, And Segment Forecasts, 2022 – 2030.

URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/pet-food-industry> (дата звернення: 07.04.2022).

2. The global pet food market is projected to grow from USD 115.50 billion in 2022 to USD 163.70 billion by 2029, exhibiting a CAGR of 5.11 %. URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/pet-food-market-100554> (дата звернення: 07.04.2022).

3. Товарна структура роздрібного товарообороту підприємств роздрібної торгівлі 2017 – 2021 рр. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 08.04.2022).

4. Сіренко С.О. Вивчення ринку і формування попиту на ринку кормів для домашніх тварин. Економіка та управління підприємствами. – 2019. – Вип. 32. – С. 213–217.

5. Бордун Т.В. Стан і перспективи розвитку світового та українського ринку кормів для свійських тварин. Хранение и переработка зерна. – 2014. – № 5 (182). – С. 22–26.

6. Офіційний сайт ТОВ «Кормотех»: веб-сайт. URL: <http://kormotech.com> (дата звернення: 09.04.2022).

7. Офіційний сайт ТМ «Природа»: веб-сайт. URL: <http://priroda.ua> (дата звернення: 09.04.2022).

РОЗДІЛ 2

**ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ.
ПРОЦЕСИ ТА АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

ПРОЕКТ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ СУШИЛКИ

Арістов Максим Анатолійович

ВСП «Механіко-технологічний фаховий коледж ОНТУ»

Проблеми енергетичної ефективності процесів сушіння сировини в харчовій промисловості пов'язані зі складною структурою такої сировини та складністю процесу вологовідведення. Сучасні методи сушіння не забезпечують необхідних показників енергетичної ефективності, тому пошук нових способів сушіння залишається актуальним. Основним напрямком пошуку можна вважати пошук енергоефективних комбінацій існуючих технологій сушіння та інноваційних способів вилучення вологи. Одна з таких комбінацій (сушіння у вакуумі в поєднанні з мікрохвильовим нагріванням вологи) була запропонована в студентській роботі представлений на конкурс студентських наукових робіт «Black Sea Science 2022».

Запропонована конструкція сушильної установки з комбінованим способом видалення вологи та низькою енергоємністю процесу, базується на ідеях та попередніх розробках кафедри і в перспективі має високі шанси на реалізацію у вигляді дослідного зразка та подальшого реального наукового дослідження.

Конструкцію сушильної установки для харчової сировини запропоновано як комбінацію барабанної сушарки з вакуумною сушильною камерою та мікрохвильовим нагрівачем. Цей варіант технічно складний у реалізації, але всі запропоновані в конструкції технології та конструктивні компоненти доступні і відносяться до типових. Очікується, що особливості запропонованого поєднання способів видалення вологи дозволять досягти одночасно декількох цілей: високої енергоефективності процесу сушіння, високої продуктивності та високої якості висушеної сировини.

Основною метою сушіння є зміна фізико – хімічних властивостей матеріалу та підвищення його якості (зменшення об'ємної маси, підвищення міцності) і, як наслідок, збільшення можливостей для його зберігання та використання. Щоб отримати сушильну установку, яка є одночасно і енергоефективною і забезпечує високу якість висушеного продукту, недостатньо використовувати один спосіб сушіння. В результаті аналізу апаратів з різними типами конструкцій було обрано в якості основи конструкцію барабанної сушарки, яка добре підходить для сушіння сипучої сировини, такої як кавові зерна, бобові, зернистих і сипучих матеріалів.

Енергетична ефективність сушарці має забезпечити синтез технологій вакуумування та мікрохвильового нагрівання в одному пристрої. Виходячи з результатів робіт науковців кафедри ПОЕМ, можна розраховувати, що поєднання в конструкції барабанної сушарки мікрохвильового енергопідводу і вакууму забезпечить високу енергоефективність процесу видалення вологи та якість збереження всіх якісних показників у висушеному продукті.

Принцип роботи сушарки наступний (рис. 1). Вологий матеріал надходить у бункер сировини. Між бункером для сировини і сушильною камерою є шлюз, який необхідний для підтримки вакууму в сушильній камері під час завантаження барабана. Також є шлюз для вивантаження висушеної сировини та бункер для готового сухого продукту.

Сушильний барабан обертається за годинниковою стрілкою в режимі сушіння і проти годинникової стрілки при розвантаженні сушильної камери. Тривалість сушіння та інтенсивність нагрівання матеріалу визначається технологічним режимом. Під час процесу сушіння магнетрон випромінює високочастотні електромагнітні хвилі, які ініціюють нагрівання вологого матеріалу в сушильній камері і випаровування вологи з матеріалу в атмосферу сушильної камери. З атмосфери камери волога видаляється шляхом її конденсації на охолодженій нижче точки роси внутрішній поверхні сушильної камери.

Для забезпечення високої якості сировини передбачається проводити сушіння при низьких температурах (в межах 40-50 °С) для чого передбачено вакуумування сушильної камери і вакуумний насос.

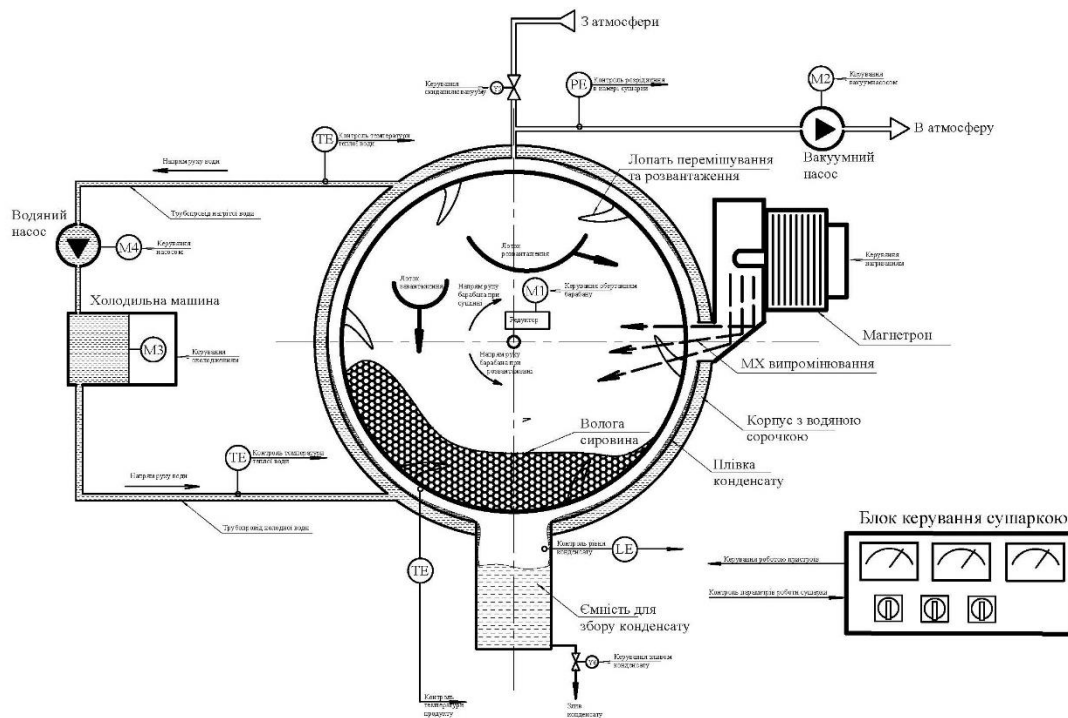


Рис. 1 – Конструкція та принцип роботи енергоефективної барабанної вакуумної сушарки для сипучих матеріалів з мікрохвильовим нагрівом

Окремо встановлений блок керування. З його допомогою можна контролювати та змінювати параметри технологічного процесу. Дані про стан сировини та параметри процесу сушіння оператор отримує через комплекс датчиків.

Сушильний апарат може бути створений у вигляді експериментального зразка для дослідження експлуатаційних характеристик та доопрацювання елементів конструкції. Після випробувань сушарку можна адаптувати до різної сировини та розрахувати конструкції з даним принципом роботи для різних рівнів продуктивності.

За попередніми оцінками, запропонований варіант сушарки є достатньо складним технічно і відповідно дорогим у виробництві. Тому сушарка такого типу буде економічно вигідною для цінної сировини, на зразок зернової кави або фармацевтичних матеріалів. Завдяки інноваційній технології мікрохвильового нагріву в поєднанні з вакуумом сушарка матиме низькі витрати енергії та високу якість сушіння при низьких температурах процесу.

Література

1. Бурдо О. Г. Еволюція сушильних установок – Одеса: Поліграф, 2010 – 368с.
2. Обсмажувачі кави Barista. Суха обробка кави. <https://barista.ua/blog/kak-sushat-kofeynye-yagody>
3. Рогов І.А., Некрутман С.В., Лисов Г.В. Техніка мікрохвильового нагрівання харчових продуктів. М., 1981. 200 с.
5. Безбах І., Яровий І., Войтенко О. (2019). Комбіновані способи енергозабезпечення при сушці рослинної сировини 200 с. Наукові праці, 83(2), 71-77. <https://doi.org/10.15673/swonaft.v2i83.1532>

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ МАШИН ДЛЯ ОТРИМАННЯ КРУПКИ І ДУНСТІВ

**Нізовцев Олександр Олександрович, студент гр. МЗХ-41а
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Залежно від способу впливу на зерно, наприклад, кукурудзи елементами машин (тертя, удар, різання та ін.) кількість зростків ендосперму з оболонкою та зародка з ендоспермом змінюється, проте досягти повного поділу цих компонентів не вдається.

Тому доводиться розділяти продукти дроблення на фракції з різним вмістом ендосперму, зародка, оболонки та супутніх продуктів.

У борошномельному виробництві процес сортування за добротністю прийнято називати процесом збагачення. Вважається, що цей термін є цілком прийнятним і для круп'яного виробництва. Відповідно, і обладнання, що поєднує вібропневматичне сепарування з просіюванням, можна доцільно використовувати при виділенні зародка.

Однак при обмеженій кількості машин в першу чергу необхідно виділяти зародок і оболонки окремо з великих і середніх фракцій, тому що в них знаходиться найбільша кількість зародка, зрозуміло, за умови, що в процесі подрібнення зерна кукурудзи його передрібнення не відбулося.

Вчені відзначають, що на процес сортування впливають інші фактори: питоме навантаження на одиницю ширини сита; гранулометричний склад; аеродинамічні та фрикційні властивості сепарованої суміші; повітряний режим, який визначається питомою витратою повітря, що проходить через сито; рівномірність розподілу вихідної суміші по ситах; кінематичні та геометричні параметри сит (частота, амплітуда та напрям коливань, коефіцієнт живого перерізу, довжина та розміри отворів сит, їх нахил); очищення сит; навантаження на сита (товщина шару продукту).

Однак загальним для цих виробництв залишається правило підбору сит: в ситовіальних машинах встановлюють більш рідкісні, ніж у розсіві, де отримують продукт, що надходить у сито. Причому розрідження сит суттєвіше для дрібних фракцій. Так, при збагаченні (виділенні зародка та оболонки) фракції частинок з розмірами 4,0-5,5 мм осередку сита в ситовійці розширюються до 5,0 мм. Відповідно, для фракції частинок розмірами 2,5-4,0 мм – до 4,0-4,5 мм.

Спільним для борошномельного виробництва та виробництва кукурудзяної крупки залишається правило встановлення сит. Так, в ситовійках послідовно на початку ярусу встановлюються частіші сита, в кінці – найрідкісніші.

При цьому вдається отримати на ситі машини перший проходовий продукт – дрібні частки ядра та оболонки; другий прохід – важкі проходові фракції (частки ендосперму); третій прохід – легка фракція (суміш частинок ендосперму та зародка). Ця фракція надсилається для повторного сортування на цю машину. Сходовий продукт – практично чистий зародок.

Розглянувши технічні характеристики деяких ситовіальних машин вітчизняного та зарубіжного виробництва можна побачити їхню різноманітність у розмірі ситових рамок та матеріалу сит, у конструкції окремих вузлів, у технологічній схемі збагачення продуктів та компонуванні робочих органів.

Наприклад: ситовіальні машини BS 11 50 і BS11 75 (Італія) – чотирисекційні, триярусні. Ситовіальні машини BS 11 50 і BS 11 75 відрізняються один від одного шириною ситових рамок (для BS 11 50 – 492*502, а для BS 11 75 – 730x500 мм). Просіювання вихідної маси відбувається під дією висхідного потоку повітря та коливальних рухів сит.

Конструкції та принцип дії ситових машин, що випускаються зарубіжними фірмами, в основному ідентичні.

Ситовіальні машини типу ДГ. В Угорській Народній Республіці випускають машини в одно- та двоповерховому виконанні (рис. 1). Вихідний продукт надходить у конічний живильник з регульованою подачею.



Рис. 1 – Ситова машина типу ДГ («Комплекс», Угорщина)

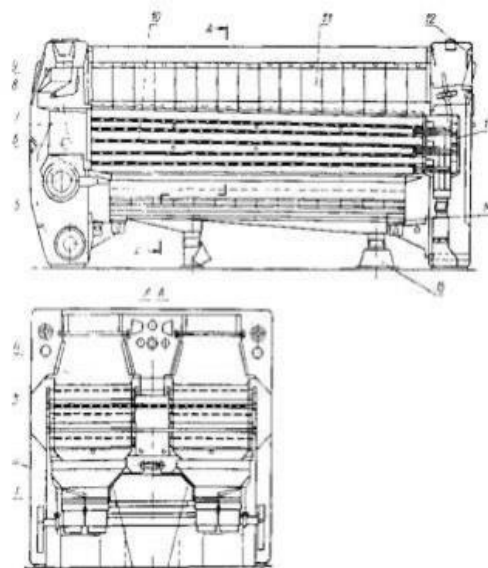


Рис. 2 – Ситовіальна машина MQRE («Бюлер», Швейцарія)

Для зменшення займаної площі ситовіальні машини встановлюють одну на іншу. Привід із електродвигуном вбудований у нижню частину корпусу машини.

Ситові машини типу ДГ випускають у шести варіантах по продуктивності з шириною сит 250, 400 і 500 мм.

Ситові машини типу MQRE. Фірма «Бюлер» (Швейцарія) випускає в цілнометалевому виконанні (рис. 2). Ситовіальна машина здвоєна, з трьома ярусами сит. Складається з приймальної камери з клапанними живильниками, ситового корпусу, корпусу-збірника, ексцентрикового коливача, надситової аспіраційної камери і камери сходів, змонтованих на загальній станині.

Відмінною рисою ситовіальних машини є одноступінчата послідовна триярусна схема збагачення круподунстових продуктів, що забезпечує високу ефективність процесу при великих питомих навантаженнях. У результаті ефективного збагачення жодна фракція не повертається після ситовіальної машини на повторне збагачення. Це скорочує тривалість ситовіального процесу, значно знижує оборот продукту і підсушування його. Можливість регулювання напрямку коливань ситового корпусу поряд з кінематичними параметрами являється діючим чинником підвищення ефективності і продуктивності машини. Конструкція інерційних очисників сприяє відновленню живого перетину сит, вони надійні в роботі.

Наукові керівники: к.т.н., доцент, Гончарук Г.А.,
д.т.н., професор Гапонюк О.І.

Література

1. <https://lektsii.org/3-28963.html>

2. [https://www.google.com/search?q=%D0%A1%D0%B8%D1%8F\)&gs_lcp=CgNpbMQJ1CYvAVBGgAcAOIAagPkgEJMC43LjIuMC4xmAE1pbWfAAQE&sclient=img&ei=dDx6YtWGLaSW9u8PgJ6gkAw&client=ms-google-coop](https://www.google.com/search?q=%D0%A1%D0%B8%D1%8F)&gs_lcp=CgNpbMQJ1CYvAVBGgAcAOIAagPkgEJMC43LjIuMC4xmAE1pbWfAAQE&sclient=img&ei=dDx6YtWGLaSW9u8PgJ6gkAw&client=ms-google-coop)

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДГОТОВКОЮ СИРОВИНИ ДЛЯ ХЛІБОПЕКАРНОГО ВИРОБНИЦТВА НА ТОВ «ОДЕСЬКИЙ ХЛІБОЗАВОД № 4»

Горшков Іван Сергійович

Одеський національний технологічний університет, Одеса

В рамках випускної роботи бакалавра: «Автоматизація процесу управління підготовкою сировини для хлібопекарного виробництва на ТОВ «Одеський хлібозавод № 4» були побудовані організаційна структура підприємства, процесна модель бізнес-процесу, концептуальна схема системи управління, було проведено імітаційне моделювання ходу виконання бізнес-процесу без розробленого веб-додатка, який повинен автоматизувати даний бізнес-процес та моделювання з використанням веб-додатка; розробив інтерфейси та функціональні модулі для окремих учасників бізнес-процесу; частково провели інтелектуальний аналіз даних, які накопичуються у нас в БД під час виконання бізнес-процесу. Проаналізувавши виконану роботу, ми дійшли до висновку, що автоматизація процесів допомагає зекономити гроші та час на виконання і тому необхідно удосконалювати свої автоматизовані системи управління підготовкою сировини для хлібопекарного виробництва для підвищення їх ефективності. Тому тема моєї майбутньої випускної роботи магістра: Підвищення ефективності автоматизованого управління підготовкою сировини для хлібопекарного виробництва на ТОВ «Одеський хлібозавод №4». Для кращого розуміння та представлення структури автоматизованої системи (її першої верстки) управління бізнес-процесу підготовкою сировини для хлібопекарного виробництва на ТОВ «Одеський хлібозавод № 4».

У дипломі бакалавра було розроблено схему закупівлі сировини на склад (рис. 1). У ній аналітик отримував інформацію про нормативи запасів (це постійний мінімум запасів на складі, який повинен бути для роботи хлібозаводу) і запланований обсяг випуску продукції, далі він переводив всі ці позиції в необхідну сировину і складав план, який далі відправлявся менеджеру з закупівлі, менеджеру надходить інформація про ринок: місце розташування постачальника, вартість поставки та відгуки постачальника для подальшого аналізу та вибору підходящих постачальників, потім сировина надходила на склад і після скелі інформація по зворотному зв'язку надходила знову до аналітика що б він мав інформацію про те, скільки сировини має склад і що б не було нестачі сировини і вона не застоювалася надто довго.

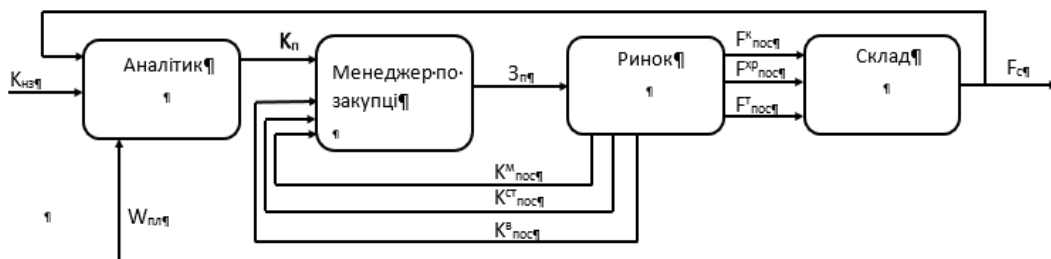


Рис. 1 – Схема закупівлі сировини на склад

Де, $K_{нз}$ – нормативи запасів (необхідний мінімум сировини на складі); $Z_{п}$ – оптимізаційний пошук постачальників компонентів сировини (за критеріями: максимально дешевого за поставку до потрібного терміну, не нижче за задану якість); $F_{к_{пос}}$ – інформація про кількість сировини, що надходить; $F^{xp}_{пос}$ – інформація про те, як зберігати сировину; $F^T_{пос}$ – інформація про тип сировини; F_c – інформація про сировину на складі (кількість, тип); $K_{п}$ – план закупівель; $K^M_{пос}$ – розташування постачальника; $K^{ст}_{пос}$ – вартість постачання; $K^B_{пос}$ – відгуки про постачальника; $W_{пл}$ – запланований обсяг випуску продукції.

У дипломі магістра було вирішено удосконалити цей процес, додавши виробничу лабораторію для аналізу сировини (рис. 2) та додавання в нього потрібних елементів для підняття його якісних показників, а також формування інформації про якісні показники сировини, яка відправляється менеджеру по закупівлі для того, щоб він розумів, чи варто далі працювати з даним постачальником, і для того, щоб знати, наприклад, яке борошно підходить для хлібопекарських виробів, хлібобулочних виробів, кондитерських виробів. Далі був доданий цех, де проводиться власне заміс тесту в тістомісильних агрегатах, і інформація про якість тіста знову відправляється в виробничу лабораторію для подальшого аналізу та корегування рецептури.

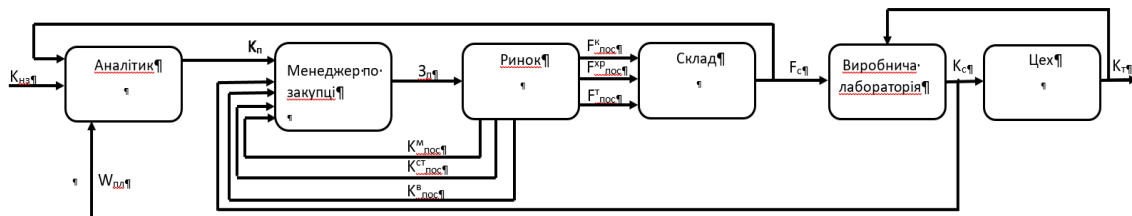


Рис. 2 – Виробничу лабораторію для аналізу сировини

Де, $K_{нз}$ – нормативи запасів (необхідний мінімум сировини на складі); $Z_{п}$ – оптимізаційний пошук постачальників компонентів сировини (за критеріями: максимально дешевого за поставку до потрібного терміну, не нижче за задану якість); $F_{к_{пос}}$ – інформація про кількість сировини, що надходить; $F^{xp}_{пос}$ – інформація про те, як зберігати сировину; $F^T_{пос}$ – інформація про тип сировини; F_c – інформація про сировину на складі (кількість, тип); $K_{п}$ – план закупівель; $K^M_{пос}$ – розташування постачальника; $K^{ст}_{пос}$ – вартість постачання; $K^B_{пос}$ – відгуки про постачальника; $W_{пл}$ – запланований обсяг випуску продукції; $K_{с}$ – показники якості сировини; $K_{т}$ – показники якості тіста.

РОЗРОБКА ЦИКЛУ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ»

Коцур Ігор Олександрович

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Темою магістерського диплому є «Розробка циклу лабораторних робіт з дисципліни «Програмування робототехнічних систем» та їх методичного забезпечення» на базі лабораторної установки (рис.1).

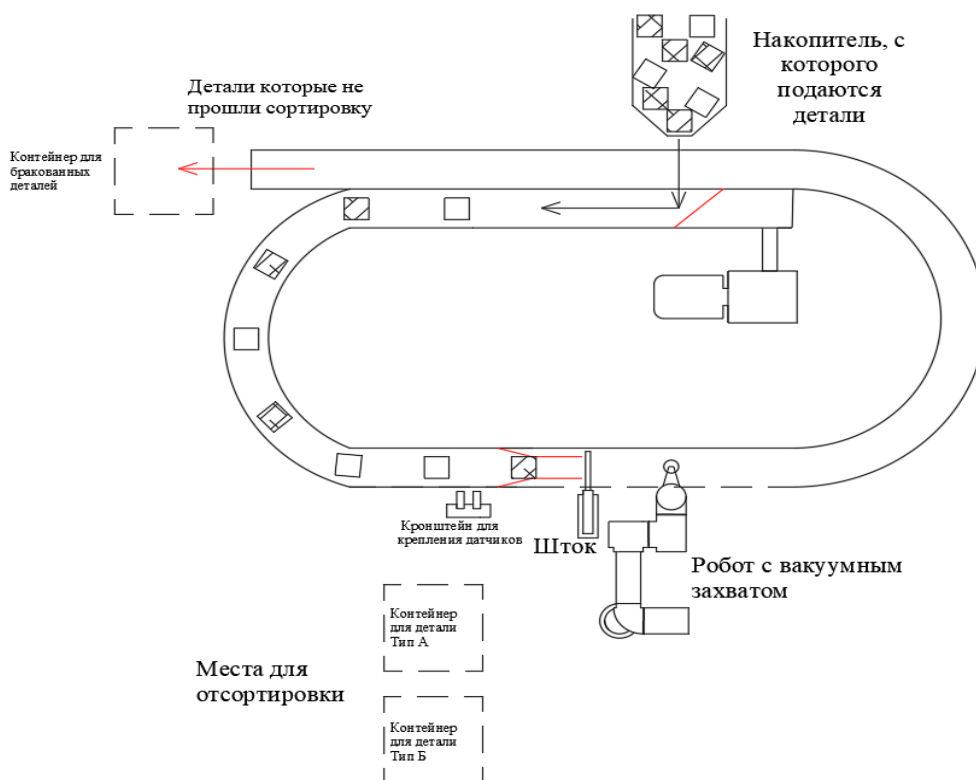


Рис. 1 – Лабораторна установка

Опис лабораторної установки. Для сортування використовується транспортер, на який з накопичувача подаються деталі в хаотичному порядку. Транспортер так влаштований, щоб був час упорядкувати рух деталей та визначення їх властивостей. Після чого деталь упирається у висунутий пневмошток, забезпечуючи роботу умови для захоплення, переміщення та палетизації деталі у зону сортування залежно від властивостей деталі. Якщо деталь не проходить перевірку властивостей, шток засувається і бракована деталь рухається для скидання в контейнер для бракованих деталей.

Даний цикл робіт включає в себе:

1. Конфігурування ПЛК та робота.
2. Підключення та налаштування зв'язку ПЛК та робота з використанням фізичних входів/виходів.
3. Підключення та налаштування зв'язку ПЛК та робота за протоколом MODBUS.
4. Реалізація системи сортування деталей.
5. Реалізація системи палетизації деталей.
6. Візуалізація лабораторної установки у програмному середовищі RoboDK.

На сьогодні ведеться робота над 6-ю лабораторною роботою, для якої є певні заготовки, а саме використання двох нових програм: Fusion 360 та RoboDK. Обидві програми мають студентську ліцензію, що дасть змогу запустити програми без втрати функціоналу на час навчання.

Розглянемо Fusion 360 (рис. 2). В цій програмі можемо створювати об'ємні фігури на основі креслень та експортувати цю модель до RoboDK.



Рис. 2 – Вигляд програми Fusion 360

Програма RoboDK (рис.3) дає можливості відтворювати реальну установку та її об'єкти в реальному розмірі, вибирати потрібних роботів та створювати візуалізацію або симуляцію роботи самої установки.

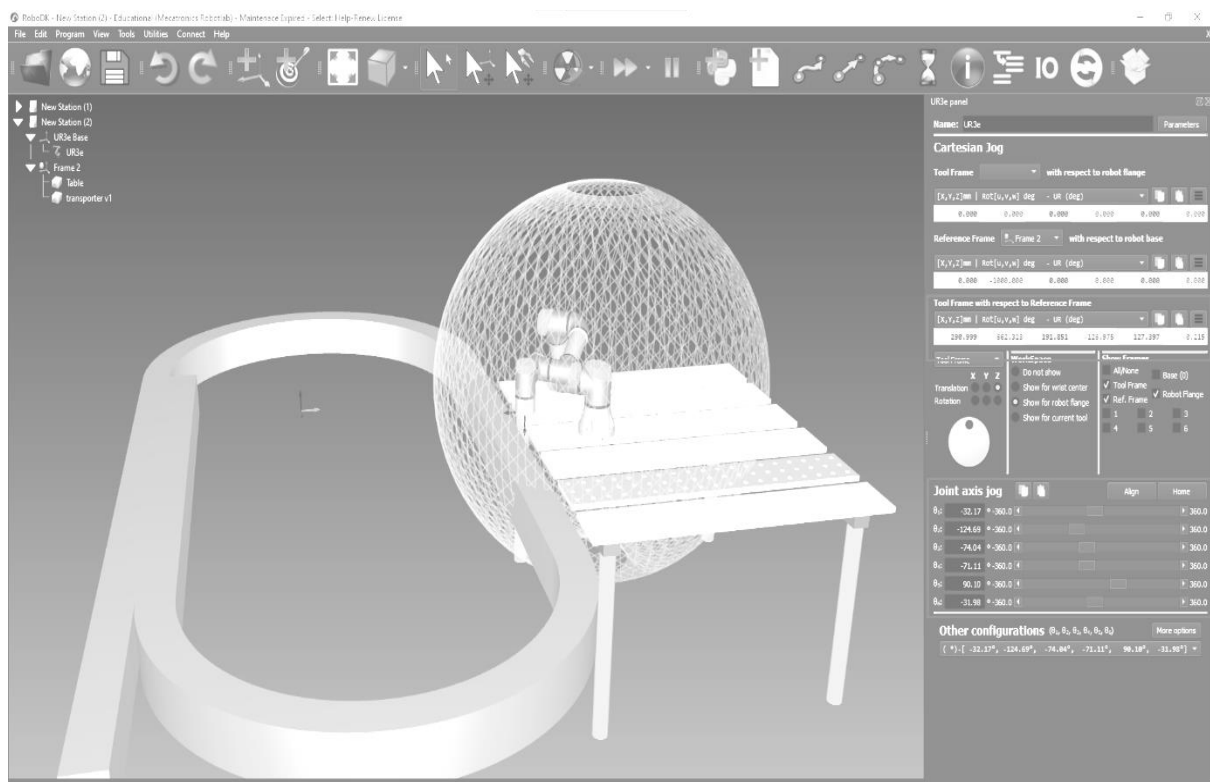


Рис. 3 – Вигляд програми RoboDK

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ ЗБУТУ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВИРОБІВ НА ВК ТОВ «ОСЬМІНОГ»

Марочко Ольга Миколаївна

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

В рамках випускної роботи бакалавра: «Автоматизація бізнес-процесу управління організацією збуту хлібопекарських виробів та їх логістикою на ВК ТОВ «ОСЬМІНОГ» були побудовані організаційна структура підприємства, процесна модель бізнес-процесу, концептуальна схема системи управління, було проведено імітаційне моделювання ходу виконання бізнес-процесу без розробленого веб-додатка, який повинен автоматизувати даний бізнес-процес та моделювання з використанням веб-додатка; розробила інтерфейси та функціональні модулі для окремих учасників бізнес-процесу збуту хлібопекарських виробів; частково провели інтелектуальний аналіз даних, які накопичуються у нас в БД під час виконання бізнес-процесу. Проаналізувавши виконану роботу, ми дійшли до висновку, що основою стійкості положення на ринку торгівлі будь-якого підприємства є стабільність або зростання продажів своєї продукції. В умовах зростаючої конкуренції підприємствам необхідно удосконалювати свої автоматизовані системи управління організацією збуту хлібопекарських виробів (АСУ ОЗХВ) для підвищення їх ефективності. Тому тема моєї майбутньої випускної роботи магістра: Підвищення ефективності автоматизованого управління організацією збуту хлібопекарських виробів на ВК ТОВ «Осьміног». Для кращого розуміння та представлення структури автоматизованої системи управління бізнес-процесу організацією збуту хлібопекарських виробів (АСУ ОЗХВ) було розроблено дану структурну схему (рис.1)

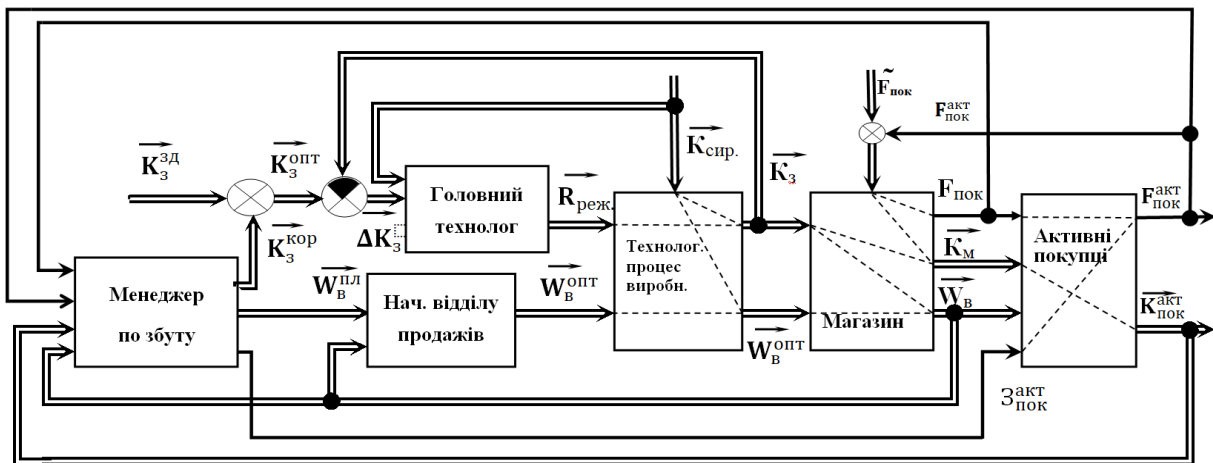


Рис. 1 – Структурна схема системи управління організацією збуту хлібопекарських виробів

Принципова новизна запропонованої АСУ ОЗХВ полягає у введенні до системи функції управління формуванням активної групи покупців (АГП).

АГП буде найбільш стабільною складовою покупців продукції підприємства, що призведе до загального зростання обсягу її збуту.

Також, АГП дасть можливість реалізувати в системі функцію оптимізації показників якості продукції та її асортименту (ПЯіА) за допомогою надходження від суб'єктів АГП їхньої органолептичної (суб'єктивної) оцінки якості продукції. Функції формування АГП та оптимізації ПЯіА продукції взаємопов'язані і здатні давати мультиплікативний ефект від їх

застосування. Так, збільшення суб'єктів в АГП даватиме і підвищення збуту продукції та, одночасно, підвищення об'єктивності інформації про її ПЯіА. А оптимізація ПЯіА призведе до збільшення збуту продукції, і одночасно – зростання АГП.

Ці обидві нові функції управління реалізуються з урахуванням принципу замкнутого управління. Реалізує їх у рамках свого автоматизованого робочого місця (АРМ) менеджер зі збуту.

Функція оптимізації ПЯіА починається з того, що на вхід блоку «менеджера по збуту» за допомогою зворотного зв'язку поступає векторна величина $\mathbf{K}_{\text{пок}}^{\text{акт}}$ – органолептичні (суб'єктивні) оцінки якості продукції, які формуються суб'єктами АГП. Проаналізувавши ці показники, менеджер по збуту видає пропозиції $\mathbf{K}_3^{\text{кор}}$ для коригування показників якості продукції на заводі. Одночасно $\mathbf{K}_3^{\text{кор}}$ на суматорі або взаємодіє з векторним параметром $\mathbf{K}_3^{\text{зд}}$. $\mathbf{K}_3^{\text{зд}}$ – векторний параметр значення показників якості продукції уже існуючого асортименту продукції на заводі, який ми маємо в традиційній функції стабілізації. Склавши параметри $\mathbf{K}_3^{\text{кор}}$ і $\mathbf{K}_3^{\text{зд}}$ ми отримуємо $\mathbf{K}_3^{\text{опт}}$ – оптимальні значення показників якості хлібопекарської продукції на заводі, це так званий «керуючий вплив» від менеджера по збуту для головного технолога.

На вході головний технолог отримує похибку регулювання $\Delta \mathbf{K}_3$ – різниця між сформованими оптимальними показниками якості продукції на заводі $\mathbf{K}_3^{\text{опт}}$ та поточними значеннями показників якості продукції на заводі $\mathbf{K}_3$, останні поступають на суматор за допомогою внутрішнього зворотного зв'язку. Одночасно на вхід блоку «головного технолога» приходять за допомогою коригуючого зв'язку інформація про показники якості сировини $\mathbf{K}_{\text{сир}}$, які впливають (як контрольовані збурення) на якість показників продукції на заводі і на об'єм випущеної продукції, одночасно. Проаналізувавши цю інформацію зі входів, головний технолог видає керуючий вплив для технологічного процесу виробництва $\mathbf{R}_{\text{реж}}$ – зміна режиму виробництва для покращення показників якості продукції на заводі. Покращення $\mathbf{K}_3$ приведе до зміни (покращення) показників якості в магазині $\mathbf{K}_\text{м}$, це в свою чергу збільшить $\mathbf{K}_{\text{пок}}^{\text{акт}}$ – суб'єктивних оцінок якості продукції, які формуються суб'єктами АГП.

Як уже було сказано вище, оптимізація показників якості та асортименту приведе до збільшення обсягів реалізуємої продукції по кожній асортиментній групі в магазині $\mathbf{W}_\text{в}$. Ця зміна поступає на вхід менеджера по збуту за допомогою зворотного зв'язку. Обробивши дану інформацію, по-перше, менеджер по збуту вносить зміни в завдання поточних обсягів виробництва $\mathbf{W}_\text{в}^{\text{пл}}$ та передає це значення начальнику відділу продажів для корекції обсягів виробництва продукції по кожній асортиментній позиції. Начальник відділу продажів отримує ці пропозиції і значення $\mathbf{W}_\text{в}$ за допомогою внутрішнього зворотного зв'язку, видає управляючий вплив $\mathbf{W}_\text{в}^{\text{опт}}$ – коригування обсягу виробництва продукції по кожній асортиментній групі. Таким чином, реалізується функція оптимізації обсягів виробництва продукції по кожній асортиментній групі.

І остання функція, яку реалізує менеджер по збуту для покращення ефективності АСУ ОЗХБ – це функція управління формуванням активної групи покупців АГП, а саме збільшення їх кількості. Менеджер по збуту отримує на вході отримує значення параметрів: $\mathbf{F}_{\text{пок}}$ – кількість фактичних покупців в магазині та $\mathbf{F}_{\text{пок}}^{\text{акт}}$ – поточна кількість членів активної групи покупців (АГП). Оцінює поточну кількість членів АГП, аналізує тенденції його зміни, та, на основі результатів аналізу, приймає рішення $\mathbf{Z}_{\text{пок}}^{\text{акт}}$ про інтенсифікацію керуючих впливів на залучення покупців до АГП.

Ще одним із запропонованих напрямів підвищення ефективності, крім запропонованої функції управління формуванням активної групи покупців (АГП), може бути введення нової функції управління для менеджера по збуту в уже існуючу структурну схему АСУ ОЗХБ – функцію «ІАД» – інтелектуальний аналіз даних.

РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ МОНТАЖНИХ ЩОГЛ

Тодоров Павло Володимирович, студент гр. МЗХ-51а
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Під час проведення монтажних робіт на підприємствах галузі, застосування універсальної вантажопідйомної техніки інколи є неможливим або недоцільним. В таких випадках вдаються до використання монтажних щогл – відносно простих за конструкцією і досить ефективних вантажопідйомних засобів, спорудження яких, здебільшого, базується на практичному досвіді виконробів монтажних організацій або бригадирів-такелажників. Це інколи призводить до закладання в їх конструкцію надмірних запасів міцності, що викликає необґрунтовані витрати матеріалів при виготовленні щогл і створює зайві труднощі при їх установленні на місцях застосування. Існуючі методики розрахунків монтажних щогл, розроблені у минулому, дають орієнтовні результати і потребують уточнення. Спроба такої роботи відображена у цій статті. Оскільки основні конструктивні елементи монтажної щогли (рис.1) – це її стоек і розтяжки, то визначення параметрів щогли полягає у розрахунок міцності саме цих елементів в умовах навантажень, передбачених вихідними даними конкретного технічного завдання.

Конструкція і матеріал стойки 1 монтажної щогли залежать від її вантажовисотної характеристики. Найчастіше стойки виготовляють з однієї, двох або трьох деревин діаметром 200...220 мм або зі сталевих суцільнотягнутих труб зовнішнім діаметром 159...529 мм. Стойки найбільш потужних щогл мають решітчасту зварну конструкцію.

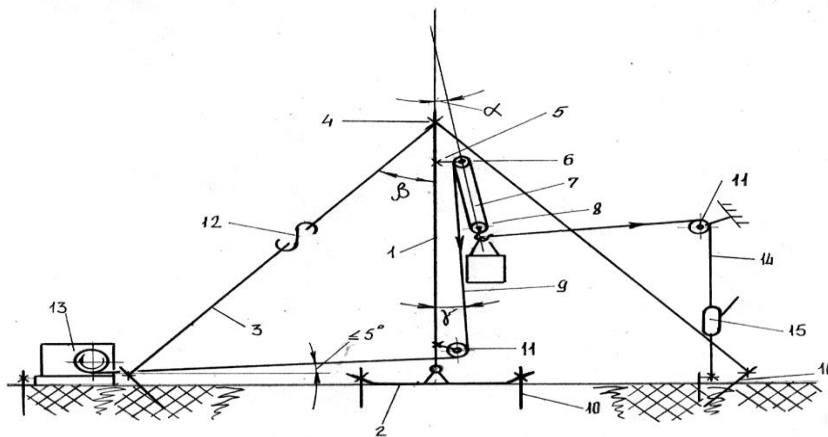


Рис. 1 – Схема установлювання і застосування монтажної щогли

Розтяжки, або ванти 3, призначені для підтримання стойки у робочому положенні. Число вант залежить від умов використання щогли, але не може бути менше, ніж три. Вантам надають попередній натяг 1...3 кН з допомогою ручних лебідок або талрепів 12.

Для виготовлення вант використовують сталеві дротяні канати – троси спіральної звивки, або канати 6х19 згідно зі стандартом 3070-88.

Визначення параметрів стойки і вант монтажної щогли може мати проектний або перевірочний характер. Нижче розглядається методика перевірки міцності стойки прийнятих розмірів і навантаження. Оцінку міцності стойки щогли виконують як у площині XOY дії згинаючого моменту, так і з площини дії моменту (рис.2).

В площині дії моменту умова міцності виглядає так

$$\sigma_{\max} \leq R_y \cdot \gamma_c, \quad (1)$$

Де, $\sigma_{\max}$ – найбільше напруження у небезпечному перерізі стояка, Па;

R_y – розрахунковий опір матеріалу стояка (для сталі $R_y=215\dots225$, для деревини 10 МПа);

γ_c – коефіцієнт умов роботи (для дерев'яних стояків приймають 1, а для сталевих 0,95).

Умова міцності стояка з площини дії моменту також виражається співвідношенням (1).

При цьому,

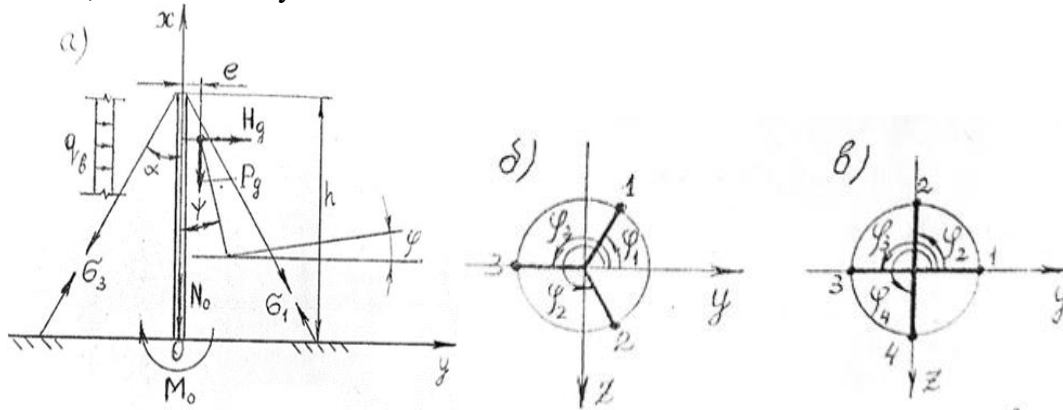
$$\sigma_{\max} = \frac{N_o}{\varphi_y F_c}, \quad (2)$$

де N_o – зусилля, що діє вздовж осі стояка, Н;

φ_y – коефіцієнт поздовжнього згину стояка, який приймають згідно з БНіП.

F_c – площа поперечного перерізу стояка, м².

Для знаходження величини найбільшого напруження у стояку і максимального напруження у ванті, треба виконати розрахунок напружено-деформованого стану стояка і вант застосуванням змішаного методу, згідно з яким вважають, що частина невідомих це переміщення, а частина – зусилля.



ВІЗУАЛІЗАЦІЯ РУХІВ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ПЛАТФОРМИ ГЕКСАПОДА

Римар В'ячеслав Володимирович, Чумаченко Денис Ігоревич, студенти гр. А-21
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Від традиційних засобів автоматизації гексаподи відрізняються, насамперед, широкою універсальністю і складністю рухів, що відтворюються, швидкістю перебудови на виконання нових операцій практично без витрат матеріальних засобів.

Фізична модель гексапода представлена у вигляді нерухомого базису і рухомої платформи, які пов'язані шістьма рухомими штангами змінної довжини. Штанги забезпечені лінійними приводами і з'єднані з нерухомою платформою двоступеневими Карданными шарнірами, а з верхньою рухомою платформою сферичними шарнірами [1]. Для зручності математичного опису кінематичних та динамічних процесів гексапод представляють у вигляді спрощених образів чи моделей.

Відомі дослідження акселераційних навантажень на екіпажі транспортних засобів не враховують можливість відтворення складних маневрів [2, 3].

Доцільність застосування імітаційного моделювання механізмів і машин визначається можливістю провести експерименти, які на реальному об'єкті з низки причин провести неможливо, та дозволяє проводити довготривалі експерименти шляхом стиснення тимчасової шкали. З використанням сучасних програмних засобів результати імітаційного моделювання наочні та легко інтерпретовані (рис. 1). Імітація поведінки об'єкта дає уявлення у тому, які змінні системи найбільш істотні і як вони взаємодіють практично ще до створення самого об'єкта [3].

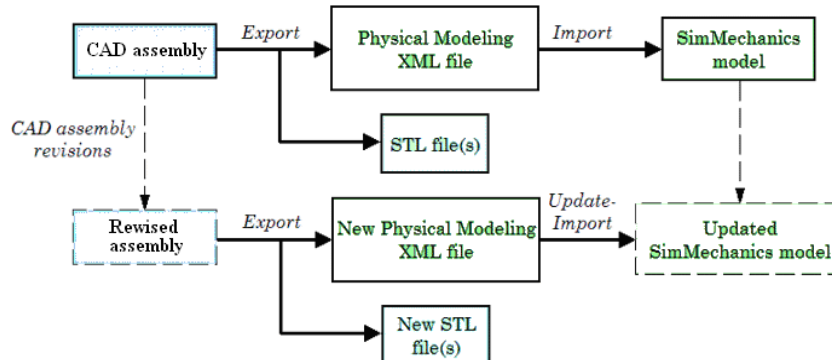


Рис. 1 – Схема створення імітаційної моделі тренажера-гексапода за допомогою *SimMechanics CAD translator* із комплексу *Solidworks* в програму *MatLab+Simulink*

Удосконалено імітаційну модель тренажера-гексапода на базі Solidworks та MATLAB+SIMULINK+Simmechanics з можливістю моделювання кінематичних параметрів та візуалізації результатів при виконанні складних маневрів типів «тангажа» та «бічних заносів» (рис. 2). Імітаційна модель тренажера-гексапода в комплексі візуального моделювання MATLAB+Simulink складається із таких систем: дискретно-позиційної системи керування; механічної системи гексапода з устроєм узгодження сигналів керування; системи підрахунку та демонстрації результатів моделювання (рис. 3). У підсистемі візуалізації системи демонстрації результатів моделювання у блоці «Desired» сформована траєкторія руху (тангажу) гексапода у вигляді функцій координат полюса та кутів повороту платформи – кутів Ейлера-Крилова (1), значення яких зчитуються за допомогою двох послідовних блоків «To File» та «From File» бібліотек комплексу MATLAB+Simulink.

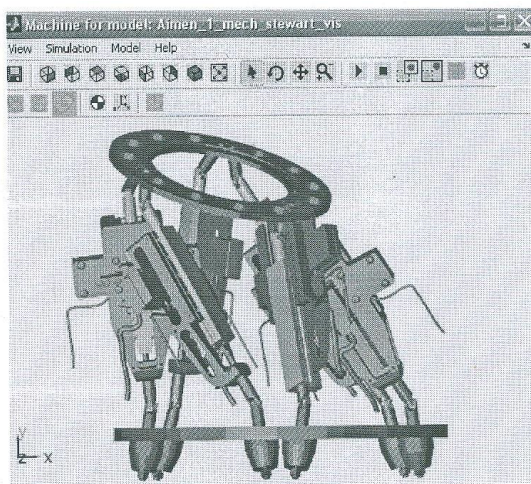


Рис. 2 – Фрагмент візуалізації виконання платформою гексапода маневру типу «тангаж» з кутом 42°

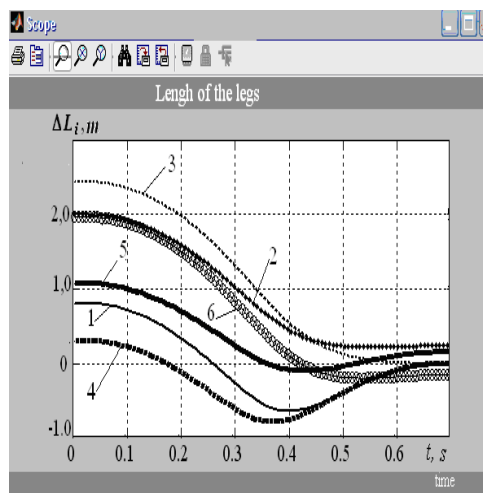


Рис. 3 – Діаграма зміни довжин штанг гексапода, цифри на кривих вказують на номер штанги

$$\left. \begin{aligned} t_x &= 0, \\ t_y &= y_{P0} + R_T [\sin \beta_0 - \sin(\beta_0 - \beta)], \\ t_z &= z_{P0} - R_T [\cos(\beta_0 - \beta) - \cos \beta_0] \end{aligned} \right\} \Rightarrow 0 \leq \beta \leq \beta_0; \quad (1)$$

$$\left. \begin{aligned} t_x &= 0, \\ t_y &= y_{P0} + R_T [\sin \beta_0 + \sin(\beta - \beta_0)], \\ t_z &= z_{P0} - R_T [\cos(\beta - \beta_0) - \cos \beta_0] \end{aligned} \right\} \Rightarrow \beta_0 < \beta < 2\beta_0$$

де β_0, β — кут початкової орієнтації і кут повороту платформи (кут тангажа);

R_T — радіус модельованої траєкторії тангажу; x_{P0}, y_{P0}, z_{P0} — початкові координати полюса платформи P в рухомому базисі платформи $SX_sY_sZ_s$;

t_x, t_y, t_z — координати поступального руху платформи з полюсом P .

Висновки.

1. Спектр інструментів аналізу та проектування. Simulink SimMechanics дозволив удосконалити існуючу імітаційну модель гексапода в частині формування складних траєкторій платформи і наочно та легко інтерпретовано провести довготривалі експерименти шляхом стиснення тимчасової шкали.

2. Побудовано графічні блок-діаграми за допомогою Simulink MATLAB, що дозволили виконати імітацію динамічної системи тренажера-гексапода, досліджувати працездатність системи під час відтворення платформою маневру тангажа.

3. Виявлена можливість тренажерного комплексу на основі гексапода (фірма «Антонов», Україна) виконувати маневр типу тангаж з кутом 42° .

Науковий керівник — д-р техн. наук, професор Яглінський В.П.

Література

1. Яглінський В.П. та ін. Патент України № 104273. Бюл. № 1. 2014. Багатокоординатний двосторонній модульний електропривод аеро-космічних тренажерних систем.

2. Merlet, J-P. and Daney D. Dimensional synthesis of parallel robots with a guaranteed given accuracy over a specific workspace. In IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, Barcelona, April, 19-22, 2005.

3. Яглинский В.П. и др. Повышение подвижности кабин динамических тренажеров мобильных машин / Технологический аудит и резервы производства, № 3/4 (17), 2014. С. 44-48.

МЕТОД ДЕКОМПОЗИЦІЇ ПІДСИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ МЕХАНІЗМІВ ПАРАЛЕЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ТИПУ ГЕКСАПОД

Сидоров Владислав Артемович, студент групи А-21
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Забезпечення ефективності функціонування динамічних тренажерних систем на основі механізмів паралельної структури та кінематики досягається шляхом відбору найкращих варіантів зразків, починаючи зі стадії передпроектних досліджень та удосконалення системи керування.

Імітаційне моделювання – це «чисельний метод проведення експерименту на обчислювальних машинах з математичними моделями, що описують поведінку складних систем протягом тривалих періодів часу». Принципова відмінність імітаційного експерименту від реального полягає в тому, що в процесі імітації експеримент проводиться не з системою, а з її моделлю [1, 2].

Фізична модель гексапода представлена у вигляді нерухомого базису і рухомої платформи, які пов'язані шістьма рухомими штангами змінної довжини. Штанги забезпечені лінійними приводами і з'єднані з нерухою платформою двоступеневими Карданными шарнірами, а з верхньою рухомою платформою сферичними шарнірами [3].

Із застосуванням модульних програм Solidworks та MATLAB-IMULINK-SimBody виконано імітаційне моделювання механізмів тренажера-гексапода, удосконалено нижній (1-ий) рівень системи керування (рис. 1) і досліджено їх функціональні можливості.

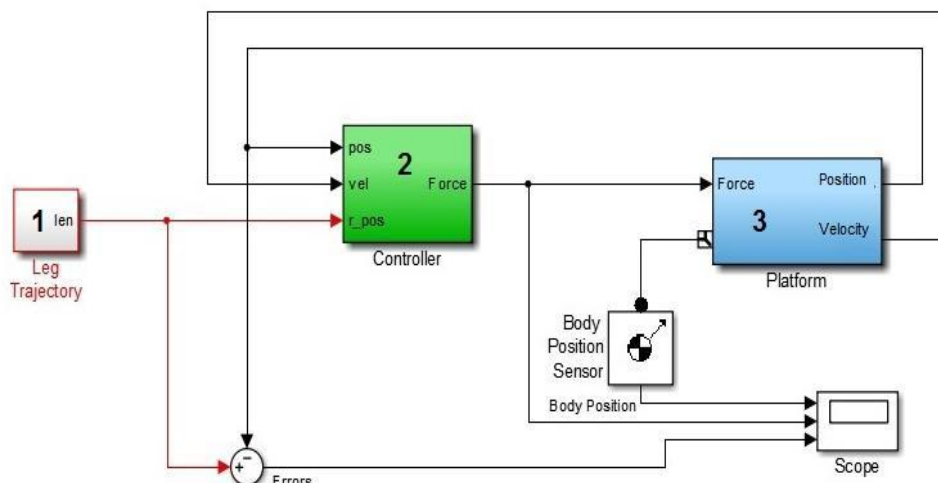


Рис. 1 – Три підсистеми рівнів керування імітаційної *Simulink*-моделі гексапода

У підсистемі нижнього (1-го) рівня ієрархії виробляється значення одиничного переміщення робочого органу у бік зменшення неузгодженості сигналів. Це значення

передається в підсистему, що стоїть вище за ієрархією, де це значення додається до поточної координати робочого органу (реалізовано у вигляді позитивно зворотнього зв'язку).

Виконано декомпозицію системи керування моделлю і виражено для удосконалення її перший (нижчий) рівень (рис. 2). Додатково в підсистемі нижнього рівня ієрархії введено запис поточного часу роботи підсистеми, згодом воно свідчить про час закінчення такту руху робочого органу у термінальну точку.

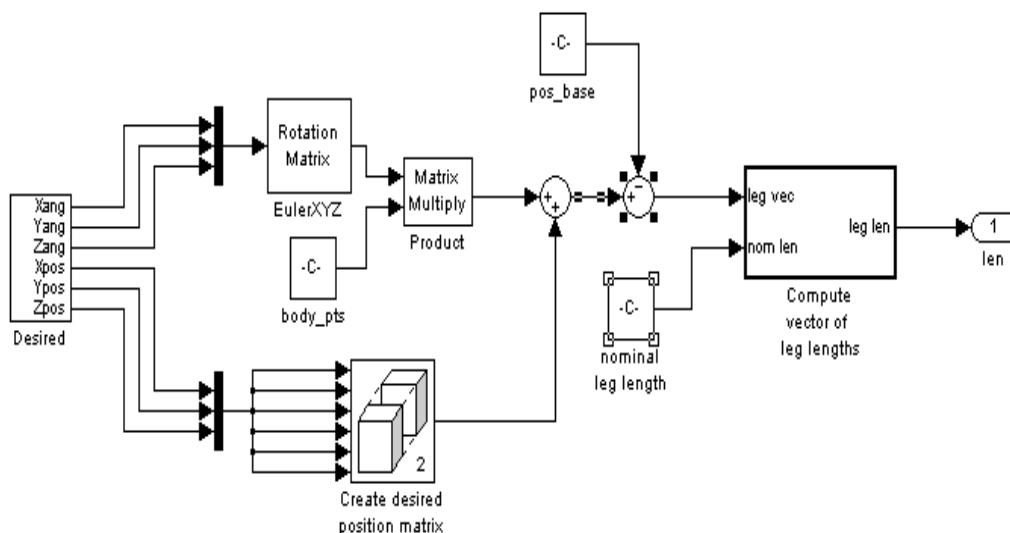


Рис. 2 – Результат декомпозиції системи керування: виділена підсистема 1 завдання руху платформи і формування змінних довжин штанг

Наведено принципи побудови трьох рівнів (підсистем) системи керування імітаційною моделлю та формування входних та вихідних параметрів. Якщо величина неузгодженості перевищує роздільну здатність системи (що задається як Error), то подальша дія передається підсистемі нижнього рівня ієрархії. Якщо ж - ні, це означає що робочий орган знаходиться в термінальній точці, подальше його переміщення не потрібне, і тому сигнал управління зовнішніми контурами змінюється з 0 на +1.

Таким чином, повний цикл роботи тренажера може бути змодельовано послідовним з'єднанням блоків – підсистем керування.

Висновки.

1. З використанням принципу декомпозиції побудовані графічні блок-діаграми за допомогою Simulink MATLAB, які дозволили виконати імітацію динамічної системи тренажера-гексаподу, досліджувати працездатність системи та вдосконалювати проекти.

2. Спектр інструментів аналізу та проектування. Simulink SimMechanics дозволив наочно та легко інтерпретовано провести довготривалі експерименти шляхом стиснення тимчасової шкали.

3. Для авіатренажера-гексапода фірми «Антонов» визначено гранично можливе значення кута тангажу (42°) та підтверджено працездатність розроблених програмними процедурами кінематичних діаграм.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Яглінський В.П.

Література

1. Victor Yaglinsky. Kinematics Rods of Simulator-Hexapod / Victor Yaglinsky, Aimen Al-Obaydi, Genadi Kozersky, Nikolay Moskvichev // British Journal of Applied Science &

Technology. – № 16(3). – 2016. – Р. 1 – 7. DOI:10.9734/BJAST/2016/26274. Web of Science Screenshot. www.sciencedomain.org/abstract/14805.

2. Яглінський В.П. та ін. Патент України на корисну модель № 145747, 2020 р. Жорсткий сітчасто-вузловий каркас АРМОД – базовий конструктивний елемент систем модульного бронювання бронетанкового озброєння і техніки, і само-, і дистанційно керованих багатофункціональних автономних платформ наземних бойових роботів.

3. Яглинский В.П. / Паретооптимизация параметров тренажера-гексапода по критериям маневренности // В.П. Яглинский, Г.В. Козерацкий, А.Б. Хихловский // НТУ «ХП». Зб. наук. праць. Серія: Машинознавство та САПР. – Х.: НТУ «ХП». – № 25 (1301), 2018. – С. 163-167. http://library.kpi.kharkov.ua/files/Vestniki/2018_25.pdf

РОЗДІЛ 3

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ПИТНОЇ ВОДИ ТА
ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСА, МОЛОКА Й МОРЕПРОДУКТІВ**

М'ЯКИЙ СИР «КАМАМБЕР» ІЗ МОЛОКА КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ

**Ткаченко Наталія, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаВБ
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
Анічін Володимир, студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Стрімкий розвиток вітчизняного агропромислового комплексу зумовлює підприємства з виробництва та переробки продукції тваринництва вести пошук інструментів, що забезпечать покращення конкурентних позицій на ринку. Одним із способів підвищення конкурентоздатності на ринку є впровадження нових управлінських рішень, які передбачають збільшення кількості та якості сировини тваринного походження за рахунок селекційного відбору, підвищення продуктивності тварин, зниження витрат на виробництво продукції, впровадження нових видів продукції та підвищення якості продукції, яка вже виробляється [1–2].

Мета роботи – запропонувати ефективні управлінські рішення на Молочній фермі Прикарпатті ТОВ «МУККО» для збільшення прибутку при виробництві та переробці молока коров'ячого.

Проведений детальний аналіз діяльності Молочної фермі Прикарпаття ТОВ «МУККО»: описано форми управління на підприємстві з виробництва і переробки продукції молочного скотарства; наведено характеристики та взаємозв'язок об'єкту і суб'єкту управління на підприємстві з виробництва і переробки продукції молочного скотарства; розглянуто закони, сфери і методи управління виробництвом продукції молочного скотарства; охарактеризовано цілі, задачі та види управління.

Виявлені зміни у внутрішньому і зовнішньому середовищі спонукали до корегування цілей виробництва. Їх було частково змінено на різних стадіях життєвого циклу і розглянуто у вигляді дерева цілей – схеми, що відображає їх підпорядкованість і внутрішній взаємозв'язок (табл. 1).

Таблиця 1 – Дерево цілей для підприємства з виробництва і перероблення молока коров'ячого – Молочної фермі Прикарпаття ТОВ «МУККО» (складено авторами)

Ціль				
Збільшити прибуток при виробництві та переробці молока коров'ячого на Молочній фермі Прикарпаття ТОВ «МУККО»				
Підцілі першого рівня				
Збільшити кількість продукції	Розширити асортимент продукції	Знизити собівартість продукції	Збільшити виручку від реалізації продукції	
Підцілі другого рівня				
Збільшити кількість тварин дійного стада	Впровадити у виробництво нові види сирів	Поліпшити продуктивність тварин	Знизити витрати на виробництво продукції	Підвищити якість продукції
Підцілі третього рівня				
Збільшити діловий вихід приплоду, його середньодобові прирости	Обрати перспективні до виробництва види сирів зі скороченим терміном визрівання	Підвищити надої від тварин у дійному стаді	Здешевити вартість вироблюємої кормової одиниці	Впровадити нові технологічні рішення при переробці молока коров'ячого на сири

На першому етапі експериментально-статистичної частини роботи було визначено кількість молока, яку Молочна ферма Прикарпаття ТОВ «МУККО» у перспективі (через 18 місяців) буде мати додатково за рахунок розведення корів Голштинської породи – 15 тонн на добу. Розраховано, що кількість м'якого сиру Камамбер, яку можна виробити із цього молока, складає 1685,4 кг/добу, тоді як кількість твердого сиру Гауда – 1315,8 кг/добу. Додатковий прибуток, отриманий при виробництві м'якого сиру Камамбер, складе 447072 грн./добу із врахуванням роздрібних цін на ці сири. З огляду на отримані результати, було прийнято управлінське рішення щодо перероблення молока коров'ячого, яке буде у підприємства у короткостроковій перспективі на м'який сир Камамбер, який за даними відділу маркетингу ТОВ «МУККО» користується попитом у Карпатському регіоні та буде затребуваний на споживчому ринку, зокрема, санаторно-курортними базами.

Другий етап експериментально-статистичної частини роботи передбачав розробку шести основних підсистем системи управління виробництва та переробки продукції молочного скотарства на Молочній фермі Прикарпаття ТОВ «МУККО» та проведення їх детального аналізу.

Основу виробництва та переробки продукції молочного скотарства на ТОВ «МУККО» зумовлюють шість основних підсистем [1]: розведення і відтворювання поголів'я; кормовиробництво й годівля худоби; утримання тварин і мікроклімат; виробниче використання тварин; безпека людей, худоби та оточуючого середовища; маркетинг продукції молочного скотарства (табл. 2).

Таблиця 2 – Підсистеми виробництва та переробки продукції молочного скотарства на Молочній фермі Прикарпаття ТОВ «МУККО» (складено авторами)

Виробництво та переробка продукції молочного скотарства на ТОВ «МУККО»																
Розведення і відтворювання поголів'я			Кормовиробництво во годівля худоби			Утримання тварин і мікроклімат		Виробниче використання тварин		Безпека людей, худоби та оточуючого середовища			Маркетинг продукції молочного скотарства			
Методи розведення		Розмноження	Вирощування тварин		Виробництво ефективних кормів		Тип годівлі		Стойлове		Безприв'язне		Самців		Самиць	

Аналіз підсистеми 1 «Розведення і відтворювання поголів'я» свідчить про те, що способи розведення та відтворювання поголів'я на Молочній фермі Прикарпаття ТОВ

«МУККО» є ефективними і забезпечать необхідну кількість молочних корів та відповідні надії через 18 місяців, тому проектом не передбачено зміну способу та типу відтворювання стада та вирощування молодняка.

Аналіз підсистеми 2 «Кормовиробництво й годівля худоби» засвідчив, що у перспективі при збільшенні поголів'я кількість заготовлених кормів слід буде збільшити на 67 %, для чого доцільно буде передбачити будівництво ангарів та силосних ям (або використання силосних рукавів) для їх зберігання. Тип годівлі тварин на Молочній фермі Прикарпаття ТОВ «МУККО» пропонується залишити існуючим.

Аналіз підсистеми 3 «Утримання тварин і мікроклімат» свідчать, що Молочна ферма Прикарпаття ТОВ «МУККО» розрахована на 2000 корів дійного стада, підприємство використовує прогресивні способи утримання тварин і забезпечення мікроклімату, тому при виконанні проекту немає необхідності у розширенні виробничих приміщень та зміні способу утримання тварин і підтримання мікроклімату приміщень.

Аналіз підсистеми 4 «Виробниче використання тварин» свідчить, що при виконанні проекту структуру та оборот стада на Молочній фермі Прикарпаття ТОВ «МУККО» змінювати немає потреби, оскільки вони відповідають закладеним у проект вимогам і забезпечать необхідну кількість тварин у дійному стаді через 18 міс (на момент впровадження проекту).

Проведений аналіз підсистеми 5 «Безпека людей, худоби та оточуючого середовища» на Молочній фермі Прикарпаття ТОВ «МУККО» свідчить, що усі елементи підсистеми відповідають вимогам нормативних документів, отже дана підсистема не потребує змін та доповнень.

У підсистемі 6 «Маркетинг продукції молочного скотарства» змін вимагає лише один пункт – організація додаткової потужності для перероблення у перспективі (через 18 міс) додаткових об'ємів молока коров'ячого, які будуть вироблені на Молочній фермі Прикарпаття ТОВ «МУККО». Для організації перероблення молока коров'ячого на ТОВ «МУККО» у м'який сир Камамбер потрібно буде залучити інвестиції у сумі 83536,4 тис.грн. Для виробництва м'якого сиру Камамбер необхідно буде залучити 27 працівників, тобто буде створено 27 додаткових робочих місць. Чистий прибуток від реалізації виробленого м'якого сиру Камамбер складе 39793,12 тис. гривень з урахуванням процентної ставки на прибуток (18%). Термін окупності проекту складе 2,1 року. Величина строку окупності свідчить про економічну ефективність капітальних вкладень у організацію перероблення молока коров'ячого на ТОВ «МУККО» у м'який сир Камамбер та про правильність запропонованих управлінських рішень.

Наукові керівники – к.с-г.н., доц. Кос Н.В.
Національний університет біоресурсів і природокористування України
д.т.н., проф. Чагаровський О.П.
Одеський національний технологічний університет

Література

1. Управління виробництвом продукції м'ясного скотарства: навчальний посібник / А.М. Угнівенко, Н.В. Кос, О.І. Колісник. – К.: «ЦП Компрінт». 2019. – 333 с.
2. Організація виробництва / [Електронний ресурс] <http://feb.tsatu.edu.ua/ebook/mn/ov/page12.html>. Опубліковано 19.08.2017. Дата звернення: 29.11.2021.

ПЕРЕРОБКА МОЛОКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ У БІФІДО-ПРОДУКТИ ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

**Ткаченко Наталія, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаВБ
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ**

Сьогодні в Україні в умовах військового стану все більше військовослужбовців потребують лікування та тривалої реабілітації після участі у бойових діях. Невід'ємним фактором реабілітації є повноцінне збалансоване харчування, організація якого вимагає сьогодні нових підходів та розроблення нових продуктів, здатних забезпечити повну реабілітацію організму наших Захисників і Захисниць.

Метою представлено дослідження є розроблення новітніх способів переробки молока коров'ячого у білкові біфідо-продукти для реабілітації військовослужбовців.

Об'єктом дослідження стало молоко, отримане на Молочній фермі Прикарпаття ТОВ «МУККО» від корів української чорно-рябої молочної породи. Органолептичні характеристики та хімічний склад молока, визначений у лабораторії підприємства, наведений в табл. 1.

Таблиця 1 – Органолептичні характеристики та хімічний склад молока корів української чорно-рябої молочної породи, визначений на Молочній фермі Прикарпаття ТОВ «МУККО»

Найменування показника	Характеристика та значення показника
Смак та запах	Чисті, молочні, смак солодкуватий, без сторонніх не властивих свіжому молоку присмаків та запахів
Консистенція	Однорідна рідина без грудочок жиру, без пластівців білка, без осаду та згустків
Колір	Світло-кремовий, однорідний по усій масі молока
Масова частка сухих речовин, % у тому числі:	15,55 ± 0,30
– жиру	4,0 ± 0,1
– білків	3,4 ± 0,1
у т.ч. казеїну	2,75 ± 0,05
лактози	4,70 ± 0,05
мінеральних речовин	0,7

Аналіз органолептичних характеристик та хімічного складу молока корів української чорно-рябої молочної породи свідчать про те, що ця сировина може бути використана для переробки у білкові біфідо-продукти для реабілітації військовослужбовців: молоко має високий вміст білків, зокрема, казеїну – 2,7...2,8 %, що забезпечить високий вихід білкової основи для цільових продуктів, а гарні органолептичні властивості молока-сировини сприятимуть отриманню біфідо-сиру та виробів із нього з високими сенсорними характеристиками. За усіма дослідженими показниками молоко-сировина відповідало гатунку екстра згідно ДСТУ 3662-2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» [1].

Традиційна технологія переробки молока коров'ячого у кисломолочні сири передбачає пастеризацію сировини за температури 76...78 °C з витриманням протягом 15...30 сек. [2–3]. Таке температурне оброблення молока попереджує денатурацію сироваткових білків і сприяє швидкому відділенню сироватки від згустку у процесі синерезису [4]. Але за такого режиму пастеризації молока-сировини усі сироваткові білки

переходять при синерезисі до сироватки, що знижує біологічну цінність отриманого білкового продукту.

Проведені комплексні дослідження щодо визначення можливості використання високотемпературної пастеризації молока-сировини при переробці його у біфідо-сир кисломолочний, який є основою для виробництва білкових продуктів для реабілітації військовослужбовців, свідчать про наступне:

1 – пастеризація молока-сировини, отриманого від корів української чорно-рябої молочної породи за температури 80...90 °С з витриманням протягом 5 хв. сприяє погіршенню синеретичних властивостей згустків, отриманих кислотно-сичужною коагуляцією із застосуванням змішаних культур *Lactococcus lactis* ssp., на 10...15 %, що вимагає корегування режимів самопресування та пресування при виробництві білкових біфідо-продуктів;

2 – високотемпературна пастеризація молока-сировини забезпечує денатурацію більшої частини сироваткових білків, що сприяє залученню їх до складу білкового біфідо-продукту, підвищує його вихід та біологічну цінність, тому її використання є доцільним;

3 – застосування заквашувальних композицій зі змішаних культур *Lactococcus lactis* ssp. та *Bifidobacterium* забезпечує отримання кислотно-сичужних згустків з високими пробіотичними властивостями (вміст життєздатних клітин *Bifidobacterium* у них складає $(5,6...8,3) \times 10^8$ КУО/см³) та гарними синеретичними характеристиками, що, напевне, обумовлено, наявністю у згустках не тільки молочної кислоти, а й оцтової. Синеретичні властивості кислотно-сичужних згустків, отриманих із залученням до процесу ферментації молока-сировини, обробленого із використанням високотемпературної пастеризації, біфідобактерій, практично прирівнюються до таких у класичній технології сиру кисломолочного, тому корегування режимів самопресування та пресування біфідо-сиру кисломолочного не потрібно.

Врахування наведених результатів досліджень дозволило розробити технологію переробки молока, отриманого від корів української чорно-рябої молочної породи, у біфідо-сир з підвищеною біологічною та фізіологічною цінністю, який може бути використаний і як самостійний продукт у дієті військовослужбовців, призначений для їх реабілітації, і як білкова основа для десертів.

Рецептури білкових біфідо-продуктів зі збалансованим співвідношенням білків : жирів і радіопротекторними властивостями, розроблені автором, наведені в табл. 2.

Таблиця 2 – Рецептури білкових біфідо-продуктів для реабілітації військовослужбовців України (у кг на 100 кг готового продукту без врахування втрат)

Найменування сировинного інгредієнта	Маса сировинного інгредієнта (кг) за рецептурою	
	1	2
Біфідо-сир кисломолочний (Ж=18 %, Б=15,2%, В=1,2%)	34,0	–
Біфідо-сир кисломолочний (Ж=15 %, Б=15,2%, В=1,2%)	–	45,0
Ферментована молочна основа (Ж=4 %, Б=3%, В=5%)	–	20,0
Спельтове борошно (Ж=2,2%, Б=14,7 %, В=61,28%)	5,0	7,0
Сирна сироватка (Ж=0,3 %, Б=0,6 %, В=4,2 %)	17,0	17,0
Пектин	1,0	1,0
Наповнювач з журавлини (Б=0,27 %; Ж=0,00 %; В=55%)	43,0	10,0
Всього:	100,0	100,0
Співвідношення Б : Ж : В	1,0 : 1,0 : 4,0	1,1 : 1,0 : 1,4

Розроблена технологія виробництва білкових біфідо-продуктів зі збалансованим співвідношенням білків : жирів і радіопротекторними властивостями, яка апробована у лабораторних умовах кафедри Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси ОНТУ та у промислових умовах Молочної ферми Прикарпаття ТОВ «МУККО». Технологія може бути реалізована на будь-якому молокопереробному підприємстві, яке виробляє сир кисломолочний кислотнo-сичужним способом із встановленням однієї додаткової одиниці обладнання – резервуара для змішування інгредієнтів.

Розрахунок собівартості розроблених білкових біфідо-продуктів свідчить, що їх ціна буде конкурентоздатною на ринку України, а високі біологічна, харчова цінність, радіопротекторні та пробіотичні властивості сприятимуть швидкому відновленню та реабілітації організму українських військовослужбовців.

Науковий керівник – к.с-г.н., доц. Антонюк Т.А.

Література

1. ДСТУ 3662:2018 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі».
2. Скорченко Т.А. Технологія незбираномолочних продуктів. Навч. пос. / Т.А. Скорченко, Г.Є. Поліщук, О.В. Грек, О.В. Кочубей. – Вінниця : «Нова книга», 2005. – 221 с.
3. Грек О.В., Скорченко Т.А. Технологія сиру кисломолочного та виробів з нього. Навч. пос. – К.: НУХТ – 2009. – 287 с.
4. Чагаровський О.П., Ткаченко Н.А., Лисогор Т.А. Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. закладів. Одеса: «Сімекс-прінт», 2013. – 268 с.

ВПЛИВ МОЛОКА-СИРОВИНИ ВРХ НА ФОРМУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ М'ЯКОГО СИРУ «МОЦАРЕЛЛА»

**Скрипніченко Дмитро, студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаВБ
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ**

Молоко та молочні продукти є важливою складовою повноцінного харчування населення кожної країни. А їх виробництво повинно бути в обсягах норм державної продовольчої безпеки. За оцінками Світового Банку, Україна до 2030 р. може увійти до ТОП 10 виробників молока в світі. Фахівці Міжнародної фінансової корпорації (МФК), а також інші світові експерти вбачають в Україні невикористаний потенціал у вирішенні продовольчої проблеми інших країн, задоволенні зростаючого попиту населення. За оцінками світових аналітичних агенцій з продовольчої безпеки світу у наступному десятиріччі попит на молочні продукти, як на протеїнове джерело, зросте як мінімум на 25 % [1].

Метою роботи стало визначення впливу показників якості молока-сировини ВРХ на формування якості м'якого сиру «Моцарелла».

Слід зазначити, що практично всі сири містять в своєму складі незамінні амінокислоти, які не синтезуються в організмі. Лімітуючими амінокислотами в більшості сирів є сірковмісні (метіонін і цистеїн). Найбільш багатими з точки зору сірковмісних амінокислот є саме розсільні сири.

Це обумовлено тим, що при їх виробництві застосовуються високі температури пастеризації, що дозволяють використовувати в згустку крім казеїну ще і сироваткові білки, які є гарним джерелом цих амінокислот.

Вуглеводів в даному продукті міститься не так багато, які здебільшого представлені моно- і дисахаридами (сахарозою, фруктозою, глюкозою, мальтозою, галактозою, лактозою).

Одним з головних і, мабуть, важливих елементів для людського організму є білки і жири, одержувані з даного продукту. Регулярне вживання сиру «Моцарелла» насичує організм повноцінним білком, попереджає виникнення гормонального розладу і анемії, підвищує імунітет [2].

Цінність молока-сировини зумовлена його універсальним складом, високою енергетичною цінністю, добре збалансованим співвідношенням компонентів і легкозасвоюваною їх формою. Використання якісної молочної сировини є передумовою для виготовлення високоякісного сиру і тому контролюється за органолептичними, фізико-хімічними, біохімічними та мікробіологічними показниками. Згідно проведених експериментальних досліджень на кафедрі технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси Одеського національного технологічного університету встановили, що молоко, яке поступає на виробництво сиру «Моцарелла», повинно бути отримане від здорових тварин зі збалансованою годівлею та належним утриманням. За фізико-хімічними, санітарно-гігієнічними та мікробіологічними показниками молоко-сировина повинна відповідати наступним вимогам:

- ступінь чистоти за еталоном – не нижче першої групи;
- густина – не менше 1028 кг/м³;
- титрована кислотність – не вище 19 °Т;
- масова частка сухих речовин не менше 11,5 %;
- температура – не вище 10 °С;
- кількість соматичних клітин (не більше) 600 тис. в 1 см³;
- кількість спор мезофільних анаеробних лактозброджувальних бактерій в 1 см³ молока – не більше 10 спор.

Встановлено, що вміст жиру у молоці повинен бути в межах 3,2-3,4 %, а білка – 3,0-3,2 %.

Особливу увагу у сироробстві слід приділяти вмісту у молоці-сировині газоутворюючих бактерій (маслянокислих та бактерій групи кишкових паличок), тому що перші провокують пізнє здуття сирів, а другі – раннє. Спори маслянокислих бактерій мають здатність витримувати температурне оброблення молока, тому й існує вищевказане обмеження щодо їх вмісту у молоці. Не кожна партія молока може бути використана у сироробстві. Сиропридатність молока обумовлює здатність його до згортання під дією молокозсідального ферменту [3].

Під час виробництва експериментальних зразків сиру «Моцарелла» використовували заквашувальний препарат прямого внесення Chr.Hansen (Данія) ТСС-20, який складається з термофільного стрептококу *Streptococcus thermophilus* та швейцарської палички *Lactobacillus Helveticus*, яким притаманні високі молокозсідальна та протеолітична активності. Зазначений бактеріальний концентрат, внесений у підготовлену молочну основу, забезпечував: високу активність кислотоутворення, пришвидшував зсідання молока, а також володіє високою протеолітичною активністю. Культури молочнокислих мікроорганізмів, що входять до складу бактеріального концентрату підібрані таким чином, щоб їх ферментативна активність значно не знижувалась у присутності високих концентрацій хлориду натрію, що входить до складу розсолу.

В якості молокозсідального препарату використовували фермент СНУ-МАХ, який являє собою чистий розчин хімозина. Фермент вносили в молоко після додавання в нього всіх необхідних компонентів (при температурі сквашування 30-34 °С). Попередньо відведену кількість ферменту розчиняли в 10-кратному (щодо обсягу ферменту) обсязі холодної питної води і додавали отриманий розчин в молоко, при ретельному перемішуванні протягом 5-

хвилин. Кількість ферменту визначали з урахуванням того, що молочна суміш повинна протягом 25-40 хвилин давати щільний, рівномірний по всій масі згусток, готовий до розрізання.

В результаті виробництва сиру «Моцарелла» встановили, що показники якості готового продукту за органолептичними та фізико-хімічними показниками відповідають стандарту 34356 - 2017.

Висновки. Встановлені основні органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники якості молока-сировини завдяки яким формується якісний готовий продукт – м'який сир «Моцарела».

Науковий керівник – к.с-г.н., доц. Антонюк Т.А.

Література

1. Україна може потрапити до ТОП 10 виробників молока світу. URL: https://agronews.ua/node/135523?fbclid=IwAR1e8y1GcGy0N7g6iXY50nuFR26GQGRB8lPrIQ_C9RN_VDgoj0lwYlkMI.
2. Чагаровський О.П., Ткаченко Н.А., Лисогор Т.А. Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. закладів. – Одеса: «Сімекс-прінт», 2013. – 268 с.
3. ДСТУ 3662:2018 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі».

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА У МОРОЗИВО ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ

Сідлецька Ганна, студентка СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Морозиво – це харчовий продукт-десерт, який є замороженою у процесі безперервного збивання масою (молочною, комбінованою, плодово-ягідною, овочевою, ароматичною), що містить в основі своїй поживні, смакові, ароматичні та емульгуючі речовини. До морозива нерідко відносять також фруктовий лід, який отримують простим заморожуванням фруктово-ягідних соків та пюре.

Морозиво на молочній основі – молочне, вершкове, пломбір – виробляють згідно ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови», за яким масова частка сухого знежиреного молочного залишку (СЗМЗ) у продукті повинна складати 10 % [1]. Молоко-сировина, яке виробляють в Україні, містить 8,1...8,6 % СЗМЗ. Зазвичай для досягнення необхідного вмісту СЗМЗ у морозиві до сумішей додають сухе знежирене або сухе незбиране молоко (також можуть бути використані згущене незбиране або згущене нежирне молоко). Зазначені сировинні інгредієнти містять понад 50 % лактози, відносний вміст білків у них складає близько 36,5 %.

Метою представленої роботи стало визначення доцільності використання концентратів сироваткових білків у виробництві морозива підвищеної біологічної цінності.

Сьогодні молокопереробна промисловість України виробляє концентрати сироваткових білків, отримані ультрафільтрацією (зокрема КСБ-УФ-65 та КСБ-УФ-55), а також концентрати сироваткових білків та лактози, отримані нанофільтрацією. Останні доцільно застосовувати як сировинні інгредієнти у виробництві молочних продуктів для дитячого харчування. Концентрати сироваткових білків, отримані ультрафільтрацією, які мають підвищений вміст сироваткових білків, можуть слугувати сировинним інгредієнтом для продуктів з підвищеною біологічною цінністю.

Порівняльний аналіз хімічного складу сухого знежиреного молока (СЗМ) та КСБ-УФ-65, який виробляє ТОВ «Гадяч-сир» (Полтавська обл.) – табл. 1, свідчить про те, що вміст білків у останньому на 86,7 % перевищує такий у СЗМ. До того ж, КСБ-УФ-65 містить лише сироваткові білки, які мають високий ступінь засвоєння за рахунок відсутності лімітованих амінокислот та простої структури.

Таблиця 1 – Хімічний склад СЗМ та КСБ-УФ-65

Найменування показника	Значення показника для	
	СЗМ	КСБ-УФ-65
Масова частка, % не менше:		
– сухих речовин	95,0	95,0
у тому числі:		
– жиру, не більше	1,0	1,0
– білків, не менше	34,8	65,0
– лактози, не менше	51,1	26,4
– мінеральних речовин, не більше	8,1	2,6

Введення КСБ-УФ-65 до суміші для виробництва морозива на молочній основі (наприклад, молочного) замість СЗМ сприяє отриманню продукту, стандартного за вмістом СЗМЗ та іншими показниками хімічного складу (табл. 2). При цьому вміст білків у суміші з додаванням КСБ-УФ-65 на 16,1 % перевищує такий у суміші з додаванням СЗМ, а вміст сироваткових білків у суміші з КСБ-УФ-65 у 2,7 рази перевищує такий для суміші із СЗМ. Вміст лактози та мінеральних речовин у суміші з КСБ-УФ-65 на 9,1 та 11,1 % відповідно нижчий, ніж у суміші із СЗМ (табл. 2).

Таблиця 1 – Хімічний склад суміші морозива молочного із додаванням СЗМ та КСБ-УФ-65

Найменування показника	Значення показника для суміші морозива вершкового із додаванням	
	СЗМ	КСБ-УФ-65
Масова частка, % не менше:		
– сухих речовин	29,1	29,1
у тому числі:		
– жиру, не більше	5,0	5,0
– білків, не менше	3,7	4,3
у т.ч. сироваткових, не менше	0,7	1,9
– лактози, не менше	5,5	5,0
– цукрози, не більше	14,0	14,0
– мінеральних речовин, не більше	0,9	0,8

Зважаючи на отримані результати, можна стверджувати, що молочне морозиво, вироблене із складеної суміші, матиме підвищену біологічну цінність за рахунок високого вмісту сироваткових білків, які не містять лімітованих амінокислот.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

Література

1. ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Технічні умови»
2. Чагаровський О.П., Ткаченко Н.А., Лисогор Т.А. Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. закладів. Одеса: «Сімекс-прінт», 2013. 268 с.

ПЕРЕРОБКА МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ У НАПОЇ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Кузьма Юлія, студентка СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Оздоровчі продукти харчування та напої на сьогоднішній день є найбільш швидкозростаючим сегментом харчової промисловості в світі. Лідерами в останні роки стали збагачені молочні продукти. В останнє десятиліття стан здоров'я населення характеризується негативними тенденціями. У більшості населення країни виявлені порушення повноцінного харчування, обумовлені як недостатнім споживанням харчових речовин, зокрема вітамінів, макро- і мікроелементів (кальцію, йоду, заліза, фтору, селену та ін.), повноцінних білків, так і нераціональним їх співвідношенням.

Метою роботи є розробка науково обґрунтованої рецептури та технології молочного напою для оздоровчого харчування, збагаченого білками, вітамінами та мінеральними речовинами.

Основною сировиною слугувало нормалізоване молоко Ж=2,5 %.

Нормування білка в продукті є одним з найважливіших питань нутріціології. У роботі ця проблема вирішена збагаченням нормалізованого молока білком за рахунок додавання сухого комбінованого протеїну Matrix 5.0, до складу якого входить концентрат сироваткового білка, яєчний альбумін та міцелярний казеїн. За результатами експериментальних досліджень рекомендована концентрація комбінованого протеїну становила 10,5 %.

Для збагачення молочного напою кальцієм обраний порошок лактат кальцію. В 100 мг лактат кальцію міститься 13 мг кальцію згідно з рекомендаціями виробника. На відміну від хлориду кальцію, лактат кальцію не має гіркої смаку. Рекомендована кількість L-лактат кальцію у складі збагаченого молочного напою – 154 мг на 100 г продукту.

Для збагачення йодом обрана натуральна харчова добавка «Біойод» у вигляді порошку, що містить 2...3 % органічного йоду і 0,1 % неорганічного йоду. Діюча речовина, йодований молочний білок «Біойод», являє собою органічне з'єднання йоду, вбудованого в молекулу білка. Загальна кількість добавки «Біойод», яку необхідно внести в молоко для збагачення становить 675 мг на 100 г продукту.

В роботі рекомендовано збагачувати молоко вітамінним преміксом RUVIT-4, який містить вітаміни групи В, вітаміни С, Е, β-каротин, D₃, фумарат заліза, лактат цинку. Виробником рекомендовано додавання вітамінного преміксу RUVIT-4 здійснювати перед пастеризацією у кількості 750 г на 1000 кг молока.

Для поліпшення смакових властивостей збагаченого молочного напою та для підвищення його функціональних властивостей до рецептури включено наступні додаткові компоненти: порошок кориці (0,25%), какао-порошок (2,5%), підсолоджувач стевію (0,09%). Концентрації додаткових компонентів обирали за органолептичними показниками методом попарного порівняння зразків з вибором бажаного.

Технологічна схема виробництва молочного напою для здорового харчування наведена на рис. 1.

Розроблений молочний напій характеризується високими споживними властивостями, які визначаються його хімічним складом, енергетичною цінністю, органолептичними та мікробіологічними показниками.

Висновки. Обґрунтовано вибір і концентрації компонентів, які вносили у молоко для збагачення напою, зокрема білки, макро- та мікроелементи, вітаміни. Розроблені рецептура і технологія збагаченого молочного напою. Визначенні показники якості готового продукту.

Обґрунтовані режими зберігання готового напою.

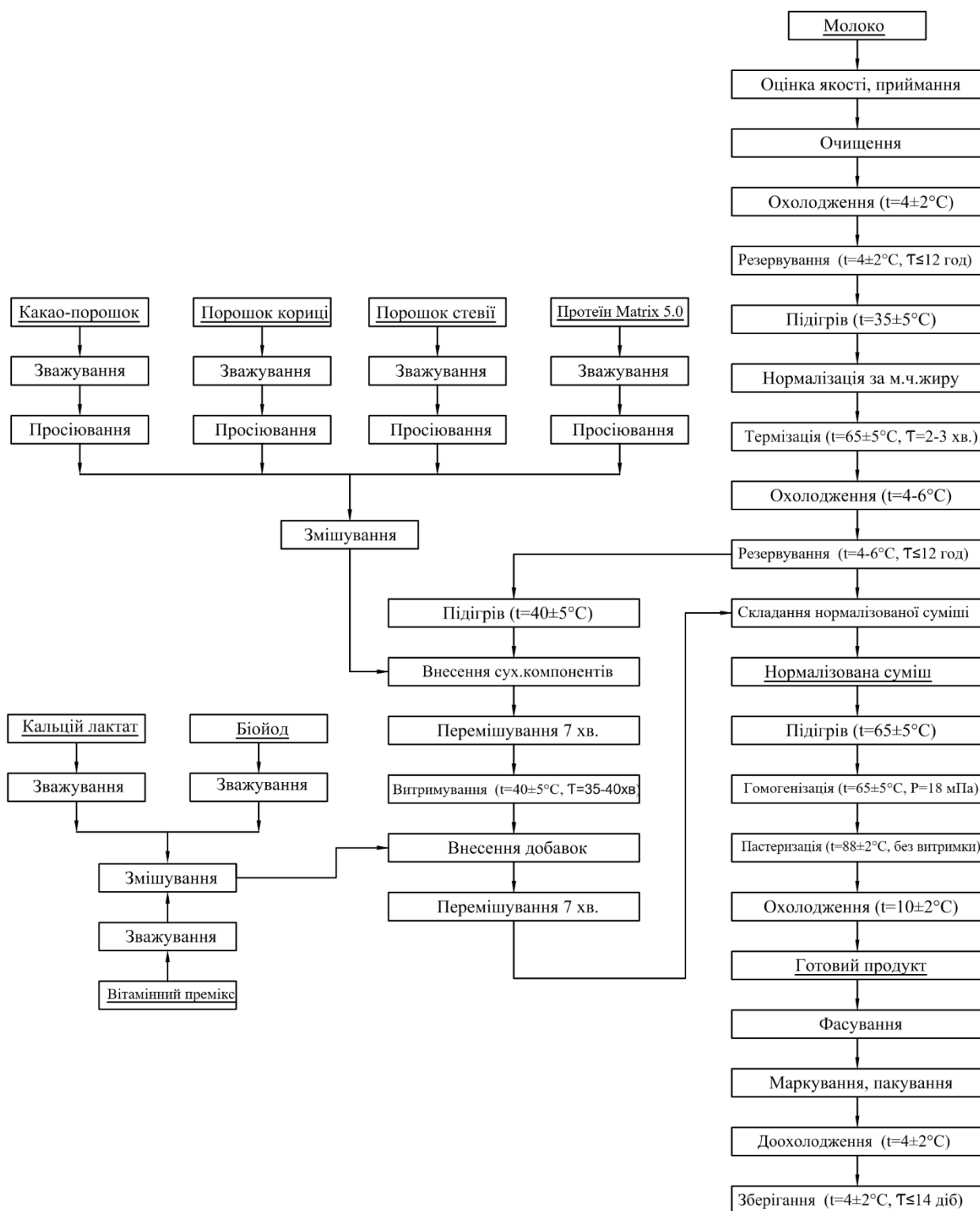


Рис. 1. – Технологічна схема виробництва молочного напою для здорового харчування

Науковий керівник – к.т.н., доц. Чабанова О.Б.

Література

1. Сімахіна Г.О., Науменко Н.В. Харчування як основний чинник збереження стану здоров'я населення [Текст] / Сімахіна Г.О., Науменко Н.В. // Проблемы старения и долголетия. – 2016. – № 2. – С. 204—214.
2. Наказ МОЗ України № 1073 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії» від 03.09.2017. // Міністерство юстиції України. – №1206/31074.

ПЕРСПЕКТИВИ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА КОРОВ'ЯЧОГО У ДЕСЕРТИ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Гуляєва Аліна, студентка СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

В останні роки активно ведеться пропаганда здорового способу життя та здорового харчування. На харчування населення суттєво впливає рівень розвитку харчових технологій, які постійно удосконалюються. Слід зазначити стабільний інноваційно-інвестиційний розвиток усіх галузей харчової промисловості та індустрії харчування [1].

Формування культури здорового харчування починається з дитинства. Харчові звички – «наше все», вони формуються у ранньому віці під впливом і за прикладом батьків, мають ключове значення для забезпечення здорового харчування у подальші періоди життя. І вже точно, ні для кого не секрет, що харчування – один із найважливіших факторів, що визначає здоров'я людини, при якому витрачені організмом метаболіти поповнюються високоякісними харчовими продуктами з дотриманням балансу основних макро- та мікронутрієнтів, її фізичний, психологічно-емоційний стан та підтримує життєдіяльність її організму [1].

Серед усіх харчових продуктів особливе місце посідають молочні продукти, оскільки вуглеводний, білковий, ліпідний та мікронутрієнтний склад молока є унікальним комплексом нативних біологічно цінних інгредієнтів. Саме тому молочні продукти обов'язково рекомендуються населенню до постійного вживання Міністерством охорони здоров'я України [2, 3].

Метою роботи стало визначення перспективних джерел сировини для розроблення сиркового десерту підвищеної харчової та фізіологічної цінності з оздоровчими властивостями.

Сиркові десерти – це ферментовані молочні продукти, виготовлені на основі кисломолочного сиру з додаванням цукру, харчових добавок, стабілізаторів, наповнювачів тощо [4]. Сиркові десерти відіграють важливу роль в харчуванні людини [2]. Властивості сиркових десертів полягають у тому, що вони є джерелом повноцінних білків, покращують обмін речовин, стимулюють виділення шлункового соку, підвищують апетит тощо [4]. Актуальною проблемою в молочній галузі є розширення асортименту виробництва сиркових десертів.

За основу для створення десерту було взято біфідо-сир кисломолочний, сировиною для виробництва якого є молоко коров'яче гатунків екстра або вищий. Високий вміст білків, оптимальне співвідношення природних кальцію та фосфору, живі активні клітини лакто- та біфідобактерій і продукти їх метаболізму зумовлюють надзвичайну корисність біфідо-сиру кисломолочного з точки зору раціонального харчування. Такий білковий продукт, в якому, окрім стандартної закваски на сир кисломолочний, присутні пробіотики, вважається на

рідкість корисним: біфідобактерії надають йому підвищену біологічну активність і фізіологічну цінність [5, 6].

Біфідо-сир кисломолочний – продукт дієтичного харчування [2, 5, 6]. Завдяки високому вмісту амінокислоти метіоніну він рекомендується для профілактики та захворювань печінки і атеросклерозу (метіонін нормалізує жировий обмін і обмін холестерину, порушення яких є причиною розвитку атеросклерозу і захворювань печінки). Високий вміст кальцію дозволяє рекомендувати кисломолочний біфідо-сир для лікування та профілактики різних запальних процесів, а також для зміцнення кісткової тканини, зокрема після переломів.

Не менше важливіше значення, ніж протеїнова складова, мають ліпідний та вуглеводний компоненти [2]. Тому для розроблення рецептури десерту запропоновано використання насіння чіа, вівсяного борошна та натуральних наповнювачів без цукру.

Насіння чіа – швидке та просте джерело білка, здорових омега-3 жирних кислот (головним чином, альфа-ліноленової кислоти), вітамінів антиоксидантного ряду А, С, Е, мінералів – насамперед кальцію, фосфору, магнію та марганцю, а також харчових волокон [7–9].

Дуже важливо дотримуватись співвідношення Омега-6/Омега-3 у харчуванні. Часто, ми вживаємо забагато Омега-6 з рослинними оліями і занадто мало Омега-3. Численні дослідження свідчать, що ідеальним співвідношенням Омега-6/Омега-3 є (2,5...1,0)/1,0. Такий баланс допоможе знизити ризик розвитку серцево-судинних, онкологічних, запальних захворювань. Саме таке співвідношення Омега-кислот і містить насіння чіа. Добова норма омега-жирних кислот забезпечується 5 грамами насіння або 1 грамом олії чіа [7–9].

Джерелом вуглеводів було обрано натуральний наповнювач без цукру із смородини червоної, а саме – сік [10]. За вмістом вітамінів ягоди червоної смородини поступаються чорній, проте вітаміну С в них більше, ніж в апельсинах, лимонах і суниці. Ягода є джерелом вітамінів А, С, Е, групи В, РР, Н, ніацину, калію, кальцію, натрію, фосфору, магнію, заліза, моно- та дисахаридів [10]. Цілком достатньо в червоній смородині і такої рідкісної речовини, як оксикумарин, який регулює нормальне згортання крові, що грає важливу роль в профілактиці інфарктів. З червоної смородини неважко приготувати ароматні соки, желе, пюре, джеми і багато іншого. Сік з червоної смородини не тільки смачний, але і корисний: тонізує організм, має потогінний, сечогінний, жарознижувальний, протиалергійний, протизапальний, кровоспинний, противиразковий ефект. У деяких місцях сік червоної смородини досі вважають найкращим засобом від головного болю [10].

Сирковий десерт, вироблений із обраних сировинних інгредієнтів буде корисним для усіх категорій населення, починаючи від дітей, підлітків і закінчуючи дорослими та професійними спортсменами. Десерт призначений для корекції незбалансованого добового раціону, прискорення процесів відновлення після тренувань та змагань, або просто для задоволення своїх смакових потреб. Білковий десерт позитивно впливатиме на процеси травлення, підвищуватиме імунні властивості організму, буде підтримувати серцево-судинну та нервову системи.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

Література

1. Законодавче та нормативне забезпечення діяльності з формування здорового способу життя / О. Вакулєнко, Л. Жаліло, Н. Комарова, Р. Левін, І. Солоненко, О. Яременко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.health.gov.ua/Publ/conf.nsf/50e0ce97d91c75b3c2256d8f0025c386/39db46894f4d5a16c2256ddc003c6a90?OpenDocument>. Дата звернення 29.04.2022 р.

2. Роль молочних продуктів у харчуванні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://garmonija.ua/rol-molochnikh-produktiv-u-kharchuvannih>. Дата звернення 03.05.2022 р.
3. Чагаровський О.П., Ткаченко Н.А., Лисогор Т.А. Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. закладів. – Одеса: «Сімекс-прінт», 2013. – 268 с.
4. Грек О.В., Скорченко Т.А. Технологія сиру кисломолочного та виробів з нього. Навч. пос. – К.: НУХТ. – 2009. – 287 с.
5. Назаренко Ю.В., Ткаченко Н.А. Технологія сиру кисломолочного дитячого харчування: монографія // Суми: видавничо-виробниче підприємство «Мрія-1», 2016. – 188 с.
6. Дідух Н.А., Чагаровський О.П., Лисогор Т.А. Заквашувальні композиції для виробництва молочних продуктів функціонального призначення. – Одеса: Видавництво «Поліграф», 2008. – 236 с. – ISBN 978-966-8788-79-6.
7. Омега 3 жирні кислоти для схуднення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vidpoviday.com/omega-3-zhirni-kisloti-dlya-sхудnennya>. Дата звернення 03.05.2022 р.
8. Як вживати чіа, корисні властивості насіння – смак життя [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://sz.lviv.ua/article/Unikalni_produkty_dlia_zdorovoho_kharchuvannia/Superfoods_chomu_vo_ny_super/20160714_1712/?gclid=CjwKCAjwjtOTBhAvEiwASG4bCPrTpUZwwSgn7NqfFCWDoA8l5WXGvIEXaWVLsM_zrBq85ycsUca5XBoCpWsQAvD_BwE. Дата звернення 03.05.2022 р.
9. Види омега 3 жирних кислот [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cbo.org.ua/vidi-omega-3-zhirnix-kislot/>. Дата звернення 03.05.2022 р.
10. Що міститься у червоній смородині. У чому полягає користь та шкода червоної смородини для здоров'я? Хімічний склад ягоди. Сік червоної смородини [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://blok-zabor.ru/uk/normy/chto-soderzhitsya-v-krasnoi-smorodine-v-chem-sostoit-polza-i-vred-krasnoi/>. Дата звернення 13.05.2022 р.

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА КОРОВ'ЯЧОГО У СИРИ ПРЕМІУМ-КЛАСУ НА СІМЕЙНИХ СИРОРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

**Фесенко Дмитро, студент СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Останні роки в Україні відзначені підвищеною зацікавленістю споживачів до сирів преміум-класу, зокрема таких, які виробляють на сироробних підприємствах за крафтовими технологіями. Сьогодні сімейні сироробні підприємства виробляють сири, які споживач вважає крафтовими (аутентичними). Насправді, при виробництві таких сирів сучасні сімейні сироробні підприємства використовують новітні технології, які дозволяють запропонувати споживачу високоякісні білкові продукти – тверді сири з унікальними органолептичними показниками, які можуть конкурувати з сирами європейських виробників, наприклад, Пармезан, Чеддер та ін.

Які ж новітні технологічні прийоми використовують сімейні сироробні підприємства?

1. Виробництво сирів лише із високоякісного молока гатунку екстра згідно [1], отриманого виключно на молочній фермі і доставленого на підприємство у охолодженому вигляді (температура молока у межах 6...10 °С) протягом 3...4 годин після доїння. Такий підхід дає можливість сироробам проводити важливу технологічну операцію – визрівання молока – за визначених умов: температура 10...12 °С, тривалість процесу – 10...14 год. Визріванню на сімейних сироробних підприємствах підлягає усе молоко, що сприяє підвищенню його сиропридатності і отриманню високоякісних сирів.

2. Відсутність нормалізації молока за масовою часткою жиру – виробництво сирів із молока жирністю 3,8...4,2 % – дає можливість виробляти сири з високою масовою часткою жиру (55...60 % у сухій речовині). Жир є пластифікатором сирної маси [2–3], тому високожирні сири (особливо тверді сири з низьким вмістом води, як наприклад, Пармезан, Джугас та ін.) при вищому вмісті жиру мають досить пластичну консистенцію, чим вигідно відрізняються від імпортованих аналогів.

3. Пастеризація молока за температури 70...72 °C з витриманням протягом 20...25 сек. [3]. Використання такого режиму пастеризації можливе тільки тому, що сімейні сироробні підприємства використовують молоко ґатунку екстра, яке містить не більше 100 тис. клітин бактерій у 1 см³. Низькотемпературна пастеризація молока дозволяє підприємствам виробляти сири з високою температурою другого нагрівання (Пармезан, Радомер, Маздам, Ементаль, Джугас та ін.) та низьким вмістом води [3–4].

4. Використання лише високоякісних інгредієнтів для зсідання молока, зокрема, заквашувальних бакконцентратів безпосереднього внесення (DVS) та молокозсідального фермента хімозину провідних європейських виробників. Застосування бакконцентратів безпосереднього внесення при виробництві твердих сирів преміум-класу має ряд переваг: простота та зручність у використанні; стабільність співвідношення між штамми та стабільність властивостей бакконцентрату; виключення можливості внесення сторонньої мікрофлори з бакконцентратом; зниження ризику забруднення бактеріофагами; гарантія якості та кількості активних клітин у складі бакконцентрату; відповідність світовим стандартам; можливість розширення асортименту сирів; бакконцентрати DVS є більш дорогими при придбанні, але при їх використанні виключаються витрати на придбання середовища, приготування лабораторної та виробничої заквасок, проектування і обслуговування заквашувальних відділень, зарплата персоналу заквашувальних відділень, витрати теплової та електричної енергії на теплову обробку молока для приготування заквасок; використання бакконцентратів DVS не змінює традиційну технологію виробництва сиру, але суттєво спрощує технологічний процес. Крім того, на відміну від виробничих заквасок, бакконцентрати DVS не потребують активізації перед внесенням, їх вносять в апарат для вироблення сирного зерна у процесі заповнення його молоком або після наповнення на 1/3 при ретельному перемішуванні. При використанні виробничої закваски в суміш додається певна кількість молочної кислоти, яка відразу знижує активну кислотність. При застосуванні бакконцентратів DVS це не відбувається, тому рекомендовано вносити молокозсідальний фермент через 40-45 хв. після внесення DVS. За цей час відбувається активізація культур закваски, вони зброджують частину лактози до молочної кислоти і знижують активну кислотність до рівня, оптимального для дії молокозсідального ферменту. Важливим фактором є те, що аastosування бакконцентратів DVS підвищує вихід сиру. Це пояснюється тим, що казеїн, який вноситься у суміш з виробничою закваскою, знаходиться у скоагульованому вигляді (коагуляція кислотна), тому не приймає участі у подальшому сичужному структуроутворенні і при розрізанні згустку та обробленні сирного зерна видаляється з сироваткою. Бакконцентрати DVS забезпечують отримання сирів, в яких активна кислотність і вміст води коливаються в значно меншому ступені, аніж при застосуванні виробничої закваски.

5. Використання сучасних способів догляду за сирами при визріванні, а саме: пакування сирів у двошарове покриття – латексну плівку та парафін. Переваги використання двошарового покриття: сири не мають корки, яка є неістотною і відхід якої складає 5-7 %, тобто організоване виробництво безкоркових сирів; збільшується вихід сирів на 3...4 % за рахунок зменшення усушування при визріванні (цей фактор необхідно враховувати при проведенні операцій самопресування та пресування сирів, щоб запобігти виробництву сирів з надлишковою масовою часткою води); зменшується кількість ручних операцій по догляду

за сирами, оскільки немає необхідності у митті та обсушуванні головок сирів через кожні 10...14 діб визрівання; збільшується ємкість сиросховищ, тому що безкоркові сири можуть визрівати не на стелажах, а в ящиках.

6. Тривале визрівання сирів – від 3 до 6 місяців, що сприяє глибокому гідролізу білків та отриманню високоякісних твердих сирів з високою біологічною цінністю, унікальними сенсорними характеристиками, які завжди знаходять «свого споживача» на ринку.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

Література

1. ДСТУ 3662:2018 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі».
2. Поліщук Г.Є. Технологія молочних продуктів: Підруч. / Г.Є. Поліщук, О.В. Грек, Т.А. Скорченко та ін. – К.: НУХТ, 2013. – 502 с.
3. Поліщук, Г.Є., Бовкун А.О., Колесникова С.С. Технологія сиру. Навчальний посібник. – К.: НУХТ. – 2008. – 187 с.
4. Чагаровський О.П., Ткаченко Н.А., Лисогор Т.А. Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. закладів. – Одеса: «Сімекс-прінт», 2013. – 268 с.

ЯКІСНА МОЛОЧНА СИРОВИНА – ЗАПОРУКА ОДЕРЖАННЯ БІОБЕЗПЕЧНИХ МОЛОЧНИХ ПОДУКТІВ ЗА ВИМОГАМИ НАССР

**Фомін Ілля, студент СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Костриця Юлія, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

На сьогодні, молокопереробні підприємства пред'являють жорсткі умови до якості сировини, яку контролюють в лабораторіях за багатьма параметрами.

Першим етапом у ланцюжку виробництва молока є підприємства молочного скотарства. Як правило, такі організації не звертають належної уваги на санітарно-гігієнічні умови утримання корів та процес доїння. Всі ці функції покладають на лабораторії при молокопереробних підприємствах. В результаті знижується безпека та якість сировини. Тому важливим фактором є різні заходи, покликані контролювати отримання молока на цій початковій стадії

Даний етап має важливе значення – адже він обумовлює реалізацію всього наступного ланцюжка технологічних процесів, в результаті якого має бути вироблений біобезпечний та екологічно чистий молочний продукт. Умови вирощування та вмісту корів мають велике значення і для м'ясопереробної промисловості, яка також обов'язково повинна дотримуватися принципів НАССР.

Якість молочної сировини контролюють за рядом параметрів, частину з них контролюють в кожній партії молока, інші кожні 10 днів, кожний місяць чи за необхідністю. Отримані параметри свідчать про натуральність молочної сировини та відображають здатність сировини витримувати технологічні операції при переробці. Але є параметри, які відображають безпеку молочної продукції для споживачів, це сировина, яка отримана від хворих тварин.

Доволі інформативним є показник, який називається сухий знежирений молочний залишок (СЗМЗ). Цей показник, в першу чергу, відображає натуральність та повноцінність сировини Згідно вимогам технічного регламенту Митного союзу, вміст СЗМЗ не повинен бути нижче 8,2 % без вказівок, яким сортом приймається молоко. СЗМЗ визначають за

допомогою аналізаторів молока (рефрактометра чи ультразвукового аналізатора) достатньо просто і це дає можливість контролювати цей показник як на фермі, так і на молочному підприємстві. Річ в тому, що якість молочних продуктів напряду залежать від вмісту сухих речовин в молоці. При цьому першорядне значення може мати не кількісний, а якісний склад молока. В цьому сенсі СЗМЗ більш стабільний показник молока, ніж сухий молочний залишок, який залежить від рівня жиру. Відомо, що жирномолочність – це найбільш нестабільний параметр молока, здатний змінюватися декілька разів на добу.

Що впливає на рівень СЗМЗ і звичайно на якісний склад молока? Виділяють основні три фактори, це: додавання в молоко води (фальсифікація), мастит, порушення обміну речовин.

Наприклад, при розрахунках СЗМЗ використовують два залежних параметри – молочний жир і густина молока. При зниженні жирності (зняття вершків) в нормальному молоці підвищується густина. Але, якщо розбавити молоко водою, це в свою чергу знижує як жирність, так і густину молока, а значить зменшується рівень СЗМЗ. Виключити фальсифікацію, особливо в умовах дотримання усіх кроків НАССР не є нездійсненною задачею. Достатньо проконтролювати увесь процес доїння, зберігання та відвантаження молока.

Біобезпека молока безпосередньо зв'язана з попаданням на молочні підприємства маститного молока, яке характеризується високим рівнем токсинів, які виділяються хвороботворними бактеріями; хлоридів – фактора зміни осмотичного тиску молока; соматичних клітин, які вказують на руйнування епітелію молочної залози та наявність запальних процесів. Виявити токсини складно і дорого, але саме вони є основним алергенним фактором (ризик біологічного походження). Тому використовується метод визначення соматичних клітин.

При секреції в молоко постійно попадають відмерлий епітелій молочної залози і лейкоцити. У видоєному молоці ці клітини не розмножуються і відповідно їх рівень в молоці здорової корови не привіщує 150-200 тис/см³. Тобто, дослідження молока на вміст соматичних клітин введено для контролю продукції від здорових корів. Але, під час запалення молочної залози, в альвеоли та протоки вимені з крові поступають лейкоцити та сироваткові білки, що змінює хімічний склад молока. Може спостерігатися зниження синтезу казеїну, хоча загальний білок залишається. При цьому якість молока, його харчова цінність, придатність для подальшої переробки знижуються, одночасно менше синтезується таких компонентів молока, як лактоза і жир. Сепаратор – очищувач може видалити соматичні клітини з партії молока, але не вирішує причину їх підвищення, втрачається частина чистого казеїну, а токсини залишаються, тому сепарування молока для вирішення подібної проблеми в багатьох країнах заборонено. Існують дані, що підвищення рівня соматичних клітин супроводжується зниженням СЗМЗ в молоці.

Тривалий дефіцит чи надлишок в раціоні того чи іншого компоненту впливає на обмінні процеси в організмі жуйних, що пов'язано з рубцевою мікрофлорою. Зрештою, змінюється склад крові і звичайно молока. Так, надлишок білків у кормосуміші, при дефіциті енергії призводить до зменшення білка в молоці, а значить і рівня СЗМЗ. Одночасно надлишок енергії, пов'язаний з підвищенням у складі кормосуміші концентратів, провокує зниження жиру в молоці, а значить і сухого молочного залишку.

Таким чином, для одержання якісних та біобезпечних молочних продуктів необхідно ретельно контролювати молочну сировину на усьому ланцюжку – від кормів, ферми, технології доїння, технології зберігання та транспортування до молокопереробного підприємства, а далі до споживачів, спираючись на основні положення НАССР.

Наукові керівники – к.х.н., доц. Севастьянова О.В., к.т.н., ст.викл. Маковська Т.В.

РАДІОНУКЛІДИ У МОЛОЦІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ЗНИЖЕННЯ ЇХ ВМІСТУ

**Сивак Софія, студентка СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ,
Костриця Юлія, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Сьогоднішні події в Україні не виключають забруднення радіонуклідами харчових продуктів і в тому числі молочних. Радіоактивні речовини, які попали на поверхню землі, а потім у корми, потрапляють в організм тварини, звідки виділяються з молоком, тобто радіонукліди проникають в організм людини з продуктами тваринного походження.

Наявність окремих елементів в молочній сировині, наприклад J-131, вказує на те, що вибух пройшов недавно, тому що цей елемент має невеликий період напіврозпаду (до 8 днів). У більш пізні терміни небезпеки для організму становлять Sr-89 Sr-90, Cs-137.

Тканини молочної залози найбільш активно виводять з організму радіоактивний ізоотп йоду. Після орального введення йод виявляється в молоці через 30 хвилин, а його наявність в молоці ще реєструється через 6 днів.

Лужноземельний метал стронцій-90 відкладається з кальцієм у кістках тварин і приблизно 12 % цього радіонукліду резорбується в кишечнику. Після одноразового орального введення через 5 днів з молоком його виділяється 0,5 %, а через 32 дні – 0,88 % загальної активності.

Період напіврозпаду цезію-137 до 30 років. У шлунково-кишковому тракті його резорбується до 50%. Відкладається він з калієм в основному у м'язовій та мозковій тканинах. При одноразовій дозі введення у перший день виділяється 2 %, а через 6 днів-4 % загальної активності.

Деякі дослідження свідчать, що у кіз резорбція радіоактивних речовин у шлунково-кишковому тракті проходить швидше, ніж у корів.

При переробці в домашніх умовах коров'ячого молока, одержаного після радіоактивного забруднення пасовищ, радіоактивні забруднення переходять у молочні продукти з різною інтенсивністю: у вершкове масло – 2 %, маслянку – 12 %, кисломолочний сир – 21 % і сироватку – 64 % радіоактивності, яка міститься в молоці. Показники переходу радіоактивних речовин у молочні продукти при заводському способі переробки свідчать, що 84-92 % радіоактивних речовин незбираного молока після сепарування залишається у молочних відв'йках, при виготовленні з яких казеїну кислотним способом переходять в кислу сироватку, а при сичужному способі – залишаються в сичужному казеїні.

Отже, радіоактивні речовини в молоці лише на 8-16 % зв'язані з його жировою фазою, а решта радіонуклідів входить до складу білково-вуглеводно-мінерального комплексу.

Зниження чи дезактивація молока на молокопереробних підприємствах здійснюється шляхом переробки на різні молочні продукти існуючими технологічними методами. Початковим етапом переробки молока є сепарування з отриманням вершків і знежиреного молока. Для дезактивації молока застосовують методи видалення радіонуклідів з використанням іонообмінних смол, модифікованого силікагелю, природного цеоліту, аніонообмінної целюлози, електродіалізу.

Переробка молока в молочні продукти ґрунтується на деяких фізико-хімічних властивостях радіонуклідів, які надходять в молоко через корм тварин.. Радіонукліди йод-131 та цезій-137 добре розчиняються в водній фазі (плазмі) молока, йод-131 частково сорбується молочним жиром. Радіоізотопи стронцій-89 та тронцій-89 є хімічними аналогами кальцію, в своїй значній частині міцно зв'язані з казеїнофосфатним білковим комплексом. Внаслідок цього, метод дезактивації та переробки молока базується на руйнуванні сполук

радіоактивного стронцію з білком шляхом підкислення молока лимонною або соляною кислотою (при дезактивації методом іонного обміну), або молочною кислотою, що продукується молочнокислими бактеріями при сквашуванні молока. Утворюванні при цьому розчинні цитрат і хлорид стронцію видаляються при пропусканні молока через іоніти, а солі молочнокислого стронцію – з кислотою сироваткою при виробництві сиру та казеїну.

В результаті утворення міцного зв'язку радіоактивного стронцію з білковим комплексом (наприклад, коагуляція молока сичужним ферментом при виготовленні сичужних сирів) відбувається майже повний перехід радіонукліду в готовий продукт. При кислотному зсіданні молока з сироваткою видаляється до 85 % стронцію-90, тоді як при сичужному зсіданні – не більше 20 % вмісту його в молочній сировині.

Молоко-сировина, забруднене довгоіснуючими радіонуклідами (цезій-137, стронцій-90) вище допустимих рівнів, переробляють в вершкове і топлене масло, а знежирене молоко, отримане при сепаруванні забрудненого – в нежирний сир або казеїн харчовий.

Для виробництва масла вершкового використовується молоко-сировина з будь-якою можливою питомою активністю.

При збиванні вершків або повторному сепаруванні вершків на спеціальних сепараторах з масляною і промивною водою відбувається подальше видалення радіонуклідів і в готовий продукт переходить стронцію-90 до 1-1,3 %, цезію-137 до 2,2 %, йоду-131 до 3,5 % початкового їх вмісту в молоці. При перетоплюванні вершкового масла або виготовленні чистого молочного жиру шляхом сепарування повністю видаляється стронцій-90 і цезій-137, в топленому маслі їх практично немає, а вміст йоду-131 знижується до десятих часток відсотка. При тривалому зберіганні вершкового і топленого масла відбувається розпад залишкових короткоіснуючих радіонуклідів (крім стронцію-90 і цезію-137).

Таким чином, можна ідентифікувати радіонукліди, а також технологічними методами регулювати їх вміст в молочній сировині.

Наукові керівники – к.х.н., доц. Севастьянова О.В.,
к.т.н., ст. викл. Маковська Т.В.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ СИРОВИНИ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ МОЛОКА У КИСЛОМОЛОЧНІ НАПОЇ З МЕДОМ

**Храновська Юлія, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Молоко та молочні продукти відносяться до найпоширеніших продуктів харчування, що входять до складу раціонів усіх категорій населення. Це пояснюється унікальним складом та властивостями молока, а також можливістю виробляти з нього велику кількість різноманітних продуктів харчування.

Молоко є гарною основою для створення комбінованих продуктів [1-2]. Комбінування досягається шляхом додавання до молока сировини рослинного та тваринного походження, внаслідок чого відбувається збагачення продукту харчовими волокнами, вітамінами та мінеральними речовинами.

Мед має здатність пригнічувати життєдіяльність мікроорганізмів, бактерій, грибів, гельмінтів. Під впливом меду гинуть стафілококи, стрептококи, кишкова паличка. Використання меду сприяє поліпшенню обміну речовин, що виявляється в стабілізації маси тіла, поліпшенні сну, працездатності, зниженні нервової збудливості, больових відчуттів.

Наявність комплексу вітамінів, мінеральних речовин у складі меду приводить до легкого засвоєння заліза, кальцію, магнію, органічних кислот, протеїну, тим самим сприяючи підвищенню рівня гемоглобіну, специфічних і неспецифічних захисних реакцій, стійкості організму до інфекцій, рахіту, анемії, астеничного стану, дії радіації [3-5].

Метою представленої роботи стало дослідження особливостей підготовки сировини при виробництві кисломолочних напоїв із медом на прикладі питного біфідовмісного йогурту збагаченого натуральним бджолиним медом.

Для виробництва кисломолочних напоїв використовують незбиране коров'яче молоко з масовою часткою жиру 3,4 %, кислотністю не вище 18 °Т, не нижче першого гатунку.

Також в якості сировини при виробництві питного біфідовмісного йогурту використовували закваску безпосереднього внесення, до складу якої входили *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus* та *Bifidobacterium*.

Для збагачення біфідовмісного питного йогурту використовували натуральний бджолиний мед, який за органолептичними, фізико-хімічними показниками має відповідав вимогам стандарту України ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови».

Молоко незбиране очищують, нормалізують, гомогенізують, пастеризують, охолоджують до температури заквашування та заквашують заквасками безпосереднього внесення, сквашують до рН 4.6 після цього вносять підготовлений мед.

Для визначення температури нагрівання меду для внесення в йогуртову суміш зразки меду нагрівали до температури 40 °С, до 50 °С та 60 °С та витримували при цій температурі протягом 15 хв та визначали діастазне число як один з показників якості, ознак натуральності меду та є важливим показником рівня нагрівання і тривалості зберігання меду. Діастазне число. В якості контрольного зразку використовували мед з температурою 20 °С. Результати дослідження наведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Визначення діастазного числа меду при нагріванні

Найменування зразка	Діастазне число, од. Готе
Контроль	20,9
Зразок 1 (нагрів до 40 °С)	20,0
Зразок 2 (нагрів до 50 °С)	14,9
Зразок 3 (нагрів до 60 °С)	12,2

Стійкість меду проти нагрівання невисока. Найбільш шкідлива тривала дія температури понад 40 °С – мед втрачає бактерицидні властивості та аромат. Витримування меду при температурі понад 60 °С знижує ферментативну активність – різко зменшуються діастазне число та мед не відповідає вимогам ДСТУ 4497. Тому перед внесенням до ферментованої йогуртної основи мед нагрівали до температури 40 °С і витримували при цій температурі протягом 15 хв.

Висновки. Таким чином для виробництва кисломолочних напоїв із натуральним бджолиним медом особливістю підготовки меду є підігрів його до температури 40 °С та витримка при цій температурі протягом 15 хв. Такий режим підготовки меду забезпечує його відповідність вимогам стандарту 4497.

Наукові керівники – к.т.н., доц. Кручек О.А.,
к.т.н., доц. Дец Н.О.

Література

1. Анализ объема молочного рынка. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.moloko.cc/view_news.php?id=1087.
2. Perna A. Antioxidant activity of yogurt made from milk characterized by different casein

haplotypes and fortified with chestnut and sulla honeys / Annamaria Perna, Immacolata Intaglietta, Amalia Simonetti, and Emilio Gambacorta// J. Dairy Sci. – 2014. – № 97. – P. 6662–6670. <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2013-7843>

3. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / [Якубчак О.М., Хоменко В.І., Мельничук С.Д. та ін.]; за ред. О.М. Якубчак, В.І. Хоменка. – Київ: 2005. – 800 с.

4. Звягина А. П. Пищевая ценность сахара и меда / А.П. Звягина, Н.М. Алтухов // Пчеловодство. – 2010. – №1. – С. 52-53.

5. Стряпунин И.А. Полезное о меде / И.А. Стряпунин. – М.: Знание, 2003. – 132 с.

СЕЗОННІ ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ МОЛОКА-СИРОВИНИ

Чумаченко Дар'я, студентка СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ

Ткаченко Тетяна, студентка СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Якість продукції – це сукупність характеристик об'єкта, що має відношення до його здатності задовольняти встановлені та передбачувані вимоги споживача. Якість продукції є мірою освоєння його результатів виробництвом. Чим вищою є якість продукції, тим повніше задовольняються потреби споживачів, ефективніше вирішуються соціально-економічні проблеми розвитку суспільства, успішнішою є діяльність підприємств у ринковій економіці. Проблема якості сирого молока, яке надходить на переробку, завжди була і залишається однією із найактуальніших проблем для молокопереробної промисловості. [1]

Хімічний склад, органолептичні, фізико-хімічні і технологічні властивості молока, а відповідно і молочної сировини, а також продуктивність корів змінюються під впливом зоотехнічних (період лактації, порода, вік, стан здоров'я тварин, їх індивідуальні особливості, кормовий раціон, пора року, умови утримання тварин, доїння, добовий ритм секреції молока та ін.) та технологічних факторів (охолодження і зберігання, механічна дія, теплове оброблення).

Якісні показники молока, що поставляється на молокопереробні підприємства, істотно відрізняються в залежності від сезону. Сезонний чинник впливає й на співвідношення основних компонентів молока, від яких залежать його технологічні властивості. Наприклад, чим вище співвідношення масової частки білка до жиру, тим більша кількість жиру переходить у сир, і, як результат, чого зменшуються його втрати в сироватці. Підвищена масова частка жиру у молоці щодо білка спричиняє зниження тривалості процесу синерезису. Водночас, масова частка жиру зумовлює зростання виходу сиру лише за рахунок власної маси. Загальновідомо що, не тільки сезон року може впливати на якісний склад молока та кількість надоїв, а й генетичні особливості, спадковість та рівень селекції в господарстві [2].

Метою наукової роботи стало дослідження впливу пори року на показники молока-сировини, отриманої від корів у Південному регіоні України (Одеська область).

Дослідження проводилось після отримання середньої проби молока-сировини від 300 корів породи Українська степова, яка переважає в Одеській області України. В осінньо-зимовий період кормління проводилось сіном, у весняно-літній – свіжою травою.

Протягом одного року визначалась масова частка білка, титрована кислотність, густина у свіжоздоєному молоці, охолодженому до 20 °С.

Масову частку білка визначали методом формольного титрування за ГОСТ 25179-90, титровану кислотність визначали методом титрування у °Т за ГОСТ 3624-92, густину молока визначали ареометричним методом лактоденсиметром за ДСТУ 6082:2009.

Величина визначеної масової частки білку у молоці-сировині наведена у табл. 1.

Отримані дані свідчать про те, що максимальна кількість білка у молоці спостерігається у квітні та травні і надалі починає знижуватись до 2,8 % у лютому.

Відповідно до величини масової частки білка у молоці змінювалась густина молока: з квітня по серпень густина становила 1028 кг/см³, з вересня по грудень – 1027 кг/см³, а з січня по березень – 1026,5 кг/см³.

Титрована кислотність з вересня по березень коливалась у межах 17...18 °Т, з квітня по серпень – 18...19°Т.

Таблиця 1 – Зміна масової частки білка у молоці-сировині протягом року

Місяць року	Масова частка білку молока-сировини, %	Місяць року	Масова частка білку молока-сировини, %
січень	2,85	липень	3,0
лютий	2,8	серпень	3,0
березень	2,95	вересень	2,98
квітень	3,06	жовтень	2,98
травень	3,06	листопад	2,97
червень	3,0	грудень	2,97

Отже, дослідження сезонності на фізико-хімічні показники та властивості молока-сировини довели його суттєвий вплив протягом року.

Наукові керівники – к.т.н., доц. Ланженко Л.О.,
к.т.н., доц. Дец Н.О.

Література

1. Антонюк Т.А. Сезонні зміни санітарних та якісних показників товарного молока / Т.А. Антонюк, Є.О. Переплютова // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2016. – Вип. 236. – С. 300-308. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvnau_tevppt_2016_236_36

2. Полева І. Сезонні зміни молочної продуктивності та хімічного складу молока корів чорно-рябої молочної породи з різними генотипами капа-казеїну (CSN3) / І. Полева, І. Корх, Г. Борзова // Agrarian bulletin of the Black sea littoral. – 2021. – Iss. 100. – С. 128-135. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agbubls_2021_100_24

INVASIVE DISEASES OF SHEEP AND METHODS OF FIGHTING THEM

Kostiuk D.IU. student of «Bachelor» degree of Faculty of Technology and Commodity Science of Food Products and Food Business ONTU, Odessa

Currently, halal meat has been gaining popularity in the Odessa region. As a result, the amount of mutton farmed has increased. The beneficial properties of lamb are widely known. The microelements contained in meat are necessary for hematopoiesis (iron), ensure the normal functioning of the heart and blood vessels (magnesium and potassium), and affect the functioning of

the thyroid gland (iodine). Meat also contains a number of vitamins: E, B1, B12, PP, as well as lecithin, which helps prevent diabetes.

Breeding sheep for food purposes requires significantly lower costs compared to other breeds of livestock. These animals are unpretentious, hardy and able to demonstrate high productivity even with poor feeding. In addition, this type of livestock is versatile. The main products of sheep breeding are lamb, wool and sheepskin and fur raw materials. However, when raising animals, farmers often face the problem of infestation of sheep with helminths.

Parasites, multiplying in the body of an animal, affect the internal organs, muscles, skin and cause anemia. In the case of late diagnosis lead to the death of the animal. As a result of the disease, sheep lose weight, and animal meat changes quality, its nutritional and taste characteristics decrease.

The dynamics of development and the intensity of the course of the epizootic process are influenced by the conditions of keeping animals. Also, the diversity of the fauna of endoparasites strongly depends on many factors in various climatic zones.

For example, in the ecosystems of the plains, the diversity of sheep parasites includes 194 species. In the foothill zones, the biodiversity of ecto- and endoparasites of small cattle in different species combinations includes 216 species.

In the conditions of the steppe Dnieper region, representatives of the Ascaridida, Enoplida, Strongylida, Metastrongylus elongatus, Dictyocaulus sp., Muellerius sp., Cystocaulus sp., Protostrongylus sp., Globocephalus sp., Bunostomum sp., Haemonchus sp., Rhabditida, S. papillosus and Plagiorchiida orders are often registered.

Since the species diversity of helminths is closely related to climatic and geographic zones, it is necessary to properly design therapeutic and preventive measures. Treatment and prevention should be based on knowledge of the epizootological patterns of helminthiasis in specific climatic zones.

Data for the Odessa region show that hemonchosis, chabertiosis, trichuriasis and dictyocaulosis are registered among sheep in the farms of the Odessa region with different extensiveness among young and adult livestock.

One of the most widespread invasions of small cattle in the region is dictyocaulosis. The causative agent of this disease is a nematode of the genus Dictyocaulus of the suborder Strongylata parasitic in the bronchi, accompanied by bronchitis and bronchopneumonia in infected animals. In sheep, dictyocaulosis is caused by the nematode Dictyocaulus filaria. These are thread-like helminths of white color, their length is 3-5.7 cm, thickness is 0.35-0.6 mm. The development cycle of dictyocaulus occurs without the participation of an intermediate host. Dictyocaulus parasitize in the bronchi and trachea, where they secrete eggs containing larvae.

Dictyocaulosis in the temperate climate of eastern Europe is ubiquitous. Severe outbreaks of the disease are diagnosed after a rainy, humid summer. Livestock that are grazing are at the greatest risk.

The main source of sheep infection is pastures that are contaminated with faeces excreted by invasive animals containing larvae. In addition to infection by the alimentary route on pastures, animals become infected during a watering place.

To prevent infection of animals, it is necessary to monitor the sanitary condition of places of detention, to prevent contamination of water in drinking bowls. In case of infection, timely diagnosis is important, so regular inspection of the livestock is one of the requirements for prevention. It is also important to avoid pastures with high humidity.

Measures to combat dictyocaulosis in small cattle include a selective (20–25 head) helmintholaryoscopic examination of the livestock of farms that are unfavorable for dictyocaulosis. If infected animals are found, deworming with anthelmintics is performed.

To date, thanks to modern pharmacology, the treatment of diseases caused by parasites can occur quickly and successfully. There are a number of broad-spectrum anthelmintics that are used to treat dictyocaulosis.

Given the high risk of infection of sheep with helminths due to the wide prevalence of pathogens in the Odessa region, the task of combating parasites remains relevant.

If helminths are found in sheep at the enterprise, it is recommended that the affected parts of the organs be sent for disposal or destroyed; unaffected parts of the internal organs and the carcass should be released without restrictions. However, like all parasites, nematodes die when exposed to high temperatures. Helminth eggs are more resistant, but after frying they become incapacitated.

Dictyocaulus nematodes and their larvae die at a temperature of 60 °C. Thus, the processing of meat and offal in an autoclave, using a high-temperature processing mode, is guaranteed to disinfect the product.

We have proposed a formula for the sterilization of helminth-infected sheep meat and offal. The formula is intended for tin cans №9. Saturated water steam acts as a heating medium in the autoclave.

Recommended sterilization formula:

$$20 - 110 - 30, \\ 120$$

Where 20 – the duration of heating, min.;

110 – duration of actual sterilization, min;

30 – duration of cooling, min;

120 – temperature, °C.

Thus, meat and offal from infected animals should be isolated from the meat of healthy animals and sent for processing to canning shops. At canning plants, in turn, shifts should be provided when only infected meat will be processed.

Under such conditions, it becomes possible to save a sufficiently large amount of products, since the infection of sheep with parasites is found everywhere, and to obtain a safe product.

Scientific supervisor – Ph.D., as. prof. Patyukov S.D.

INFLUENCE OF BACTERIAL COMBINATIONS ON FERMENTED SAUSAGE QUALITY

Yushin D.A. student of «Bachelor» degree of Faculty of Technology and Commodity Science of Food Products and Food Business ONUT, Odessa

The technology of sausage products tends to intensify processes and at the same time obtain a safe and tasty product. Especially promising is the acceleration of the rate of maturation of dry-cured and raw-smoked sausages. These are delicacy products that have a high cost due to low yield, high-quality meat content and long production time. If it is difficult to influence the first two points, then the speed of production can be changed by introducing starter crops.

Starter cultures are microorganisms (lactic acid bacteria, yeasts, molds) that support the fermentation process of raw sausages and raw smoked products with their microbiological and enzymatic properties. In addition to speeding up the process, microorganisms direct the process in favor of beneficial microflora, preventing pathogenic bacteria from multiplying.

The classic process for the production of fermented sausages includes the following steps:

Production process of fermented sausages:

1. Grinding of raw meat and preparation of stuffing;

2. Gorming sausages into casings;
3. Fermentation and drying;
4. Surface treatment.

The advantage of fermentation using starter cultures is that the technological scheme of production remains unchanged. That is, there is no need to purchase and install new equipment.

In addition to economic value, the use of starter cultures has a positive effect on a number of indicators. Ones of these is:

1. Reproducible fermentation process:
 - pH reduction;
 - color formation and stabilization;
 - flavor and aroma formation in the product.
2. Ensuring the safety of the product by suppressing undesirable microflora (putrefactive and pathogenic bacteria);
3. Extension of shelf life;
4. Shorter fermentation time;
5. Reduced cost of products by minimizing rejects.

Very often combinations of microorganisms are used in starter cultures. Combinations have different properties and can be used to obtain a product with certain characteristics.

Below is one of the ways to combine strains for quick-maturing hard-smoked sausages.

This combination requires strains such as *Staphylococcus carnosus*, *Staphylococcus xylosus*, *Lactobacillus sakei* and *Pediococcus pentosaceus*. Thanks to this composition, 3 strains support the fermentation at different stages, while the *Lactobacillus sakei* strain provides support for the maturation process until the end of the fermentation.

In the process of maturation in starter cultures, various metabolic processes occur.

Lactic acid bacteria:

- formation of lactic acid + NaCl + dehydration = texture (slicability) + safety + conversion of nitrite into NO;
 - formation of aromatic components and \ or their precursors *Staphylococcus aureus* (*Micrococcus*);
 - conversion of nitrate into nitrite (nitritoreductase)hydrogen peroxide degradation (catalase);
 - formation of aromatic components and \ or their precursors (lipase, protease, peptidase).
- Mold cultures:
- formation of aromatic components and \ or their precursors (lipase, protease, peptidase);
 - protection against the damaging action of oxygen;
 - exclusion of potential mycotoxin generators.

Yeast, streptomycetes:

- formation of aromatic components, color (due to oxygen consumption).

The process of development of fermented meat products, accompanied by an increase in acidity, which positively affected the degree, color, taste, aroma, microbiological safety.

The use of certain strains allows you to achieve the desired result in the product.

Under production conditions, combinations of strains of microorganisms were used. Below are descriptions of the finished product and the names of microorganisms that were used to obtain this versions of sausages.

Fuet is a long, straight and thin pork sausage, covered with a white crust of noble mold.

Use : *Penicillium nalgiovense*, *Staphylococcus carnosus*, *Pediococcus acidilactici*.

Moscow raw smoked sausage is a product of the highest grade, a delicacy with a spicy aroma, brackish and slightly spicy taste.

Use : *Lactobacillus curvatus*, *Staphylococcus carnosus*.

Salame Negroni Napoli Nostranello - raw smoked salami made from fresh white pork with fairly large flecks of lard and black pepper.

Use : *Staphylococcus carnosus*, *Staphylococcus xylosum*, *Pediococcus pentosaceus*, *Lactobacillus sakei*, *Debaryomyces hansenii*.

Over time, starter cultures have become almost indispensable in the production of dry-cured and raw-smoked sausages. Despite the fact that starter cultures are widely used by technologists, it is necessary to study the properties of individual strains and their combinations. Realizing the prospects of this direction, the possibility of further application of various starter crops in industrial conditions is considered. This will allow us to understand the effect of cultures of different composition on different types of meat, under different conditions (temperature, humidity, air speed).

Scientific supervisor – Ph.D., as. prof. Patyukov S.D.

ВПЛИВ ГОДУВАННЯ КУРЕЙ-НЕСУЧОК НА ЯКІСТЬ ЯЄЦЬ

**Сідлецька Г.А., студентка СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У птиці яєчних кросів значна частина обмінної енергії – до 40 % йде на утворення яєць. Харчова цінність яєць на пряму залежить від наявності деяких компонентів раціону.

До раціону курей-несучок обов'язково повинні входити наступні речовини.

В першу чергу – це всі незамінні амінокислоти. Вони впливають на інтенсивність приросту і продуктивність. Слід відмітити сірковмісні амінокислоти, недостатність яких викликає розкльов яйця та інші вади.

Дефіцит мінеральних речовин, таких як кальцій, фосфор, магній ослабляє шкаралупу та знижує її міцність.

Недостатність цинку та марганцю впливає на підвищення смертності курчат або захворювання при вирощуванні.

Значну роль в інтенсивності обмінних процесів грає йод, що пов'язано з активністю щитовидної залози.

Особлива увага при годуванні приділяється вітамінній забезпеченості курей. Це пов'язане з тим, що вітамін А підвищує продуктивність курей, вітамін Д – надає міцності шкаралупі, вітамін К покращення якості яєць.

Недостатність вітаміну Е може бути причиною розвитку захворювань курчат. Водорозчинні вітаміни групи В приймають участь в утворенні яйця.

Завдяки додаванню деяких компонентів в раціони харчування птиці та ефективності трансформації поживних речовин із корму в яйце, можна збагачувати яйця біологічно активними речовинами.

В збалансованому харчуванні людини значна частина біологічних речовин використовується у вигляді біологічних добавок. Більш ефективно вживати дані компоненти із натуральних продуктів харчування. В цьому відношенні харчові яйця можуть бути цінним додатковим джерелом багатьох біологічно-активних речовин.

Це пов'язано з тим, що рівень вітамінів, мікроелементів, амінокислотний склад піддається регулюванню значно у більшому ступені, ніж у інших продуктах тваринного походження. Реальною є можливість змінювати рівень та певні диспропорції у складі яєць в потрібному напрямку. Збагачені яйця являються ефективним і безпечним засобом доставки поживних речовин в організм людини.

Найкращі результати в цьому напрямку отримані для підвищення рівня селену, йоду, вітамінів А, Е та групи В, а також поліненасичених жирних кислот омега 3 а омега 6. На такі яйця підвищеної якості вже є стійкий запит в багатьох країнах.

Крім цього, деякі добавки позитивно впливають на стан здоров'я і продуктивність птиці. Так, при додаванні 0,1-0,2 мг селену підвищується кількість різних видів корисної мікрофлори у кишечнику, що підтримує необхідний гідроліз харчових компонентів.

Науковий керівник – д.т.н., проф., Віннікова Л.Г.

М'ЯСНІ ХЛІБИ КОМБІНОВАНОГО СКЛАДУ

**Костюк Д.Ю., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

М'ясні хліби – це вироби типу варених ковбас без оболонки, фарш яких був запечений у металевих формах. М'ясний хліб має смак вареної ковбаси і присмак, які зумовлено впливом високої температури при запіканні. М'ясні хліби мають попит у населення, бо не вимагають додаткової термічної обробки перед вживанням, зручні для зберігання і мають відносно низьку ціну.

В останній час в виробництві м'ясної продукції все більш уваги віддається використуванню нових видів рослинної сировини, яку відносять до натуральної із-за відсутності у її різної модифікації. У зв'язку з цим для проведення досліджень була взята крупа булгур. Булгур це злак з твердих сортів пшениці, яку обробляють паром, висушують і подрібнюють. Крупа булгур складає альтернативу рису і гречки. У булгурі 12,3 % білку, жиру – 1,3 %, при цьому присутні ненасичені жирні кислоти: лінолева, ліноленова, Омега-3, Омега-6. Особливістю крупи булгур являється вміст вуглеводів. Кількість вуглеводів складає у середні 63,4 %, але булгур має низький глікемічний індекс (45), містить клітковину і повільно засвоюються. Це забезпечує відсутність стрибків цукру у крові при травленні і при цукровому діабеті використовувати булгур не забороняється. Крупа булгур також багата вітамінами групи В і має цілий ряд макро- і мікроелементів.

Враховуючи хімічний склад і користь крупи булгур були проведені дослідження по встановленню можливості часткової заміни і поєднання в одній рецептурі м'ясний (яловичини і м'яса птиці) і рослинної сировини (булгур) та створення комбінованого продукту на м'ясної основі, а саме м'ясного хліба.

Мета роботи – вивчення можливості використання крупи булгур при виробництві м'ясних хлібів для розширення асортименту запечених ковбасних виробів, а також отримання продукту з новими корисними властивостями.

Розробку рецептури м'ясних хлібів з використанням рослинної сировини проводили наступним чином: спочатку вивчали вплив крупи булгур на зміну функціонально-технологічних властивостей модельних фаршевих систем з м'яса яловичини і птиці; потім складали рецептуру м'ясних хлібів з крупою булгур і визначали якість зразків по органолептичним показникам, встановлювали найбільш раціональну кількість крупи булгур для додавання у рецептуру м'ясних хлібів.

Для виконання поставлених завдань готували і досліджували модельні фаршеві зразки з м'яса яловичини і птиці з додаванням підготовленої крупи булгур. У зразках визначали загально прийнятими методами масову долю вологи, водозв'язуючу здатність, граничну напругу зсуву і величину втрат при термообробці.

По отриманим результатам досліджень було зроблено висновок, що найбільш раціонально без практичного зниження органолептичних показників в рецептурі м'ясних хлібів замінювати на масу з крупи булгур до 6 % м'яса яловичини і до 4 % м'яса птиці. По результатам досліджень була розроблена рецептура м'ясного хліба особливого.

Розроблена рецептура дозволяє: отримати м'ясний хліб доброї якості; розширити асортимент м'ясних хлібів; підвищити кількість білків рослинного походження та знижувати вартість м'ясного хліба. За рахунок властивостей крупи булгур виникає можливість використання м'ясних хлібів комбінованого складу в спеціальних дієтах при цукровому діабеті.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Азарова Н.Г.

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБУ ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ ОХОЛОДЖЕНОЇ ЯЛОВИЧИНИ

**Синиця О.В., аспірант, Савчак Є.М., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, Одеса**

Очевидної актуальності для м'ясопереробної галузі все частіше набувають питання підвищення безпеки харчових продуктів та пошук нових способів подовження терміну зберігання м'яса та м'ясних продуктів.

У процесі зберігання м'ясо може піддаватися різним видам псування: загару, ослизненню, пліснявінню, гниттю, зміні кольору та ін. В результаті розвитку мікроорганізмів у ньому можуть накопичуватися речовини, що призводять не тільки до погіршення якості м'яса, але й мають токсичні властивості.

Для захисту та подовження строку зберігання охолодженого м'яса в нанівтушах можна відокремити низьку температуру та упаковку. Однак, враховуючи складну геометричну форму нанівтуші, використання традиційних пакувальних засобів буде неефективним.

У зв'язку з цим сучасні учені звертають увагу на створення нових способів, які дозволяють ефективно захистити нанівтуші при зберіганні та транспортуванні, а також подовжити термін їх придатності.

Усі бактерії псування м'яса використовують для свого росту розчинні сполуки, які містяться в м'язовій тканині, особливо глюкозу та амінокислоти. Бажаним субстратом зазвичай є глюкоза, якщо вона присутня у достатній кількості в поверхневих шарах м'яса, ніякого значного розкладання інших речовин не відбудеться. Однак, коли глюкоза перестає бути доступною, бактерії починають атакувати амінокислоти. При цьому виділяється велика кількість аміаку і деяка кількість органічних сульфідів і амінів, що викликають неприємний запах.

Вміст глюкози в м'ясі є критичним фактором, який визначає взаємозв'язок між розвитком мікрофлори псування м'яса і часом появи ознак псування.

Метою даної роботи було проведення досліджень по розробленню нового способу подовження строку зберігання охолодженого м'яса шляхом нанесення розчину глюкози на його поверхню.

Роботу виконували на кафедрі «Технології м'яса, риби і морепродуктів» Одеської національної академії харчових технологій. Проводили дослідження впливу розчину глюкози в концентрації 0,1 %...0,3% з кроком в 0,1 % на якість та безпечність охолодженої яловичини.

За результатами роботи було науково обґрунтовано доцільність використання глюкози для сповільнення проникнення мікроорганізмів в глибину м'яса та подовження терміну його придатності.

Встановлено, що 0,2 % розчин глюкози інгібує ріст мікрофлори у 1,5 рази без погіршення органолептичних властивостей.

В процесу зберігання у контрольному зразку, в порівнянні з дослідними, стрімкіше зростає кількість аміно-аміачного азоту, особливо на поверхні м'яса. Більша кількість аміно-аміачного азоту у контрольних зразках вказує на поглиблення процесу деструкції білків.

Результати також показали, що глюкоза майже не впливає на якість та швидкість псування жиру.

Встановлено, що нанесення 0,2 % розчину глюкози на поверхню м'яса яловичини подовжує термін його придатності з 5 до 7 діб.

Науковий керівник – д.т.н., проф., Віннікова Л.Г.

ЛАКТОФЕРИН ЯК ФІЗІОЛОГІЧНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ХАРЧОВИЙ ІНГРЕДІЄНТ ТА ШЛЯХИ ЙОГО СТАБІЛІЗАЦІЇ

**Найдьонов О.Ю., студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Молочна продукція займає провідне місце за споживанням в Україні. Саме тому актуальним є дослідження, присвячене розробленню та створенню харчових інгредієнтів на основі стабілізованого лактоферину (ЛФ), адже ЛФ є одним із основних фізіологічно функціональних білків молока завдяки його антиоксидантній, антибактеріальній, противірусній та протизапальній активності. ЛФ є представником системи неспецифічного гуморального імунітету, регулює функції імунокомпетентних клітин і належить до білків гострої фази запалення. ЛФ експресується активованими нейтрофілами і його наявність в організмі людини пов'язана з деякими серйозними захворюваннями, такими як запальні захворювання кишечника, хвороба Альцгеймера та хвороба сухого ока. Останні дослідження показують, що ЛФ можна використовувати як біомаркер для діагностики цих захворювань.

ЛФ з молекулярною масою близько 80 кДа є функціональним глікопротеїном, який містить близько 690 амінокислотних залишків. Високий рівень гнучкості структури ЛФ пов'язаний з різними біофункціями в організмі людини, такими як захист господаря, пригнічення росту пухлини, ферментативна активність рибонуклеази А, регуляція проліферації та диференціації клітин, антимікробна, антибактеріальна, противірусна та протипаразитарна активність. Особливу роль ЛФ грає в шлунково-кишковому тракті людини. Потрапляючи в шлунок при пероральному введенні, молекула ЛФ, поліпептидний ланцюг якої складається з двох фрагментів, з'єднаних між собою α -спіральною ділянкою (містить 11 амінокислотних залишків), розпадається на фізіологічно активні N- і C-фрагменти (N- і C-кінець поліпептидного ланцюга з 1-333 та 345-691 амінокислотними залишками відповідно), що стримують розвиток патогенної мікрофлори і стимулюють зростання біфідо- та лактобактерій, тим самим сприяючи нормалізації діяльності кишечника при різних патологічних станах.

Однак, для досягнення максимальної терапевтичної дії необхідно забезпечити повноцінну взаємодію ЛФ з рецепторами ентероцитів у кишечнику, що можливо тільки при повному захисті ЛФ від протеолізу в шлунку і тонкому кишечнику. Для вирішення цієї задачі ЛФ включають у кишковорозчинні капсули або в комплекси з різними мікро- і

наноносіями, зокрема полісахаридами. Для вибору полісахаридів, здатних утворювати комплекси з ЛФ і пролонгувати його дію, необхідно було провести скринінг полісахаридів. Для цієї мети був обраний ряд нетоксичних і біорозкладаємих полісахаридів різного складу, структури і походження – рослинні глюко- і галактоманани, арабіногалактан, хітозан і його похідні, декстран. Належність реакційноздатних функціональних груп у молекулах відібраних полісахаридів має принципове значення для подальших хімічних модифікацій. На сьогоднішній день отримані та вивчені комплекси ЛФ з полісахаридами різної будови (пектином, похідними хітозану – сукцініл, сульфат, триметил та ін., арабіногалактанами та декстраном).

Виходячи з цього, метою даної роботи було отримання і дослідження нерозчинних поліелектролітних комплексів ЛФ з полісахаридами, що володіють кислотними або основними властивостями, для створення мікрочасток, які забезпечують рН-залежне пролонговане вивільнення ЛФ.

Наукові керівники: д-р техн. наук, професор Черно Н. К.
канд. техн. наук, доцент Гураль Л. С.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПСИЛІУМУ У ВИРОБНИЦТВІ ВЕРШКОВОГО МАСЛА З РОЗШИРЕНИМ СПЕКТРОМ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ЕФЕКТІВ

**Прілепова І.С., студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Наразі в нашій країні створюються молочні продукти, які збагачені вітамінами мікро- та макроелементами, про- та пребіотиками. Одним з основних та стратегічно важливих молочних продуктів, що виробляються в Україні, є вершкове масло. Це цінний продукт харчування, який має високий ступінь засвоюваності організмом людини.

Актуальним є створення фізіологічно функціональних видів вершкового масла з додаванням рослинних компонентів, багатих біологічно активними речовинами. Дослідження у цьому напрямі довели доцільність використання рослинних порошоків і полісахаридів у складі вершкового масла. Серед останніх застосовуються полісахариди пектин та інулін, що забезпечило розроблення вітчизняними вченими технології виробництва полісахаридовмісних видів вершкового масла «Пектинове» і «Імунне» відповідно.

Вершкове масло з полісахаридами рекомендовано виробляти двома способами: перетворенням високожирних вершків або сколочуванням. Перший спосіб виробництва функціональних видів вершкового ґрунтується на отриманні високожирних вершків та перетворенні їх на вершкове масло традиційним способом. За способом сколочування розчин добавки вносять безпосередньо в масляний пласт на операції регулювання вмісту вологи в маслі.

Встановлено, що внесення рослинних добавок, зокрема полісахаридів, спричиняє зміну мікро- і наноструктури вершкового масла: збільшується кількість і розмір жирових кульок, зменшується розмір кристалічних наноагрегатів, на поверхні жирових кульок і наноагрегатів формуються полісахарид-ліпідні оболонки, зростає дисперсність вологи на мікро- і нанорівні та гальмується коалесценція краплин вологи. Також внесення полісахаридів сприяє підвищенню стабільності процесу маслоутворення, позитивно впливає на органолептичні властивості та консистенцію вершкового масла, поліпшує його пластичність. Додані

полісахариди покращують смак і запах не лише свіжовиготовленого масла, а й упродовж терміну його зберігання. Рослинні добавки гальмують мікробіологічні процеси у вершковому маслі, що пов'язано зі зміною стану вологи в його структурі.

Особливої уваги серед цінних добавок заслуговує псиліум, що являє собою лушпиння насіння подорожника яйцеподібного *Plantago psyllium*, яке традиційно використовувалось з давніх часів у народній медицині. Псиліум визнаний одним з кращих натуральних джерел білка і харчових волокон для людей, які дотримуються оздоровчого харчування. Серед фізіологічних властивостей псиліуму виділяють зниження рівня холестерину, зменшення ризиків захворювань серцево-судинної системи, покращення роботи кишечника, контроль апетиту, нормалізацію рівня цукру, антисептичну та детоксикаційну дію.

Отже, аналіз літературних джерел свідчить про перспективність використання гідроколоїдів псиліуму для розширення спектру фізіологічних ефектів вершкового масла, а також зниження його калорійності.

Наукові керівники: д-р техн. наук, професор Черно Н. К.
канд. техн. наук, доцент Гураль Л. С.

РОЗДІЛ 4

**СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В УКРАЇНІ

Войницька І.Г., студентка СВО «Бакалавр» ф-ту НГтаЕ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Біорізноманіття відіграє значну роль у економічному та соціальному розвитку України. Займаючи менше 6 % площі Європи Україна володіє 35 % її біорізноманіття. Біота (більше 70000 видів) включає в себе багато рідкісних, реліктових та ендемічних видів. Деякі види флори і фауни, що потребують особливого захисту, включені до Червоної книги України. Останнє видання Червоної книги України (2009) містить 826 видів флори і 542 види фауни.

Україна володіє значним природним потенціалом. Значну роль відіграють ліси, які займають 16 % території України. Заготівля і реалізація деревини – важлива дохідна стаття, яка забезпечує прибуток державі та населенню. Територією України протікає декілька великих річок, таких як Дніпро, Дністер, Південний Буг, Дунай, що відносяться до басейну Чорного та Азовського морів і живлять переважну більшість території держави. Водні живі ресурси, що добуваються з цих та інших водних джерел, є важливим компонентом у забезпеченні продовольчої безпеки України.

Біорізноманіття – різноманіття живих організмів Землі на всіх рівнях організації живого і в усіх просторово обмежених середовищах існування (наземних, прісноводних, морських) є результатом тривалого процесу еволюції органічного світу. За головний об'єкт біорізноманіття слід приймати реально існуючі в природі популяції видів живих організмів, які є найодноріднішими і мають здатність самовідновлюватися. З огляду на слабку вивченість популяційної структури більшості видів, на сучасному етапі реально оцінювати біорізноманіття можна переважно на видовому рівні. Основною одиницею оцінювання біорізноманіття є сумарна кількість видів еукаріот (рослини, тварини, гриби) та прокаріот (віруси, бактерії, синьо-зелені водорості).

Внутрішньовидові існуючі структурні одиниці (популяції, раси, сорти, біо-, еко-, гено- та фенотипи) також важливо враховувати для оцінки біорізноманіття у конкретній екосистемі чи на будь-якій обмеженій території (акваторії), беручи до уваги ступінь вивченості того чи іншого виду в цьому відношенні. Оцінювати біорізноманіття надвидових таксонів (рід, родина, порядок, клас, відділ, царство) можна лише умовно, тому що в природі вони реально не існують, не самовідновлюються, і їх виділяє той чи інший дослідник залежно від суб'єктивного розуміння класифікаційних надвидових рангів живих організмів. Крім того, серед фахівців є різні погляди на систематику організмів, яка з часом ще й змінюється.

В офіційному виданні «Конвенції про біорізноманіття» (1992) біорізноманіття у дослівному перекладі означають як «варіабельність живих організмів із всіх джерел, включаючи, серед іншого, наземні, морські та інші водні системи і екологічні комплекси, частиною яких вони є; це поняття включає в себе різноманіття у межах виду, міжвидове та міжекосистемне». У цьому означенні до біорізноманіття включають екосистеми як просторові складові, в межах яких воно і функціонує (деякі дослідники за аналогією долучають до цього поняття різноманіття ценозів, біоценозів і навіть ландшафтів). На відміну від об'єктивного таксономічного (на рівні популяцій і видів) підходу до розуміння і оцінки біорізноманіття, типологічний підхід дає суб'єктивне уявлення про континуальне розміщення рослинних і тваринних угруповань (біоценозів), і, відповідно, їх доцільно відносити до наукового сприйняття (відображення) різноманіття екосистем, ценозів і ландшафтів і не змішувати з більш-менш реальним популяційно-видовим (таксономічним)

рівнем біорізноманіття. Крім того, усі рівні видового різноманіття мають спадкові властивості, а екосистемне є не спадковим, а функціональним явищем. Тому до поняття «біорізноманіття» не слід включати різні просторові (типологічні) системи (біоценози, екосистеми, ландшафти). В межах останніх проводять кількісну і якісну оцінку біорізноманіття на видовому (таксономічному) рівні. При цьому слід враховувати життєву форму організмів (дерева, кущі, трави, мохи), яка створює домінуючий аспект угруповання і значною мірою регулює біорізноманіття.

Основними загрозами та деструктивними впливами на потенціал біорізноманіття є неконтрольоване використання лісових ресурсів (вирубка лісів і лісонасаджень), яке порушує природні умови існування рідкісних видів рослин і тварин. Лісові насадження піддаються негативному впливу в результаті промислових викидів і зміни клімату.

Надлишкова експлуатація степів (розорювання, спалювання сухих залишків природної рослинності) призводить до знищення природних степових екосистем, погіршує умови забезпечення територіальної єдності ділянок з природними ландшафтами, що ускладнює, а іноді й унеможлиблює, просторові процеси біологічного обміну на ценотичному і генетичному рівнях, притаманні живій природі. Степова рослинність зосереджена на «неугіддях», переважно вздовж річок, балок, ярів. Характерною тенденцією сьогодення є виникнення загрози біорізноманіттю типових лучних та степових екосистем пасовищ, розташованих в долинах водних об'єктів поза межами прибережних захисних смуг, внаслідок проведення заліснення без відповідних обґрунтувань та передачі таких земельних ділянок органами місцевої влади у власність громадянам для ведення особистого селянського господарства. Втрати степових екосистем також спостерігаються внаслідок їх науково необґрунтованого заліснення.

Основними негативними факторами впливу на водні та прибережні екосистеми є зростаюча рекреаційне навантаження і забруднення недостатньо очищеними стічними водами, посилення процесів евтрофікації. Це веде до суцесій лісових біогеоценозів, спустелювання – заміни одних біогеоценозів на інші.

Забруднення водойм органікою та порушення гідрологічного режиму річок (малих і середніх) на багатьох ділянках призводить до «цвітіння води», що негативно позначається на гідробіонтах та в цілому рибних запасах. Основною причиною деградації біоценозів морського дна є донний траловий промисел риб.

Не меншою загрозою біорізноманіттю є наслідки зміни клімату. Процеси зміни клімату викликають збільшення кількості екстремальних погодних явищ, що негативно впливають на ліси і лісове господарство (збільшення лісових пожеж; шкідливих комах і спалахів хвороб; поширення вітровалів та ураганів; погіршення ситуації з посухами).

Негативними тенденціями для біорізноманіття залишаються деградація лісового покриву, незважаючи на деяке збільшення його площі, зростання площі еродованих ґрунтів, зниження кількості мисливських видів тварин.

Внаслідок зниження чисельності худоби в усій країні, відбуваються суцесійні зміни у степових та прирусових екосистемах. Відсутність випасу призводить до заростання болотяних екосистем чагарниками, що в свою чергу веде до скорочення площ природних середовищ існування багатьох видів тварин і рослин, в т.ч. занесених до Червоної книги України.

Спостерігається заміна автохтонного культурного генетичного різноманіття внаслідок зростаючого імпорту свійських порід тварин та сортів рослин. Приватизація і освоєння все більших територій, раніше зайнятих дикими ценозами, особливо по берегах річок, на узбережжях морів, веде до зменшення кількості видів, споріднених культурним рослинам. Відбувається збільшення кількості інвазивних видів тварин і рослин.

Майже половина видів організмів, що перебувають на межі зникнення, пов'язана з

лісами. Аналіз 10 тис. видів дерев (з відомих 100 тис.) свідчить, що стан майже 6 тис. з них є загрозливим (у т.ч. 976 – критичним). Біорізноманіття на планеті на видовому рівні ще недостатньо вивчене. Загалом описано близько 1,7 млн видів організмів, прогностична оцінка припускає існування від 5 до 100 млн видів. Найбагатшими на біорізноманіття екосистемами є ліси, в першу чергу тропічні, в яких зосереджено до 90 % усіх видів організмів Землі.

В Україні майже повністю вивчено біорізноманіття судинних рослин, мохів, лишайників і хребетних тварин; значно менше – водоростей, грибів, міксоміцетів, комах, червів та найпростіших; мало вивчено мікроорганізми та віруси. Всього налічується до 70 тис. видів біоти. Флора представлена майже 27 тис. видів, серед яких судинних рослин бл. 5 тис. (дикорослих – 4523, в культурі – понад 500), грибів і міксоміцетів – 14–15 тис., водоростей – 4720, лишайників – 1322, мохів – 763–800. За життєвою формою судинні рослини представлені: деревами – 76 (1,7 %) видів, чагарниками – 278 (6 %), багаторічними – 2856 (63,1 %), дворічними – 329 (7,3 %) та однорічними – 984 (21,7 %) трав'янистими видами рослин. У фауні налічується понад 45 тис. видів тварин: хребетних – 836, у т. ч. ссавців – 198, птахів – 400, плазунів – 21, земноводних – 17, риб – 200; безхребетних – понад 44 тис., у т. ч. членистоногих – 38440, з яких понад 35 тис. припадає на комах, нематод – 3350, найпростіших – 1800, моллюсків – 600. За ін. даними, в Україні налічується 34309 видів тварин, серед яких до найпростіших належать 1224 види, безхребетних (без членистоногих) – 3480, членистоногих (включаючи комах) – 28902, хордових (разом з хребетними) – 703 види. Найбільш вивчене біорізноманіття біосферних і природних заповідників. На біорізноманіття значно впливає діяльність людини, яка знищує чи істотно змінює екосистеми видів організмів (вирубання лісів, насадження монокультур, пожежі, випас, розорювання земель, осушування боліт, зрошування, створення водосховищ, забруднення середовища, фрагментація екосистем транспортними магістралями, забудова території, використання надр і т. ін.) або надмірно використовує цінні види рослин і тварин, не враховуючи їхніх самовідновлювальних можливостей.

Основні напрями збереження біорізноманіття: охорона його *in situ* (у природних угрупованнях) на основі створення заповідних об'єктів і екомереж і невиснажливого використання природних ресурсів; збереження біорізноманіття *ex situ*, тобто збереження видів у ботанічних садах, зоо- та дендропарках і шляхом створення насінневого і генетичного банків. Особливої охорони потребують рідкісні ендемічні, реліктові, диз'юнктивно ареальні та зникаючі види організмів. Основні аспекти збереження та невиснажливого використання біорізноманіття на міжнародному рівні регулюються положеннями Конвенції про біорізноманіття (Convention on Biological Diversity), а також іншими міжнародними конвенціями, угодами та програмами, до яких приєдналася Україна.

Для України, яка володіє потужним ресурсним потенціалом, біологічне різноманіття видів є основною запорукою раціонального використання земельних угідь і людських ресурсів, інтенсифікації інвестиційної активності, сталого розвитку територій та забезпечення продовольчої безпеки. Різноманіття генетичних ресурсів біоценозів буде відігравати ще більш важливу роль у майбутньому, коли перед населенням постане завдання пристосованості біоти до постійних змін соціально-економічних і екологічних умов, в тому числі до можливих змін клімату.

Науковий керівник – канд. біол. наук, доцент Гаркович О.Л.

АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ЕНОГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ В НАПРЯМКУ ОДЕСА-РЕНІ

**Мільчева Надія Сергіївна, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Згідно з Законом України «Про туризм», «держава проголошує туризм одним з пріоритетних напрямів розвитку економіки та культури і створює умови для туристичної діяльності» [1]. Для багатьох країн індустрія туризму є найважливішою статтею доходу і, як наслідок, одним із пріоритетних напрямів розвитку економіки. Перспективним інструментом є розвиток спеціалізованих видів туризму, зокрема, гастрономічного [2].

Одним із найбільш перспективних туристичних регіонів України є Одеська область, яка пропонує туристам широкий вибір послуг: рекреаційного, історико-культурного, розважального, еногастрономічного напрямку. Використання туристичного та курортного потенціалу відіграє важливу роль у нарощуванні туристичного потоку та розвитку туризму в Одеській області. Аналіз туристичних можливостей Одеського регіону показує, що існує недостатня кількість інформації щодо гастрономічного туризму, як одного із найперспективніших в області [3].

Одним із методів проведення діагностики розвитку туристично-рекреаційного комплексу на регіональному рівні є дослідження внутрішнього та зовнішнього середовища з використанням SWOT-аналізу.

Мною був здійснений SWOT-аналіз розвитку еногастрономічного туризму в напрямку Одеса – Рені. Окремі фрагменти SWOT-аналізу представлені у табл.1.

**Таблиця 1 – SWOT-аналіз розвитку еногастрономічного туризму в напрямку
Одеса – Рені***

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Наявність культурних та історичних пам'яток. 2. Історичні місця, які розташовані поруч з Одесою, дозволяють створити туристичні маршрути. 3. Вигідне географічне розташування на перехресті міжнародних транспортних коридорів. 4. Популяризація фестивальних заходів, як унікальних туристично-рекреаційних продуктів. 5. Наявність регіональних програм розвитку туризму в області. 6. Зростання конкуренції на ринку туристичних послуг. 7. Активна позиція населення щодо розвитку туристичної галузі області. 8. Прикордонне розташування. 9. Унікальні природно-кліматичні умови. 10. Сприятливі умови для поєднання різних видів туризму та оздоровлення. 11. Оновлена автомобільна траса М-15 Одеса-Рені.	1. Недостатній рівень розвитку туристичної інфраструктури (низький рівень надання послуг у туристичних закладах; недостатня кількість закладів розміщення та харчування. 2. Низький рівень реклами туристичних локацій; 3. Низький рівень поінформованості населення, щодо туристичних програм регіону. 4. Недостатній рівень кваліфікації працівників туристичної сфери. 5. Відсутність державних програм збереження та відновлення унікальних туристичних пам'яток. 6. Низький рівень попиту на туристичний продукт з боку проведення на території регіону туристичних конференцій, виставок, ярмарок. 6. Незначна кількість постачальників послуг сільського зеленого туризму; 7. Всесвітня пандемія корона вірусної інфекції.

Можливості	Загрози
1. Розробка нових туристичних продуктів. 2. Оновлення програм існуючих турів, досягнення розмаїтості у пропозиціях турів. 3. Створення центрів туристичної інформації з обслуговування туристів. 4. Популяризація туристичних програм і продуктів шляхом використання регіональних ЗМІ, маркетингу, реклами. 5. Використання географічного положення для збільшення міжобласних туристичних потоків. 6. Збільшення кількості готельних закладів та агросадіб дасть змогу здійснювати довготривалий відпочинок поблизу туристичних дестинацій. 7. Збільшення кількості відпочиваючих та туристів за рахунок систем інтернет-бронювання. 8. Збільшення обсягів внутрішнього та зовнішнього туризму.	1. Недостатнє фінансування з державного бюджету нових туристичних програм. 2. Руйнування архітектурних пам'яток у випадку їх запусіння. 3. Зменшення туристичних потоків через низький рівень маркетингу туристичної галузі регіону. 4. Спад в економіці, політична криза, світова фінансова криза. 5. Недостатнє користування заходами рекламно-інформаційного характеру. 6. Слабке позиціонування регіонального туристичного продукту на зовнішніх туристичних Ринках. 7. Зниження платоспроможного попиту населення. 8. Поширення корона вірусної інфекції COVID-19.

*складено автором

У результаті проведеного дослідження встановлено співвідношення переваг і слабкостей, можливостей і загроз (табл.2).

Таблиця 2 – Показники зовнішнього та внутрішнього середовища

Показник	Кількість	Співвідношення
Сильні сторони	11	Сильні сторони > Слабкі сторони
Слабкі сторони	8	
Можливості	8	Можливості = Загрози
Загрози	8	

Сильні сторони підприємства – це переваги, що виділяють туристичну дестинацію серед інших. Слабкі сторони – це недоліки туристичної території, що підлягають виправленню, щоб в певній місцевості можна було удосконалювати туристичний процес, залучати більшу кількість туристів.

Проаналізувавши сильні сторони туристичного краю можна сказати, що одними з найважливіших пунктів, які варто укріпляти та розробляти, є більш активна популяризація фестивалів заходів, як унікальних туристично-рекреаційних продуктів. Аналізуючи слабкі сторони туристичного маршруту, бачимо, що найбільш суттєвими є: недостатня кількість закладів розміщення та харчування; низький рівень поінформованості населення щодо туристичних програм регіону; недостатній рівень кваліфікації працівників туристичної сфери.

Щодо можливостей та загроз треба сказати, що на даний момент можливостей більше ніж загроз, а саме: використання географічного положення для збільшення міжобласних туристичних потоків; збільшення кількості готельних закладів та агросадіб дасть змогу здійснювати довготривалий відпочинок поблизу туристичних локацій. Маршрут має також і деякі суттєві загрози: зменшення туристичних потоків через низький рівень маркетингу туристичної галузі регіону; спад в економіці, політична криза, світова фінансова криза; поширення коронавірусної інфекції COVID-19. Але на мою думку, поширення інфекції в нашому випадку може служити один з пунктів можливостей розвитку туризму на півдні

Одешини, оскільки багато громадян України почнуть займатися внутрішнім туризмом і подорожувати на просторах нашої країни.

Отже, підводячи підсумки проведеного SWOT-аналізу, можна стверджувати, що південь Одеської області є конкурентоспроможним і має великий потенціал для розвитку еногастрономічного туризму. Нарощування туристичних потоків напряму Одеса – Рені має великий потенціал, що також сприяє підвищенню попиту на місцеву продукцію та збереженню гастрономічної спадщини Бессарабії.

Література

1. Про туризм: Закон України № 124/19-ВР в редакції від 15.01.2015 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>
2. Електронний ресурс – Режим доступу: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2018/37.pdf
3. Електронний ресурс – Режим доступу: http://tourlib.net/statti_ukr/sorokina4.htm

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

**Іванова В.Т., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

В роботі представлено дослідження сутності сільського зеленого туризму як виду підприємницької діяльності. Досліджено, що розвиток сільського зеленого туризму забезпечує збереження самобутності територій і побуту сільського життя.

Метою роботи є дослідження і узагальнення сутності сільського зеленого туризму, та виявлення причин і передумов пріоритетності його розвитку.

Актуальність обраної теми полягає в тому, що на сьогодні активно розвиваються якісно нові підходи до підвищення конкурентоспроможності сфери туризму. На фоні бурхливого розвитку світового туризму закономірно постає питання про роль України на світовому ринку туристичних послуг. Слід зазначити, що вона має всі передумови для інтенсивного розвитку туризму, адже володіє значним туристсько-рекреаційним потенціалом. Розвиток сільського зеленого туризму в нашій країні особливо актуальний, оскільки саме завдяки йому Україна може поліпшити соціально-економічну ситуацію. Зважаючи на місце і роль туризму в житті суспільства, держава проголошує його одним із пріоритетних напрямів розвитку національної культури та економіки. Сьогодні як у світі, так і в Україні спостерігається тенденція до зростання зацікавленості сільським відпочинком у формі проживання і проведення вільного часу.

До основних функцій сільського зеленого туризму можна віднести:

- 1) Відпочинкова – проявляється у можливості відпочити від ритму міста, набратися сил і натхнення в умовах, віддалених від звичного міській людині середовища;
- 2) Оздоровча – завдяки сільському зеленому туризму є нагода зміцнити імунітет шляхом перебування на свіжому повітрі, підвищення фізичної активності, споживанням натуральних продуктів;
- 3) Соціальна – завдяки сільському зеленому туризму є можливість встановлення контактів, знайомств, між різними соціально-віковими групами, які часто переростають у дружні взаємовигідні відносини;
- 4) Пізнавальна – проявляється у пізнанні навколишнього середовища, знайомстві з новими людьми та їх побутом, історико-культурними пам'ятками, традиціями, фольклором,

народними ремеслами, особливостями ведення сільського господарства, загальною атмосферою села тощо;

5) Економічна – ця функція проявляється у наявності фінансових відносин з приводу купівлі-продажу послуги;

6) Естетична – проявляється в отриманні задоволення від гарних краєвидів, цікавих історико-культурних закладів, витворів мистецтва, фольклорних заходів;

7) Екологічна – проявляється у виробленні певного типу мислення та поведінки людини, направленої на раціональне використання природних ресурсів, впровадження технологій, які позитивно впливають на середовище;

8) Навчальна – можливість набуття теоретичних і практичних навиків: ведення домашнього господарства, навчання народним ремеслам, причому процес навчання може стати продуктивним для двох сторін;

9) Когнітивна – проявляється в отриманні задоволення від спілкування, приємних подій, спогадів, вражень, які надовго залишаються у пам'яті [1].

В Україні активний розвиток сільського туризму розпочався тільки в 1996 році з виникненням «Всеукраїнської спілки сільського зеленого туризму», однак він дуже швидко став популярним як для відпочиваючих, так і для господарів сільських садиб та будинків. Велике розповсюдження сільський туризм одержав у Карпатському регіоні, Закарпатті, Слобожанщині, Поліссі, Поділлі та Буковині. Відпочинок на селі є одним із найперспективніших напрямів відродження та розвитку українського села, а також підвищення економічного рівня регіонів України. Зелений туризм не виснажує наявні ресурси, а також підвищує рівень життя місцевого населення, економічно зацікавленого у їх збереженні та примноженні [2].

Відомо, що 2020 рік в Україні був проголошений Роком розвитку туризму в регіонах і на сільських територіях. Особливо в теперішніх умовах світової пандемії, пов'язаної з поширенням вірусу COVID-19, посилюються позиції внутрішнього туризму.

Під правлінням громадської організації «Спілка сприяння розвитку сільського зеленого туризму в Україні» затверджено програму добровільної катетеризації у сфері сільського зеленого туризму «Українська гостинна садиба». Зроблено це з метою розвитку форм поселень у сільських садибах, підвищення якості комплексного обслуговування туристів, надаваних послуг розміщення та сприяння розвитку сільських територій в Україні) [3].

Загалом сільський зелений туризм визначається своєю багатогранністю. Він передбачає:

— екскурсійні маршрути, які є унікальною можливістю долучитися до джерел та витоків української духовності через засоби культури, літератури, мистецтва;

— ознайомлення з природними художніми ремеслами (плетіння з лози, різьба по дереву, вишивка, малярство, гончарство тощо);

— відвідування історичних пам'яток (місць життя і творчості відомих людей тощо) [3].

Україна має надзвичайно великий туристично-рекреаційний потенціал. Майже 15 % території – це зони для відпочинку, гірські та приморські ландшафти, придніпровські зелені зони, де чисті ріки, повітря, гори, де збережені національні традиції, фольклор, музеї, церкви й інші прекрасні архітектурні пам'ятники. В Україні налічується більше 500 населених пунктів, які мають унікальну історико-культурну спадщину, охороняється державою близько 30 національних і регіональних парків і садиб відомих діячів української культури [4].

Умовно фактори розвитку сільського зеленого туризму можна поділити на зовнішні та внутрішні. До зовнішніх факторів розвитку туризму можна віднести географічне положення регіону, політичні відносини між країнами, міжнародний розподіл праці, рівень цін на

міжнародному ринку та в різних країнах, співвідношення валют тощо. Такі демографічні фактори, як зростання населення, його нерівномірна щільність і концентрація у великих містах (урбанізація) призводять до збільшення туристичного потенціалу, намагання опинитись у менш людних місцях. Велику роль відіграють такі фактори, як, близькість до транзитних шляхів і країн, які поставляють туристів, віддаленість від «гарячих» точок планети. На формування світових туристичних потоків активно впливає співвідношення рівнів соціально-економічного розвитку різних країн. Визначальними є внутрішні фактори розвитку сільського зеленого туризму. Природно-географічні особливості й кліматичні умови країни, наявність та якість природних ресурсів і можливість їх зручного використання; економічна ситуація в країні; внутрішня політика країни, політична стабільність; суспільний лад, рівень розвитку продуктивних сил, структура і рівень добробуту населення є вирішальним серед факторів розвитку сільського туризму. До негативних факторів розвитку сільського зеленого туризму належать: відсутність поєднання нового житлового будівництва з традиційною архітектурою; недостатній рівень знань серед сільського населення та недовіра і відсутність бажання мешканців села приймати туристів – суспільний бар'єр; низький рівень розвитку побутових умов. Суттєвими недоліками сільського туризму є: невизначеність ринкової ситуації; сезонна нестабільність попиту на туристичні послуги; висока конкурентність на регіональному ринку туристичних послуг із закладами інших організаційних форм масової рекреації; обмеженість фінансових ресурсів; мінливість попиту (запитів) споживачів туристичних послуг; соціально-економічна ситуація в країні тощо [5].

Стратегія розвитку туризму повинна передбачати комплексний структурно-функціональний методичний підхід, що полягає у поєднанні різноманітних компонентів туристичної індустрії та її інфраструктури [6].

Інноваційним вирішенням цієї проблеми є створення туристичних кластерів, які характеризують як сконцентровану на певній території групу взаємопов'язаних підприємств і структур туристичної індустрії та інших пов'язаних з нею галузей (транспорту, зв'язку, охорони здоров'я тощо), які взаємодіють і взаємодоповнюють одна одну при створенні комплексного туристичного продукту території загалом та продукту сільського зеленого туризму зокрема. Туристичний кластер – це відносно компактна територія зростання туристської індустрії, що характеризується певною туристською спеціалізацією. При цьому особливо важливою є атрактивна (приваблива) складова майбутнього кластера, що відображена у культурній самобутності та менталітеті жителів цього регіону [7].

Одним із важливих принципів впливу на розвиток туризму є необхідність управління національним туристичним продуктом, до якого відносять:

- формування стратегії розвитку в'їзних туристичних потоків;
- управління номенклатурою в'їзних турів;
- контроль якості національно туристичного продукту.

Слід звертати увагу також на гомогенні туристичні ресурси, етнографічні та культурні особливості регіонів, традиційні ремесла. Гомогенні туристичні ресурси – це природні та соціальні об'єкти, події, явища, походження яких тісно пов'язане як з територією України (де вони розташовані чи відбулися), так і з територією тієї іноземної країни або дестинції, в межах якої даний об'єкт, явище, подія первісно виникли [8]. Інтерес у туристів до сільської місцевості можуть викликати, місця пов'язані з життєвим шляхом їх видатних земляків, а також поховання іноземців, архітектурні пам'ятки створені ними, або які носять їх імена, меморіальні дошки та пам'ятники, споруджені на честь подій пов'язаних з історією тієї чи іншої держави або дестинації, або видатних іноземців

Варто також звертати увагу на таке поняття як «Бренд території» та розвивати його. Бренд території – це відмінні риси, які вирізняють конкретну територію, серед конкурентів. І ми розуміємо, що сьогодні цей процес активізувався, десятки міст та територій розробляють

логотипи та прагнуть стати брендами. Основна задача, яку слід сформувати команді з управління брендом є – виділити населений пункт на тлі конкурентів [9].

Для інформування населення щодо можливостей відпочинку в сільській місцевості необхідно створити національну організацію, що буде видавати рекламні інформаційні каталоги, а також використовувати інші форми реклами та залучення туристів. Це може бути позиціонування продажу через Інтернет-пропозиції по сільському туризму; створення бази даних про туристичні об'єкти та об'єднання; організація промоції, реклами і продажу каталогів туристичного продукту — агротуристичний атлас, мапа агротуризму, сприяння консолідації зусиль всіх організацій, які займаються сільським туризмом; формування бази даних про наявність, умови розміщення та наявність і резервування місць у сільських мікроготелях і гостинних господарств тощо [10].

Дослідження, що були проведені під час написання статті свідчать, що розробка науково обгрунтованої концепції розвитку туризму стане одним з пріоритетних напрямів розвитку економіки держави, важливим джерелом наповнення бюджету, створення нових робочих місць та соціального розвитку держави. За таких умов Україна може стати привабливою туристичною країною, а туризм сприятиме: відродженню національної культури та народних ремесел, формування національної свідомості; збереженню та відновленню унікальних природних та історико-культурних ресурсів, історичних місць України; розвитку малого та середнього підприємництва у сфері обслуговування та розширення тимчасової зайнятості в сільській місцевості; підвищенню зацікавленості подорожуючих до історії рідного краю, до вивчення культурних цінностей українського народу.

Література

1. Формування стратегій розвитку сільського туризму [Електронний ресурс]: <http://pdatu.edu.ua/images/naukova-miznarodna-diyalnist/svr/dissertaciya-pechenyuk2.pdf>
2. Биркович В.І. Сільський зелений туризм – пріоритет розвитку туристичної галузі України / В.І. Биркович / Стратегічні пріоритети. Науково-аналітичний щоквартальний збірник. – 2011. – № 1(6). – С. 138–143.
3. Програма добровільної категоризації у сфері сільського зеленого туризму «Українська гостинна садиба»: правління ГО «Спілка сприяння розвитку сільського зеленого туризму в Україні», протокол № 46 від 6 травня 2008 р.
4. Офіційний сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України [Електронний ресурс] : <http://www.minagro.gov.ua/>.
5. Сокол Т.Г. Основи туристичної діяльності. Підручник. – К.: Грамота, 2006. – 264 с.
6. Мальська М.П., Худо В.В., Цибух В.І. Основи туристичного бізнесу. Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 272 с.
7. Рихлицька Х.М. Розвиток підприємств сільського зеленого туризму в контексті кластерного підходу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)». – К., 2013 – 21 с.
8. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристичні ресурси України [Текст] / О.О. Бейдик. – К.: КНУ ім. Шевченка, 2001. – 42 с.
9. Як громаді залучити туристів та стати туристичним брендом [Електронний ресурс] : <https://school.tourinform.org.ua/yak-gromadi-zaluchyty-turystiv-ta-staty-turystychnym-brendom/>
10. Крисанов Д.Ф., Удова Л.О. Сільський туризм: здобутки, перешкоди, перспективи. Економіка АПК. – № 17, 2009. – С. 4-14.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ВИДІВ ПОЛІМЕРНОЇ ТАРИ В АЛКОГОЛЬНІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ

Ашаєв Самір Ікбалович

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Головною властивістю будь-якої упаковки є її здатність забезпечити безпеку зберігання продукції. Тенденції розвитку сфери упаковки – це насамперед зниження матеріаломісткості тари, забезпечення її логістичної відповідності, швидке зростання інтернет-продажів. Сьогодні перше місце у світі займає виробництво полімерної упаковки. При цьому підвищується роль бар'єрних властивостей тари, її безпека та зручність використання кінцевим споживачем. Все більше використовується персоналізація пакувального рішення, збільшується частка виробництва та застосування активної упаковки, тобто виробів з доповненою реальністю. Це поки що рідкісний вид полімерної тари, оскільки він потребує великих інвестицій. Але навіть поодинокі спроби доповнити реальність навколо упаковки показують свою ефективність. Розробляючи концепцію дизайну, ви можете передбачити анімацію або інший варіант інтерактивної упаковки. Наприклад, спеціальний додаток та камера «оживляють» портрет на етикетці вина. Покупець може послухати історії головних героїв, не відходячи від полиці. Важливими стають питання, пов'язані з впливом упаковки та її відходів на довкілля.

Переваги полімерних матеріалів полягають у доступній вартості, простоті переробки оборотної тари та транспортуванні, сумісності з виробництвом великого асортименту різних виробів. Полімерна тара відрізняється легкістю та зручністю, тому пластмасові матеріали стали переважаючими. Великі виробники також вважають що краще використовувати пластикову тару, оскільки витрати на її виробництво значно нижчі, ніж для інших матеріалів. Полімерні пакувальні засоби для пивної та виноробної продукції залежно від матеріалів, які використовуються, від механічної стійкості та ступеню міцності діляться на жорсткі, напівжорсткі та м'які.

До напівжорсткої тари належить комбінована картонна тара з полімерним покриттям та алюмінієвою фольгою у якості бар'єрного шару, яка зберігає свою форму після фасування продукту. До цієї групи тари відносяться ряд конструкцій типу «Тетра Пак», «Тетра Брік» та ін. Розміри та форми упаковки можуть бути різними - порційні пакети у формі тетраедра (Tetra Classic), пакети з квадратним і прямокутним перетином, різної місткості (200-2000 см³). Така упаковка забезпечена пристроями, які легко відкриваються, а також «сигнальними» пристосуваннями, що попереджають про зловживання (наприклад про фальсифікації). Полімерна картонна комбінована упаковка не термостійка, тому для неї використовується теплова пастеризація у вигляді асептичного фасування вина. Принцип асептики – це стерильний холодний продукт фасується в підготовлену стерильну тару і закупорюється в стерильних умовах і відправляється на склад, без подальшого використання обладнання для пастеризації.

Випускається також жорстка полімерна тара для асептичного пакування вина великої місткості, типу Bag-in-Box. М'які полімерні пакети з вином, місткістю 3, 5, 10 дм³ і більше, поміщаються в металеві або полімерні, картонні жорсткі коробки, бочки або контейнери, які захищають продукт при транспортуванні від механічних навантажень. Цей вид тари дає можливість виробникам вина доставляти свою продукцію економічним способом, в умовах безпеки, стабільності та зберігаючи натуральні властивості, при тому, що продукт залишається свіжим до останньої краплі. Bag-in-Box збільшує термін зберігання вина після розтину упаковки, забезпечуючи його доброякісність на довгий час.

При виробництві пива, вина, слабоалкогольних напоїв, збереження яких має бути забезпечено тепловою пастеризацією, використовується полімерна тара на основі поліетилентерефталату (PET), поліетилену, поліпропілену, поліаміду-11 та інших теплостійких полімерних матеріалів. Звичайна упаковка PET не є термостійкою, але витримує невеликі температури фасування продуктів приблизно 70 °С, якщо температури вище, то настає незворотня деформація тари. Для виробництва термостійкого пакування PET, наприклад, компанія Constar International використовує тришарову структуру полімеру з бар'єрним термостійким шаром з нейлону та поглинача кисню. Ця пасивно-активна бар'єрна система називається Oxbar і призначена для пакування напоїв «гарячого розливу». Constar проектує пляшки так, щоб вони витримували тунельну пастеризацію, використовуючи для цього більш витягнуту горловину, яка розширюється для зняття тиску та основну конструкцію, що зберігає форму та міцність закупорювання. Кордони термостійкості PET критичні для здійснення «гарячого розливу» або пастеризації. Виробник вирішує цю проблему за допомогою сополімеру PET Polyclear 2201 та сополімеру PET/PEN Polyclear 2202. В обох випадках термостійкість цього матеріалу вища, ніж у простого не термостійкого PET. Марка 2201 і 2202 витримує температури 100-120°C і вище, що набагато перевершує звичайний діапазон температур «гарячого розливу» і пастеризації. Для фасування слабоалкогольних напоїв, пива, вина в нетермостійку тару типу PET використовуються засоби асептичного консервування або із застосуванням хімічних консервантів.

М'яка консервна полімерна тара прозора або непрозора гнучка упаковка, в якій продукт можна зберігати протягом тривалого часу. Яскравим представником м'якої полімерної тари є пакети «дой-пак» (dou-pack, pouch), виготовлені з комбінованих полімерних матеріалів. У днищі є складка, яка при наповненні тари продуктом розсувається, утворюючи дно, що дозволяє пакету стояти. Іноді верхній кут пакета оформлений у вигляді горловини з різьбою, що закривається кришкою. Така модель забезпечує багаторазове використання тари. Застосовується для фасування порційних продуктів. «Класична» технологія дой-пак передбачає три основні технологічні етапи: спочатку відбувається формування пакета з плівок, потім його заповнюють продуктом, а наприкінці слідує процес запаювання.

Виготовляють «дой-пак» із двох-, трьох- або чотиришарової ламінованої плівки товщиною 80-160 мкм. Тара є термостійкою. Склад ламінату дозволяє використовувати такі способи зберігання пива, вина як «гарячий розлив», пастеризацію, асептичне фасування чи використання хімічних консервантів.

Таким чином, світовий досвід розвитку пакувальної індустрії чітко визначив тенденції удосконалення полімерних матеріалів, що дало змогу полімерній упаковці, завдяки своїм перевагам, користуватися попитом як у виробників алкогольних напоїв, так і у споживачів.

Наукові керівники: доц. Мирошніченко О.М.,
доц. Манолі Т.А.,
доц. Тараненко О.Г.

РОЗДІЛ 5
ТОВАРОЗНАВСТВО Й ЕКСПЕРТИЗА ТОВАРІВ

АНАЛІЗ ЯКОСТІ СОУСІВ «ПЕСТО», ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ В ТОРГОВИХ МЕРЕЖАХ МІСТА ОДЕСА

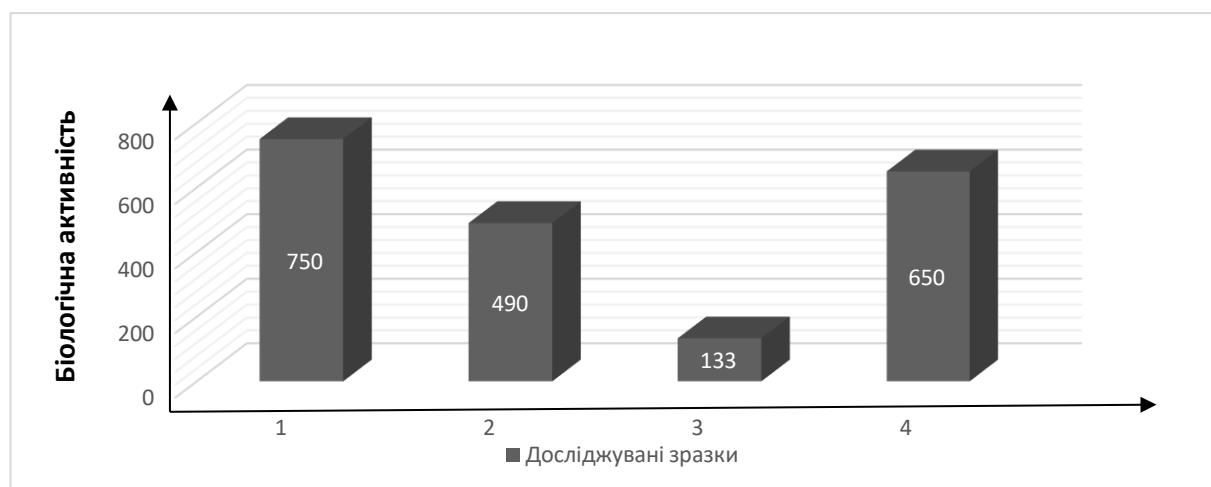
Герелюк М.О., студ.СВО «Магістр», ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Протягом останніх десятиліть зростання інтересу до здорового способу життя спонукало споживачів до вибору здорового харчування, де натуральні продукти з високою харчовою цінністю та вмістом речовин, які володіють антиоксидантними властивостями, є невід'ємною частиною щоденного раціону.

Антиоксиданти – це речовини, які можуть захищати клітини людського організму від вільних радикалів, та можуть відігравати роль у хворобах серця, раку та інших захворюваннях. До них відносять вітаміни С, Е, каротиноїди, а також флавоноїди, дубильні речовини, феноли та лігнін. Найкращими джерелами антиоксидантів є харчові продукти які виготовляють з рослинної сировини, а також фрукти, овочі, горіхи, насіння, трави та спеції.

Соус «Песто» є одним із таких продуктів. За рахунок своїх складників у рецептурі, він є джерелом – антиоксидантів, а також насичених та ненасичених жирних кислот, ефірних олій, білків.

Аналіз якості соусів «Песто», що реалізуються в торгових мережах міста Одеса, проводили за показником біологічної активності, яку визначали за зміною швидкості окислення $\text{NAD}\cdot\text{H}_2$ до NAD у контрольному та досліджуваних зразках із урахуванням коефіцієнта розведення, при $\lambda = 325 \text{ нм}$, $\tau = \text{const.}$ (рис. 1)



1 – «Песто з базиліку» ТМ «Zelenna»; 2 – «Песто лимонний» ТМ «Zelenna»; 3 – «Pesto alla Genovese» ТМ «Barilla»; 4 – «Pesto соус з базиліку» ТМ «Чумак»

Рис. 1 – Біологічна активність соусів «Песто»

Експериментальні дані визначення біологічної активності свідчать, про здатність біологічно активних речовин соусів «Песто» окислювати $\text{NAD}\cdot\text{H}_2$ до NAD є різною. Найбільшу біологічну активність має «Песто з базиліку» ТМ «Zelenna» – 750 у.о., а найменшу «Pesto alla Genovese» ТМ «Barilla» – 133 у.о..

Отже, застосування показника біологічної активності у визначенні якості соусу «Песто» дозволяє, при рівних с точки зору органолептичних показників зразків, підібрати варіант найбільш цінний з фізіологічної точки зору.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Вікуль С.І.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВІДХОДІВ УПАКОВОК ТА ШЛЯХІВ ПОВОДЖЕННЯ З НЕЮ

Мандажи С.В., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту НГтаЕ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Використання упаковки – це один із способів спростити життя людей, що успішно впроваджено для пакування різних продуктів і матеріалів. Використані пакувальні матеріали є сміттям. Відходи упаковок можна розділити на переробці, ускладнено-переробні та не переробні.

У зв'язку з високим ресурсним потенціалом та неухильним зростанням обсягів упаковок, утворені відходи підлягають особливому регулюванню. Їх збирання та утилізація розглядаються як завдання державного рівня, тому відповідні організаційно-економічні системи створено зараз у більшості розвинених країн світу.

У країнах ЄС встановлено спеціальне правове регулювання. Директивою 94/62/ЄС про упаковку та відходи упаковки, і доповненням Директивою 2004/12/ЄС. Метою Директиви 94/62/ЄС є гармонізація національних заходів щодо системи збирання та перероблення відходів упаковки. Також в Україні у Верховній Раді зареєстровано законопроект № 9507 від 28.01.2019 року під назвою «Про зменшення кількості окремих видів відходів із поліетилену в цивільному обігу».

Оскільки пластик біологічно не розкладається, то щороку близько 8 млн. тон пластикових відходів потрапляють у довкілля та світовий океан. Дуже важливо загальними зусилля зменшити його частку у відходах, тому пропонується такі види переробок: температурна деполімеризація, [газифікація](#), піроліз пластикових відходів у паливо, теплове стиснення, розділена переробка. Проте в Україні найпоширенішим способом поводження з побутовими відходами є складування на полігонах ТПВ. Найефективнішим способом переробки полімерних упаковок є піроліз. Але стандартний процес піролізу має недоліки.

Тому пропонується схема багатоконтурного циркуляційного піролізу (БЦП) сутність якого полягає в переробці різномірної брудної полімерної упаковки, тобто органічної сировини, досягнення глибокої деструкції всієї суміші відходів пакування за рахунок рециркуляції та поетапного розкладання важких фракцій проміжних продуктів, що утворилися в процесі первинного піролізу відходів. Виконані експериментальні дослідження термічної утилізації органічних полімерних відходів на установці ЕУ БЦП – 14. В ході даних випробувань було виявлено, що раціональна тривалість процесу БЦП для переробки полімерної упаковки складає 3 год. 20 хв.

Досягається повна утилізація матеріально-енергетичних ресурсів і енергоавтономність всього технологічного циклу. Таким чином процес БЦП є найбільш прийнятним з точки зору ресурсозбереження. Запропонована технологія є найбільш перспективною та екологічно безпечною для утилізації відходів пакування, а також дозволяє отримувати прибуток за рахунок реалізації виробленої продукції.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Мадані М.М.

СЕНСОРНИЙ АНАЛІЗ ЧЕРВОНИХ СУХИХ ВИН З СОРТУ ВИНОГРАДУ ОДЕСЬКИЙ ЧОРНИЙ

Назаренко О.А., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

На початку ХХІ століття, на відміну від інших європейських країн, Україна ще перебуває в процесі пошуку власної винної ідентичності. Стилiстика й сортовий склад українських вин знаходяться на стадії активної розробки та вивчення. Українські винороби надають перевагу міжнародним сортам винограду. Втім, вина з українських сортів таких як, Одеський чорний, Загрей, Ярило та ін. можуть стати складовою бренду українського виноробства і візитною карткою винної України.

В світі існує дуже мало місцевих сортів винограду, які є справді корінними, саме тому вина з таких сортів винограду високо цінуються. З огляду на це, актуальним напрямом сучасної науки є органолептичні дослідження вин з одного з українських автохтонних сортів винограду – Одеський чорний.

Технічний сорт винограду Одеський чорний (відомий також як Аліберне) був виведений в 1948 році колективом авторів-селекціонерів ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова» у складі М.П. Цебрий, П.К. Айвазян, А.Н. Костюк, Е.Н. Докучаєв, М.И. Тулаєва, А.П. Аблязова шляхом схрещування французьких сортів Алікант Буше та Каберне Совіньйон. Звідси і назва нового сорту «Аліберне». З 1972 року Одеський чорний внесений до Держаного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні [1].

За даними Міністерства аграрної політики (2018 р.) технічний сорт винограду Одеський чорний (Аліберне) вирощують на виноградниках в Одеській, Херсонській, Миколаївській та Закарпатській областях. Як бачимо, найбільша частина виноградників зосереджена в Одеській області, а саме в таких районах як: Болградський, Білгород-Дністровський, Овідіупольський, Татарбунарський, Арцизький, Ізмаїльський, Кілійський, Роздільнянський, Ренійський, Саратський, Тарутинський. Отже, наразі в Україні нараховується 1487,84 тис га виноградників винограду сорту Одеський чорний, що складає тільки близько 4% від загальних площ виноградних насаджень в Україні [2].

На ринку України представлені різні категорії вин з винограду сорту Одеський чорний, вироблені за різними технологіями (з різними видами витримки або без витримки). Це насамперед сортові червоні сухі вина, рожеві сухі, напівсолодкі та десертні вина. Втім, варто констатувати, що обсяг виробництва червоних сухих вин з сорту Одеський чорний значно менший за обсяг виробництва вин червоних сухих з таких міжнародних сортів винограду як Каберне-Совіньйон, Мерло, Піно нуар, Сапераві та ін.

Вина з винограду сорту Одеський чорний виробляють переважно мікро- та малі виноробні (крафтові) у порівняно незначній кількості. В торговельній мережі такі вина є рідкістю і продаються лише в окремих супермаркетах або у спеціалізованих винних магазинах та бутіках.

Одеський чорний – унікальний сорт винограду придатний для виробництва різних за класифікацією вин. Саме тому з ним подобається працювати виноробам.

Сенсорний профіль вин червоних сухих з сорту винограду Одеський чорний заслуговує на особливу увагу. Яскравий насичений колір – перша відмітна характеристика червоних сухих вин з Одеського чорного. Червоні сухі вина з Одеського чорного тільки, танінні з довгим і потужним післясмаком, колір – інтенсивний, насичений рубіново-гранатовий, в ароматі домінують: лісові ягоди, чорниця, ожина, шовковиця, переспілі червоні ягоди, в букеті відчутні також перець, слива.

Смаковий профіль: сухе, повнотіле, смак округлий, збалансований (м'якіше ніж у Каберне-Совіньйон і Алікант Буше), середня кислотність. Відчутні пасльонові тони, м'який танін, шоколад та чорнослив, які переливаються у насичений вишуканий смак, перепечений болгарський перець, переспілі вишні. Післясмак довгий та потужний.

Для проведення сенсорного аналізу вин червоних сухих з сорту винограду Одеський чорний були використані зразки червоних сухих вин з сорту винограду Одеський чорний різних виробників України. Метою дослідження було провести органолептичну оцінку вин з сорту Одеський чорний різних виробників та вивчити уподобання споживачів. В ході досліджень використовувалися методи бальної шкали та метод ранжування.

Для вивчення уподобань споживачів були використані зразки вин червоних сухих з сорту винограду Одеський чорний: Одеський чорний VIP, 2018 (ТОВ «Винхол Оксамитне», ТМ «Villa Tinta»), Одеський чорний, 2019 (ТОВ «Винхол Оксамитне», ТМ «Villa Tinta»), Одеський чорний, 2018 (ТОВ «Винхол Оксамитне», ТМ «Villa Tinta»), Одеський чорний, 2019 (Wine Valley), Алібарне, 2019 (SliVino Village), Аліберне, 2019 (ПП «Винний дім Гігієншвілі»), Одеський чорний, 2019 (Виноробня Biologist Craft Winery).

В результаті сліпої дегустації споживачів було визначено три зразки вина, які отримали вищу оцінку споживачів. Найбільшу кількість балів (10) отримав зразок вина Одеський чорний VIP, 2018 (ТОВ «Винхол Оксамитне», ТМ «Villa Tinta»), однакову кількість балів (9) отримали такі зразки: Одеське чорне, 2020 (Колоніст), Одеський чорний, 2019 (ТОВ «Винхол Оксамитне», ТМ «Villa Tinta»).

Зразки, що набрали найбільшу кількість балів відповідали сенсорному профілю вин червоних сухих з сорту винограду Одеський чорний. Споживачами було відзначено яскравий насичений рубіново-гранатовий колір зразків. Представлені зразки були тількими, танінними з довгим післясмаком. В ароматі представлених зразків домінували: чорна ягоди, переспілі червоні ягоди, вишня, слива.

Достатньо високі оцінки споживачами зразків представлених вин свідчать про належну якість вин червоних сухих з сорту винограду «Одеський чорний», яка відповідає вимогам національних стандартів в цій сфері, а також зацікавленість у споживанні українських вин.

Науковий керівник: проф. Каменева Н.В

Література

1. Сорт Одеський чорний. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agrarii-gazom.com.ua/culture-variety/odeskiy-chorniy>
2. Державна служба статистики України. Офіційний сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

ЕКСПЕРТИЗА ТЕХНОЛОГІЇ, ПРОДУКТУ ТА УПАКОВКИ РИСУ ПАКЕТОВАНОГО ДЛЯ ВАРІННЯ

**Ольховський І.Р., студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Рис вживає як щоденну їжу більше половини населення Землі. І хоча в Україні це не настільки популярне зерно, його все ж нерідко купують. При цьому споживачі можуть обирати рис, розфасований у пластикові пакети для варіння, через його зручність, не задумуючись про можливі небезпеки такого вибору. Нещодавні дослідження [1] показують, що термічна обробка продукту разом з пластикою викликає забруднення мікро-

та нанопластиком, яке набагато перевищує сучасний рівень забруднення харчових продуктів в умовах навколишнього середовища і ступінь негативного впливу подібного забруднення залежить від виду пластику. Враховуючи, що виробники не завжди вказують матеріал упаковки, а також можливе недбале ставлення до здоров'я споживачів, актуальним є визначення хімічного складу пакетів для варіння рису.

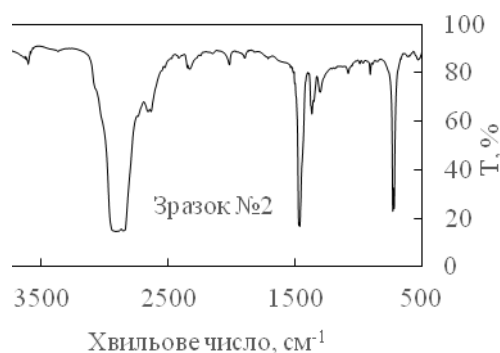
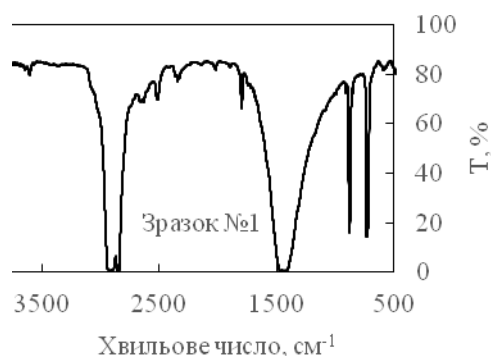
Метою роботи було провести експертизу технології та визначити критичні контрольні точки (ККТ); провести експертизу рису у пакетах для варіння і визначити показники якості та безпечності, а також склад пластикової упаковки.

В результаті аналізу технології виробництва крупи рисової нами було запропоновано чотири критичні контрольні точки: ККТ 1 – приймання зерна. Небезпечний чинник: хімічний – мікотоксини. Критичні межі (КМ): вологість – не вище 15 %, ознаки розвитку плісневих грибів – не допускаються. ККТ 2 – зберігання зерна. Небезпечний чинник: хімічний – мікотоксини. КМ: вологість – не вище 15 %. ККТ 3 – очищення зерна. Небезпечний чинник: фізичний – металеві домішки. КМ: металоманітна домішка – не вище 3 мг в 1 кг, розмір окремих частинок – не більше

0,3 мм, маса окремих частинок – не більше 0,4 мг. ККТ 4 – зберігання готової продукції. Небезпечний чинник: хімічний – мікотоксини. КМ: вологість – не вище 15 %.

Для дослідження готової продукції було обрано чотири зразки рису у пакетах для варіння: № 1 – рис шліфований «Камоліно преміум» (круглозернистий), «Своя Лінія», № 2 – рис довгозернистий пропарений Таїланд, «Трапеза», № 3 – рис шліфований довгозернистий ароматний «Жасмін», «Жменька», № 4 – рис довгозернистий шліфований, «Art Foods». На підставі проведеної експертизи досліджуваних зразків встановлена відповідність їх органолептичних та фізико-хімічних показників ДСТУ 4965:2008.

Для ідентифікації матеріалів з яких виготовлено пакетики для варіння застосовували метод FTIR-спектроскопії. В ІЧ-спектрах плівок наявні смуги поглинання характерні для полімерів етилену: смуга поглинання при 2927 см^{-1} (асиметричні валентні коливання CH_2 груп), 2852 см^{-1} (симетричні валентні коливання CH_2 груп). Основні деформаційні площинні коливання CH_2 груп полімерів етилену знаходяться при 1473 та 1462 см^{-1} (ножичні коливання) та при 730 і 720 см^{-1} (CH_2 маятникові коливання). Ножичні та маятникові коливання розщеплюються на дві смуги коливань, що пов'язано з присутністю кристалічної фази полімерів етилену. Широкі смуги поглинання аморфного поліетилену при 1467 та 723 см^{-1} сильно перекриваються з відповідними смугами кристалічної фази. До коливань кристалічної фази відносяться характеристичні смуги поглинання транс-конформації вуглецевого ланцюга з максимумами при 2016 , 1894 , 1176 , 1050 см^{-1} . Смуги поглинання при 1306 , 1367 і 1352 см^{-1} пов'язані з коливаннями аморфної фази полімеру.



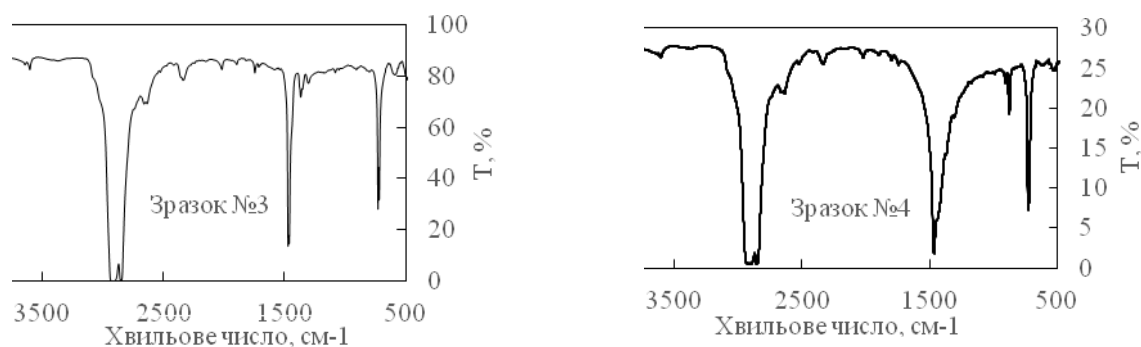


Рис. 1 – ІЧ-спектри плівок

В ІЧ-спектрах плівок наявні смуги поглинання характерні для полімерів етилену: смуга поглинання при 2927 см^{-1} (асиметричні валентні коливання CH_2 груп), 2852 см^{-1} (симетричні валентні коливання CH_2 груп). Основні деформаційні площинні коливання CH_2 груп полімерів етилену знаходяться при 1473 та 1462 см^{-1} (ножичні коливання) та при 730 і 720 см^{-1} (CH_2 маятникові коливання). Ножичні та маятникові коливання розщеплюються на дві смуги коливань, що пов'язано з присутністю кристалічної фази полімерів етилену. Широкі смуги поглинання аморфного поліетилену при 1467 та 723 см^{-1} сильно перекриваються з відповідними смугами кристалічної фази. До коливань кристалічної фази відносяться характеристичні смуги поглинання транс-конформації вуглецевого ланцюга з максимумами при 2016 , 1894 , 1176 , 1050 см^{-1} . Смуги поглинання при 1306 , 1367 і 1352 см^{-1} пов'язані з коливаннями аморфної фази полімеру.

В ІЧ-спектрах плівок зразків № 1,4 наявні характерні смуги поглинання, які належать іонам CO_3^{2-} карбонату кальцію CaCO_3 (кристалічна структура поліморфної модифікації кальцит). Смуга площинних асиметричних деформаційних коливань ν_4 карбонату кальцію спостерігається при 711 см^{-1} , смуга позаплощинних симетричних деформаційних коливань ν_2 при 875 см^{-1} і найбільш інтенсивна смуга поглинання асиметричних валентних коливань ν_3 при 1440 см^{-1} . Смуга поглинання при 1795 см^{-1} відноситься до суми (комбінації) коливань ν_1 та ν_4 , а смуга поглинання при 2514 см^{-1} відповідає сумі коливань ν_1 та ν_3 карбонат-іонів.

Науковий керівник: канд. хім. наук, доцент Малинка О.В.

Література

1. Hernandez L.M., Xu E.G., Larsson H.C.E., Tahara R., Maisuria V.B., Tufenkji N. Plastic Teabags Release Billions of Microparticles and Nanoparticles into Tea. Environ. Sci. Technol. 2019, 53, 21, P.12300-12310. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b02540>

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИН ТИПА ХЕРЕС ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ

Попазов С.В., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТВтаТБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Херес – кріплене вино, вироблене в Іспанії з білого винограду, в трикутнику між містами Херес-де-ла-Фронтера, Санлукар-де-Баррамеда і Ель-Пуерто-де-Санта-Марія, розташованому в південному автономному співтоваристві – Андалусії. Виробляють з винограду Паломіно, Педро Хіменес чи Москатель. Регіон виробництва хересу, вимоги до

використовуваного сировини і основні технологічні етапи його виробництва регламентовані і контролюються в рамках D.O. «Jerez – Xérès – Sherry» і D.O. «Manzanilla – Sanlúcar de Barrameda». Херес є маркою, за міжнародним та європейським правом контрольованою за походженням. Вино херес повинен мати мигдально-горіховий аромат і неповторний освіжаючий смак з гірко-солоним присмаком [1].

Перевірка якості та відповідність органолептичних показників випробуваних вин стандартам, прописаним у специфікаціях, можливо із застосуванням методів сенсорного аналізу. Сенсорний аналіз надає ефективні інструменти, які дозволяють як дослідити сенсорні характеристики продуктів та вподобання споживачів, так і шляхи досягнення бажаних характеристик за рахунок змін технологічного процесу.

Метою досліджень було вивчення органолептичних властивостей вин типу Херес, а також визначення відмінностей у властивостях продукції.

Об'єктом дослідження є органолептичні характеристики вин типу Херес: зразок 1 – Вино Херес Фльор Виноробна станція, 2019 року, країна Україна та зразок 2 – вино Херес Vina AB ADO, 2018 року, країна Іспанія.

Оцінка вин проводилася з використанням методів сенсорного аналізу, а саме за допомогою тристороннього методу та методу 100-бальної шкали [2, 3]. Дослідження проводилося в умовах навчально-наукової лабораторії сенсорного аналізу ОНТУ, яка відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO 8589:2007 [4]. Для сенсорного дослідження вин були використані стандартні келихи, що відповідають вимогам міжнародного стандарту ДСТУ ISO 4120:2004 [5].

У ході сенсорного дослідження за допомогою тристороннього методу було необхідно вказати, яка проба в наборі з 3-х зразків відрізняється від двох інших. Після декодування відповідей випробувачів та порівняння кількості правильних відповідей між пробами істотне розходження для рівня значущості $\alpha=0,05$, отримано результати, які показали незначну різницю у смаку між зразком «А» – вино Херес Фльор Виноробна станція та зразком «В» – вино Херес Vina AB ADO.

За результатами дегустаційної сесії, можна зробити висновок, що отримані балові результати вин типу Херес також корелюють із попереднім дослідженням тристороннього методу. Основна різниця між зразками виявилась тільки у смаку. У зразку 1 відчувалась легка солодкість у смаку, і може здаватися, що цей зразок не є сухим. Зразок 1 був оцінений на 80 балів, він відрізнявся інтенсивними фруктовими нотами, зокрема груша та курага, аромати ванілі та дубу середньої інтенсивності. Смак інтенсивний, типовий для даного вина та довго тривалість післясмаку. Зразок 2 отримав більш високу оцінку у порівнянні з першим зразком та отримав 85 балів. Зразок мав інтенсивний винний розжареного горіху, зокрема мигдалю та свіжого хлібу, аромат тютюну та ванілі середньої інтенсивності, мак має гарну інтенсивність, типовий для даного вина та довго тривалість післясмаку.

Таким чином, за допомогою методів сенсорного аналізу була проведена порівняльна характеристика вин типу Херес. Була виявлена несуттєва різниця у смаку, що дозволяє зробити висновок, що українські винороби виробляють вина гідної якості.

Головною особливістю українського хересного вина, яка відрізняла його від іншого зразку був чистий, гармонійний смак, достатньо повний з присмаком смаженого горіха, з тонами витримки, який характерний для хересу.

Науковий керівник – д.с.г.н., проф. Каменева Н.В.

Література

1. Ángeles Pozo-Bayón M, Victoria Moreno-Arribas M. Sherry wines. *Adv Food Nutr Res.* 2011;63:17-40.

2. ДСТУ ISO 4121:2010 Дослідження сенсорне. Настанови щодо застосування шкал кількісних реакцій (ISO 4121:2003, IDT) Чинний від 2012-01-01. Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, 2012.

3. ДСТУ ISO 4120:2004. Дослідження сенсорне. Методологія. Тристоронній метод випробування (ISO 4120:1983, IDT) [Текст]: Нац. стандарт України. Чинний від 2006-05-01. Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, 2006.

4. ДСТУ ISO 3591:2019 Дослідження сенсорне. Обладнання. Дегустаційні келихи. (ISO 3591:1977, IDT) Чинний від 2019-09-01. – ДП «УкрНДНЦ».

5. ISO 8589:2007 «Sensory analysis – General guidance for the design of test rooms». ДСТУ ISO 4120:2004.

КОНТРОЛЬ 3-MCPD У РОСЛИННИХ ОЛІЯХ

Сиволап Д.О., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

На сьогодні складні ефіри 3-монохлорпропан-1,2-діолу (3-MCPD-E) та гліцидолу (GE) залишаються однією з найактуальніших проблем безпеки харчової продукції, тому досконале вивчення їхньої структури, механізмів утворення та методів контролювання є нагальним питанням.

3-MCPD та GE – жиророзчинні токсичні речовини, які можуть утворюватись в рослинних оліях у процесі їхнього виготовлення та переробки. Хлорпропаноли – побічні продукти, що утворюються внаслідок кислотного гідролізу гліцерину ліпідів при підвищеній температурі, під час виробництва або зберігання та в процесі дезодорації харчових олій. Як правило, 3-MCPD та GE утворюються в результаті високотемпературного впливу на жири, вони мають канцерогенну, генотоксичну, нефротоксичну та інші види негативних дій на організм людини. Саме тому їхній вміст суворо регламентується та повинен контролюватися як в сировині, так і в кінцевій продукції на її основі.

Під час промислової переробки жирів 3-MCPDE і GE можуть утворюватися в технологічному етапі дезодорації, який є обов'язковим етапом виготовлення рафінованих олій, проводять його з метою видалення небажаного смаку, кольору або запаху. Найвищі концентрації 3-MCPDE та GE зазвичай мають місце в рафінованій пальмовій олії та пальмовій олеїновій олії, але також зустрічаються в інших рафінованих рослинних оліях (таких як сафлорова, кокосова, соняшникова та соєва олія).

Гліцидолові ефіри вважаються потенційними попередниками ефірів MCPD, в організмі людини вони розпадаються на гліцидол та жирні кислоти. Тому всі ці різні за будовою речовини відносять до однієї групи токсичних забрудників. Значення ЛД₅₀ для 3-MCPD коливається за різними дослідженнями від 170 мкг/кг до 290 мкг/кг. При дослідженні на гризунах 3-MCPD викликав несприятливий вплив на нирки і чоловічі репродуктивні органи, а також 3-MCPD, так і гліцидол викликають рак.

Перші звіти про токсичність 3-MCPD були опубліковані понад 20 років тому, і їхній вміст у певних типах продуктів також контролюється відповідно до Європейського законодавства вже давно. Але з часом допустиме добове споживання цих контамінантів переоцінюється і змінюється. Вводяться нові гранично допустимі ліміти їхнього вмісту та розширюється перелік харчових продуктів, в яких вони контролюються.

23 вересня 2020 року, Регламентом комісії ЄС 2020/1322 були прийняті зміни до постанови 1881/2006 стосовно гранично допустимих концентрацій 3-монохлорпропандіолу (3-MCPD), ефірів жирних кислот 3-MCPD та складних ефірів жирних кислот гліцидолу у

певних продуктах харчування, включаючи харчові жири та олії. Допустиме добове споживання (ДДС) 3-MCPD складає 2 мкг/кг ваги тіла, і для дорослих зазвичай не перевищувалось, але спостерігалось перевищення ДДС для молодших вікових груп, особливо немовлят, що харчувались лише сумішами. Це призвело до змін у бік більш жорсткого контролю вмісту цих контамінантів у продуктах харчування, призначених для немовлят та дітей до трьох років.

Згідно постанови вміст 3-MCPD у складі білкових рослинних гідролізатів та соєвого соусу не має перевищувати 20 мкг/кг; рослинній олії та жирах, риб'ячому жирі та олії інших морських організмів, що розміщуються на ринку для кінцевого споживача або для використання в якості інгредієнта харчових продуктів, за винятком харчових продуктів, зазначених у наступному пункті, та оливкових олій класу *virgin* – не більше 1000 мкг/кг; рослинній олії та жирах, риб'ячому жирі та олії інших морських організмів, призначених для виробництва дитячого харчування та перероблених продуктів на основі злаків для немовлят та маленьких дітей – не більше 500 мкг/кг; дитячих сумішах початкових (стартових) та дитячих сумішах для подальшого годування, а також харчові продукти для спеціальних медичних цілей, призначені для дітей грудного та раннього віку (що реалізуються у порошкоподібному стані) – не більше 50 мкг/кг.

Щоб забезпечити операторам ринку достатньо часу для адаптації процесу виробництва у відповідності до нових лімітів, нові рівні гранично допустимих концентрацій наберуть чинності лише з 1 січня 2021 року. Для продуктів, вміст контамінантів в яких перевищує нові ліміти, та що були розміщені на ринку до 1 січня 2021 року і призначені для споживання немовлятами та дітьми до трьох років, кінцевий строк знаходження на ринку – 30 червня 2021 року. Для всіх інших – до спливання терміну придатності.

Пряме визначення гліцидолових ефірів та ефірів жирних кислот 3-MCPD проводиться методом ВЕРХ/МС/МС, але цей метод неможливий для практичного використання внаслідок великої кількості компонентів, що визначаються (84), та відсутності аналітичних стандартів.

Найбільш поширеними є непрямі методи контролю – коли відбувається реакція розкладання всіх ефірів гліцидолу та 3-MCPD до відповідно просто гліцидолу та 3-монохлоропропандіолу.

Одним з найперших методів визначення, що був прийнятий міжнародною організацією стандартизації, є метод ISO 18363-1:2015, який забезпечував кількісне визначення 3-MCPD шляхом лужного розкладання ефірів 3-MCPD та гліцидолу до 3-MCPD. Визначення гліцидолових ефірів у перерахунку на гліцидол проводилось через перерахунок різниці кількісних результатів двох інжекцій. Основним недоліком цього методу є неточний кількісний результат за гліцидолом, оскільки метод заснований на припущенні що немає інших речовин, що реагують з неорганічним хлоридом й утворюють 3-MHPD.

Наступними були стандартизовані методи ISO 18363-2:2018 та ISO 18363-3:2017. Обидва вже набагато точніші, ніж попередній, але мають дуже значний час реакції розкладання – більше 16 годин. Це робить ці методи дуже обмежено придатними для виробництв, але через пряме кількісне визначення вони забезпечують точніші результати для лабораторій, що видають сертифікати аналізу та відповідають за якість отриманих значень.

Сьогодні у процесі затвердження метод ISO 18363-4, який забезпечує точне кількісне визначення, 2-MCPD та гліцидолу. Час реакції розкладання методу становить лише 12 хв, крім того, прибрана необхідність додаткових кроків випарювання, що значно пришвидшує визначення. При цьому необхідно робити лише одну підготовку проби та одну інжекцію, що робить цей метод ідеальним як для виробничих лабораторій, так і для використання у лабораторіях випробувальних центрів та державних лабораторіях, що контролюють якість харчових продуктів.

Отже, операторам ринку олійно-жирової галузі в Україні необхідно також переглянути процедури, засновані на принципах НАССР в аспекті коригування допустимих рівнів забруднення 3-MCPD, адже експорт даної продукції в європейські країни буде неможливим в іншому разі.

Науковий керівник – д-р техн. наук, доцент Капустян А.І.

ЄВРОПЕЙСЬКІ СИСТЕМИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО НЕЯКІСНУ ТА НЕБЕЗПЕЧНУ ПРОДУКЦІЮ

**Сидоренко Д.В., Крижний О.М., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У нашому сьогоденні кожна людина є споживачем товарів, робіт та послуг для задоволення своїх особистих потреб та забезпечення належного рівня життя. Виходячи зі змісту принципу про те, що людина, її життя, здоров'я і безпека визначаються в Україні найвищою соціальною цінністю, права споживача належать до найголовніших соціальних прав, захист яких покладається на державу. Саме тому, питання державного контролю за реалізацією споживчих товарів є актуальним та своєчасним у мовах ринкових трансформацій вітчизняного простору.

Базисні програми-передумови: належна виробнича практика (GMP), стандартні санітарні операційні процедури (SSOP) та інші, система управління якістю (ISO 9001), система управління безпечністю харчових продуктів (ISO 22000), інтегрована система управління якістю та безпечністю.

Вітчизняна система технічного регулювання і державного ринкового нагляду за якістю та безпечністю продукції завдяки суттєвому її реформуванню формує різноманітні підходи до врегулювання даного питання на державному рівні: від системи контролю за реалізацією продукції до її кінцевого споживання.

Глобалізація світового споживчого простору, легальне або нелегальне інтенсивне розповсюдження товарів на внутрішніх ринках різних країн об'єднує споживачів європейського та світового співтовариства в бажанні захистити себе від небезпеки споживання недоброякісної продукції та в бажанні реалізувати загальновизнане право людини на безпечне споживання товарів та послуг. Одним з перших подібних об'єднань в Європі стала корпоративна організація Test International, що згодом трансформувалася в нині чинну International Consumers Research & Testing (ICRT) – міжнародну організацію зі споживчих досліджень і випробувань. ICRT є єдиною незалежною організацією з вивчення споживчого попиту та тестування і як глобальний консорціум просуває практику порівняльних тестувань, розвиває співдружність у цій сфері та координує діяльність 50 організацій споживачів із 46 країн світу, зокрема України.

Між країнами діє система швидкого попередження про небезпечність. Такі системи – це домовленості щодо надання повідомлень, які дозволяють національним органам влади сповіщати один одного про небезпечну продукцію з метою застосування швидких дій у своїх країнах. Якщо виникає потреба, Європейська комісія може вживати заходів загальноєвропейського масштабу для виведення небезпечної продукції з ринку. Основними процедурами попередження є RAPEX (нехарчова продукція), а також процедура щодо продуктів харчування RASFF, які працюють в Україні з 2015 р. Європейська система швидкого оповіщення про харчові продукти і корми (Rapid Alert System for Food and Feed, RASFF) діє з 1979 року та передбачає повідомлення і передачу даних між країнами

Євросоюзу і так званими «третіми країнами», які не входять до складу ЄС. У всіх країнах-членах RASFF та Європейської комісії створені контактні пункти, між якими відбувається обмін інформацією про небезпечні продукти харчування. Служби системи працюють цілодобово, і повідомлення про виявлені харчові ризики (нотифікації) розповсюджуються в найкоротший термін. І як тільки з'являється нотифікація, постачальник миттєво відкликає свою продукцію з торгових полиць ЄС.

Європейська система швидкого оповіщення про харчові продукти і корми (Rapid Alert System for Food and Feed, RASFF) – система швидкого обміну інформацією щодо наявності ризику для здоров'я людини, пов'язаного з харчовими продуктами і кормами. RASFF – це інструмент для обміну інформацією, який допомагає країнам ЄС діяти швидше та скоординовано у відповідь на загрозу здоров'я, спричинену харчовою продукцією або кормом. Мережа RASFF об'єднує контролюючі органи в сфері безпечності харчової продукції країн ЄС. У разі загрози: член мережі передає Європейській Комісії інформацію про харчовий продукт чи корм, які несуть пряму чи опосередковану загрозу людині. Комісія відразу передає таку інформацію всім членам мережі. Комісія публікує щотижневий огляд таких повідомлень.

Активний розвиток сектора онлайн-торгівлі тягне за собою нові виклики і завдання для RASFF і національних агентств з контролю за якістю продуктів харчування. Адже якщо та чи інша їжа визнається потенційно небезпечною, її повинні вилучити з обороту абсолютно всі роздрібні і оптові продавці, і покупці повинні бути проінформовані.

Щодо України, то 22 липня 2014 року Верховною Радою України прийнятий Закон «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо харчових продуктів». Його основною метою є наближення законодавства України до законодавства Європейського Союзу у сфері безпеки та якості продукції, формування високого рівня захисту інтересів та здоров'я людей, створення прозорих умов ведення підприємницької діяльності, підвищення рівня конкурентоспроможності українських продуктів харчування та зменшення їх ціни, запровадження європейських принципів регулювання ГМО, скасування дозвоільних процедур, яких нема в Європейському Союзі, встановлення конкретних вимог до процедур здійснення державою контролю за якістю харчових продуктів на ринку України та імпортової продукції відповідно до європейської практики, встановлення механізму саморегуляції операторами ринку на основі загальних вимог законодавства щодо гігієни харчових продуктів.

Також у новому харчовому законі України сказано, що оператори ринку повинні бути здатні встановити інших операторів ринку, які постачають їм харчові продукти та інші об'єкти санітарних заходів, за принципом «крок назад» та повинні бути здатні встановити інших операторів ринку, яким вони постачають харчові продукти та інші об'єкти санітарних заходів, за принципом «крок вперед». З метою збереження довіри покупців та задля максимально ефективного управління системою безпечності харчових продуктів підприємства поряд із зовнішньою простежуваністю запроваджують внутрішню, яка дозволяє простежити рух інгредієнту, пакувального матеріалу та харчового продукту на кожному етапі виробництва.

Головною інвестицією у запровадження системи простежуваності на харчопереробних підприємствах має стати час, потрібний на детальний аналіз постачальників, внутрішніх процесів виробництва харчового продукту та дистрибуторів. Але цей час того вартий, оскільки внаслідок інциденту виробники матимуть ефективний механізм, який дозволить захистити споживачів та, відповідно, не втратити їхню довіру та залишитися на ринку.

Сьогодні Україна стоїть на завершальному етапі реформування системи державного контролю і повинна швидко реагувати, усуваючи всі виникаючі недоліки, таким чином, щоб

з одного боку, не перешкоджати розвитку бізнесу, а з іншого – захищати права громадян на безпеку та якість продукції. Одночасно, має бути втілений ефективний механізм особистої відповідальності виробника та продавця за реалізацію небезпечної продукції за нанесення шкоди громадянам.

Науковий керівник – канд. хім. наук, ст. викладач Степанова Г.О.

РОЗДІЛ 6

**ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ІННОВАЦІЙНО-
ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ
ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ І ПОДАННЯ ЗВІТНОСТІ В ЕЛЕКТРОННІЙ ФОРМІ

Сороченко А.М., студ. СВО «Магістр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Процес формування звітності підприємства є завершальним етапом у визначенні ефективності діяльності суб'єкта господарювання та джерелом інформації для прийняття управлінських рішень різними державними структурами. Інформація, що сформована у звітності, може бути оперативно опрацьована у випадку її подання в електронній формі через мережу Інтернет. Сьогодні складно уявити життя без сучасних інформаційних технологій. Завдяки їм комфортними стають не лише звичні речі, а й наш побут, покращуються умови роботи. Здавання звітності в електронному вигляді на сьогодні є дуже актуальним питанням. Багато людей й досі остерігається новітніх комп'ютерних технологій, вважаючи, що це складний процес, до якого ще потрібно звикнути і, в якому потрібно розібратися. Дослідження теоретичних аспектів та оцінка практичних моментів представлення звітності в електронній формі досі залишається актуальним та потребує детального вивчення з метою удосконалення.

Електронну форму звітності сьогодні мають змогу приймати практично всі державні установи, проте основним її користувачем є Державна фіскальна служба України. Через те, електронну звітність уособлюють, як правило, із податковою звітністю, надаючи їй наступне визначення: «...як простий, надійний і безпечний спосіб налагодження стосунків між податківцями та платниками податків» [1].

Основними переважаючими критеріями електронної форми подання звітності є оперативність та зручність, проте зважаючи на окремі позитиви необхідно вказати на ті проблеми, які виникають в процесі відправлення звітів та очевидні фінансові наслідки їх.

До основних переваг надання електронної звітності можна віднести такі як:

- економія робочого часу платників по датків та коштів на придбання бланків звітних документів;
- економія часу на уникненні черг при традиційному поданні звітності;
- скорочення термінів проведення перевірки щодо правомірності заявлених до відшкодування сум ПДВ та забезпечення своєчасного їх відшкодування платнику податків;
- підтвердження доставки звітності;
- конфіденційність інформації;
- оперативність обробки отриманої інформації у податковому органі.

Незважаючи на вищенаведені переваги, електронна звітність має і недоліки. До них можна віднести такі, як:

- по Інтернету можна здавати тільки ті звіти, які подаються в податкову інспекцію;
- за програмне забезпечення та послуги з передачі даних фірмі потрібно платити, а це додаткові витрати;
- відправка електронної декларації в фінансові служби залежить від стану технічної бази та роботи Інтернетпровайдера, але іноді відбуваються збої в програмі і тоді звітність може не надійти до податкового органу;
- при поданні звітів в електронній формі є відсутність підтверджуючих квитанцій;
- якщо при заповненні електронного формату бухгалтер припустився помилки, які програма не змогла виявити через збої, документ не пройде вхідний контроль у податковій, в такому випадку бухгалтер муситиме надсилати декларацію повторно;

— при оперативній звірці документів іноді виявляють розбіжності отриманих даних з тими, які були представлені через збої програмного забезпечення. Через це доводиться дублювати всі звітні документи, представляючи їх в паперовому та електронному вигляді;

— також може виникнути ситуація, коли потрібно представити примірник звітності на папері зі штампом податкової інспекції. У цьому разі бухгалтеру все одно доведеться їхати в податкову з паперовими примірниками.

Отже, використання електронної звітності має як позитивні, так і негативні сторони. Якщо проаналізувати наведений перелік переваг та недоліків надання звітності у електронній формі, то можна зробити висновок, що головним чином електронна звітність економить час, а основним фактором виникнення недоліків виступають можливі технічні неполадки.

Зважаючи на пришвидшення економічних операцій з кожним днем, електронна звітність є невід'ємною необхідністю організації обліку та вимогою часу. За умови високого рівня технічної бази та програмного обслуговування, переваги від використання системи подання податкової звітності в електронному вигляді перевищують її недоліки.

Науковий керівник – к.е.н., доц. Євтушевська О.О.

Література

1. Мельник Т. Податкова звітність в електронному вигляді: теорія і практика [Текст] / Т. Мельник // Бухгалтерський облік і аудит. – 2008. – № 10. – С. 43-47.
2. Мельничук О. Подання звітності в електронному вигляді // Інтернет сторінка «Sophus». веб-сайт. URL:http://sophus.at.ua/publ/2014_05_22_23_kampodilsk/sekcija_6_2014_05_22_23/podannja_zvitnosti_v_elektronnomu_vigljadi_perevagi_ta_nedoliki/64101040
3. Шкодкіна Ю.М. Електронна звітність: переваги та недоліки. веб-сайт. URL:<http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/28111/1/Shkodkina.pdf>

КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВДОСКОНАЛЕННІ ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ

**Начев А.І., студ. СВО «Магістр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Умови функціонування ринку вимагають особливої мобільності в ухваленні рішень та точності при обробці великих об'ємів облікової інформації. Застосування ПЕОМ і функціонування АРМ в основному здійснює вплив на зміну інформаційних функцій бухгалтерії: автоматизоване ведення даних, широке використання розподільчої бази даних, автоматизований контроль інформації, організація облікової інформації для контролю і аналізу тощо. Це, своєю чергою, впливає на особливості організації виробництва і ступінь його автоматизації, розміри і структуру підприємства, його спеціалізацію, рівень підготовки і ділових якостей персоналу, функціональні та експлуатаційні можливості технічних засобів.

Процеси комп'ютеризації при організації та вдосконалення обліку у різні часи досліджували у своїх працях Бутинець Т.А., Бутинець Ф.Ф., Івахненко С.В., Ніколашин А.О., Сопко В.В., Саблук П.Т., Семенов М.І. та інші автори.

Для удосконалення управління підприємством необхідно використовувати нові методи управління і сучасні технічні засоби побудови різноманітних інформаційних систем. У першу чергу необхідним є проведення корінної реконструкції його технічної та інформаційної бази на основі введення автоматизованої системи обліку, контролю і аудиту.

На сьогодні однією з умов виживання для кожного підприємства є розробка чіткої структури обліку і, відповідно, потужної автоматизованої системи. Саме облік надає керівництву підприємства оперативну, достовірну та об'єктивну інформацію. Ефективне досягнення цієї мети можливе з впровадженням комп'ютерних технологій у бухгалтерському обліку.

Застосування звичайних методів програмування абсолютно недостатньо для раціонального формування і ефективної обробки інформаційних масивів за допомогою ЕОМ. Це пов'язано перш за все з необхідністю виконання великого об'єму трудомістких робіт по написанню окремих програм для кожного масиву. Крім того, самі програми є достатньо складними, і багато дій над елементами наборів даних необхідно включати в ці програми у вигляді груп окремих команд. Виконання такої роботи вимагає високої кваліфікації програмістів і великих витрат часу на написання і перевірку програм. Здійснення комп'ютеризації облікових інформаційних систем повинно відбуватись комплексно з урахуванням великої кількості елементів, що в сукупності формують комп'ютерну систему бухгалтерського обліку (КСБО). Саме комп'ютерні форми обліку повинні стати наступним кроком у подальшому розвитку форм бухгалтерського обліку [3].

Аналізуючи програмні продукти, призначені для сільського господарства, слід звернути увагу на комплексну систему управлінсько-фінансового обліку «Регістри» (компанії «ПРАЙД»), яка налаштована з урахуванням специфіки ведення обліку на сільськогосподарських підприємствах.

Для вирішення основних питань обліку на підприємстві засобами системи «Регістри» реалізовані наступні задачі:

- облік надходження сировини від постачальників;
- облік поставки сировини від постачальників з урахуванням забрудненості. Можливий імпорт накладних з інших програм обліку заготівлі;
- облік договорів на поставку давальницької сировини. Облік розрахунків із постачальниками сировини в грошах або для давальників у кількості готової продукції згідно умов договорів;
- уточнення розрахунків із постачальниками сировини по закінченні сезону;
- бухгалтерський облік товарно-матеріальних цінностей можливо здійснювати за середніми цінами;
- облік реалізації продукції, зокрема, узгодження виписки одночасно з двох або трьох складів;
- облік витрат підприємства, деталізований по підрозділах, елементах витрат та видах діяльності. Зокрема, облік витрат рослинництва на виробництво, деталізований по підрозділах, статтях витрат, видах робіт; а розрахунок собівартості з урахуванням витрат рослинництва, заготівлі, виробництва;
- звітність по розрахунках, витратах та податках в рамках фінансового обліку.

Крім того, уся інформація доступна день у день, негайно з моменту введення.

Аналіз фінансових коефіцієнтів, реалізований в системі «Регістри», дозволяє керівнику всебічно проаналізувати фінансовий стан підприємства [2].

На нашу думку, проаналізована комплексна система управлінсько-фінансового обліку «Регістри» найбільше підходить для переробних підприємств, оскільки вона найбільше налаштована з урахуванням специфіки ведення обліку на сільськогосподарських підприємствах.

Організація автоматизованих системи збирання і обробки економічної інформації сприяє побудові раціональної структури апарату управління підприємства і більш корисному її використанню для господарських цілей. Застосування комп'ютерних технологій покращує інформаційний доступ, координує діяльність роботи підрозділів, прискорює процеси

обробки даних, надає оперативну інформацію для прийняття рішень та загалом підвищує ефективність роботи.

Науковий керівник – к.е.н., доц. Євтушевська О.О.

Література

1. Інформаційні системи бухгалтерського обліку: [підручник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 7.050106 «Облік і аудит» – 2-е вид., перероб. і доп.] / Ф.Ф. Бутинець, С.В. Івахненко, Т.В. Давидюк, Т.В. Шахрайчук. – Житомир: ПП «Рута», 2012. – 544 с.
2. Компанія «Прайд»: Система управління підприємством «Регістри» [Електронний ресурс]. Доступ до сайту: <http://www.pride.kiev.ua>
3. Ніколашин А.О. Характеристика сучасних комп'ютерних форм обліку / А.О. Ніколашин // Збірник наукових праць за ред. доктора с.-г. наук, професора, академіка Міжнародної Академії наук екології і безпеки життєдіяльності, ректора університету М.І. Бахмата. – Кам'янець-Подільський, 2016. – С. 240-243.

ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАННЯ ТА ОБЛІКУ МАЛОЦІННИХ НЕОБОРОТНИХ МАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ

**Лопундюк Т.В., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби» до складу групи «Інші необоротні матеріальні активи» віднесено «Малоцінні необоротні матеріальні активи» (МНМА). При цьому основним класифікаційним принципом для включення активу до складу основних засобів згідно інструкції «Про застосування плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій» є строк використання такого активу, який складає більше одного року, або операційний цикл використання якого є більшим одного року.

Віднесення ж такого активу саме до складу основних засобів класифікаційної групи МНМА здійснюється підприємством самостійно з урахуванням очікуваного способу використання таких об'єктів та із зазначенням вартісної ознаки для зарахування до складу малоцінних необоротних матеріальних активів, про що зазначено в п. 5.2.7 П(С)БО 7 «Основні засоби».

Принципи, за якими здійснюється визнання активів як малоцінних необоротних та особливості організації та ведення їх обліку повинні знайти відображення у наказі про облікову політику, в якому встановлюються методи оцінки, облікові процедури, які має застосовувати підприємство, відносно яких нормативно-правовими актами з бухгалтерського обліку передбачено більше ніж один їх варіант.

Відповідно до визначення, даного в Інструкції № 291, до МНМА відносяться активи, строк корисного використання яких складає більше одного року.

Відповідно до п. 27 П(С)БО 7 для групи основних засобів МНМА повинна нараховуватися амортизація за методами:

— амортизація нараховується у першому місяці використання об'єкта в розмірі 50 % вартості, яка амортизується; решта – 50 % вартості, яка амортизується, нараховується у місяці вилучення МНМА з активів (списання з балансу) внаслідок невідповідності критеріям визнання активом;

— амортизація нараховується у першому місяці використання активу у розмірі 100 % його вартості.

Крім того, відповідно до цього ж пункту (з посиланням на пп. 1 і 5 п. 26) іншими методами для нарахування амортизації МНМА є:

— прямолінійний, за яким річна сума амортизації визначається діленням вартості, яка амортизується, на строк корисного використання об'єкта;

— виробничий, за яким місячна сума амортизації визначається як добуток фактичного місячного обсягу продукції (робіт, послуг) та виробничої ставки амортизації. Виробнича ставка амортизації обчислюється діленням вартості, яка амортизується, на загальний обсяг продукції (робіт, послуг), який підприємство очікує виробити (виконати) з використанням об'єкта основних засобів.

МНМА – це частина основних засобів, які за вартісною ознакою віднесені до складу інших необоротних матеріальних активів. Найчастіше у бухгалтеріку за вартісну ознаку обирають критерій з пп. 14.1.138 ПКУ, тобто 20000 грн (для МНМА придбаних до 23.05.2020 р. діяв критерій – 6000 грн).

Основні відмінності між ОЗ і МНМА полягають в амортизації. Для цілей бухгалтерського обліку МНМА є специфічною частиною основних засобів. Додамо також, що такі активи, як тимчасові нетитульні споруди, інвентарна тара, бібліотечні фонди не будуть розглядатися як МНМА 2021 незалежно від вартісної межі. Всі вони обліковуються на відповідних субрахунках рахунку 11 «Інші необоротні матеріальні активи». Також МНМА не плутаємо з МШП. Ключова різниця – очікуваний строк експлуатації, який в останніх очікується менше року. Наприклад, дрібний інструмент, спецодяг буде обліковуватися на рахунку 22 «МШП». МШП на відміну від МНМА не мають взагалі вартісної межі, незважаючи на присутність слова «малоцінні» у назві. Ключова різниця – очікуваний строк експлуатації, який в останніх очікується менше року. Наприклад, дрібний інструмент, спецодяг буде обліковуватися на рахунку 22 «МШП». МШП на відміну від МНМА не мають взагалі вартісної межі, незважаючи на присутність слова «малоцінні» у назві.

МНМА в податковому обліку не вважаються частиною основних засобів. ПКУ взагалі не містить визначення МНМА. Для цілей ПКУ матеріальні активи строком експлуатації більше 1 року та вартістю більше 20000 грн – це основні засоби (пп. 14.1.138 ПКУ). Все що менше даної суми – це не основні засоби без уточнення правил обліку таких об'єктів.

Визначення економічної сутності та функціонального призначення матеріальних активів підприємства впливає на їх облікове відображення. При цьому виникає багато питань щодо їх обліку, які необхідно вирішувати на рівні кожного підприємства шляхом складання обґрунтованого Наказу про облікову політику в частині матеріальних активів. Наказ про облікову політику на підприємстві є важливим організаційним документом, який повинен встановлювати правила, вартісні та часові критерії віднесення матеріальних активів до тієї чи іншої групи, а також визначати облікові рахунки та первинні облікові документи.

Науковий керівник – к.е.н., доц. Євтушевська О.О.

Література

1. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI (зі змінами і доповненнями). веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>
2. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку № 7 «Основні засоби», затв. наказом Міністерства фінансів України від 27 квітня 2000 року № 92 (зі змінами та доповненнями). веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00>
3. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій: затверджено

наказом Міністерства фінансів України від 30.11.99 р. № 291 (зі змінами і доповненнями). веб-сайт. URL: <http://buhgalter911.com/Res/PSBO/InstrukciyaKPlanuSchetov.aspx>

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

**Андрєєва М.В., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Проблеми і труднощі інвентаризації виникають при появі помилок під час самого процесу проведення інвентаризації майна. На більшості підприємствах інвентаризація проводиться ручним способом на паперових носіях, які в свою чергу, при великій кількості основних засобів, що припадають на одну матеріально-відповідальну особу, створює ряд складнощів і проблем при зборі даних, зведенні фактичних відомостей з обліковими даними і оформленні результатів. А також хочеться зазначити, що проведення інвентаризації ручним способом, є однією з причин значних трудовитрат і досить низьким рівнем контролю майна. Інвентаризація є досить трудомісткою процедурою, пов'язаною з ручним методом її проведення і великою кількістю інвентарних об'єктів.

Ряд проблем, щодо інвентаризації розглядають в своїх працях С. Івахненко, С. Бардаш, В. Жук, Л. Чижевська, Є. Калюга, В. Пархоменко, Н. Олійник, Р. Кузьмінський, В. Шквір, Г. Загородній, О. Височан та інші науковці.

Залежно від об'єктів інвентаризації методика проведення її суттєво змінюється, перевірка матеріальних коштів і цінностей здійснюється в натурі способом перерахунку, зважування та вимірювання, а коштів у розрахунках – взаємним звіренням сум з іншими підприємствами і окремими способами, які є платниками підприємства або одержувачами коштів від нього.

Особливо слід підкреслити важливість правильності відображення організації інвентаризації в її етапах, оскільки від точності проведення інвентаризації залежить ефективність та правильність ведення обліку на підприємстві.

З розвитком обліку та його технічної бази методика й порядок проведення інвентаризації вдосконалюються. Зокрема, використання сучасної комп'ютерної техніки та впровадження автоматизованого робочого місця в організацію обліку дають змогу підвищити оперативність обліку. Ефективним методом для вирішення цих питань є впровадження інформаційних комп'ютерних технологій у торговельних мережах з застосування кодування інформації. Штрихове кодування, тобто подання певних даних за допомогою штрихового коду, який є комбінацією послідовно розташованих паралельних темних та світлих смуг, розміри та розташування яких є різними та вони встановлені за певними правилами. Обробка інформації про господарські операції у автоматизованій системі підприємства здійснюють зазвичай у такій послідовності. На першому етапі відбувається фіксування вхідної інформації, а саме даних про здійснені господарські операції. На другому етапі зафіксована раніше інформація підлягає реєстрації у системі бухгалтерського обліку: спочатку в аналітичному, а відтак – у синтетичному обліках, а потім в обробці за допомогою методів бухгалтерського обліку, що прописані в алгоритмах програмного забезпечення. На третьому заключному етапі здійснюють формуванні вихідної інформації. Під час здійснення ідентифікації елементів об'єкта інвентаризації приблизно 95 % часу витрачаються на перевірку його комплектності, цілісності упаковки тощо. Технологія радіочастотної ідентифікації активно впроваджується в діяльність мережі торговельних закладів та промислових підприємств у Європі. Суттєвість показників

використання технології радіочастотної ідентифікації на підприємствах Європи пояснюється значними перевагами застосування радіочастотних міток в обліку й аналізі товарообігу порівняно з ідентифікацією товарів за штрих-кодами.

Таким чином, застосування та впровадження технології штрихового кодування та ідентифікації об'єктів є ефективним методом скорочення трудомісткості процесів інвентаризації та дозволяє підвищити контроль над збереженням і місцезнаходженням майна, використання систем RFID (англ. Radio Frequency IDentification, радіочастотна ідентифікація) – прикріплення до об'єктів RFID-міток і зчитування з них сигналів спеціальним обладнанням. Ця технологія є універсальною для виявлення основних недоліків внутрішньогосподарського контролю в різних умовах і на різних підприємствах та в різних інформаційних системах, з різними способами організації бізнесу і бухгалтерського обліку.

На нашу думку, необхідно розробляти нові підходи, використовувати нові інструменти, щоб в найближчому майбутньому власники об'єктів господарювання могли відчувати ефект від проведення інвентаризації новими методами. Навіть незначні інвестиції у розробку та покращення обліку можуть дати економічний ефект.

Науковий керівник – к.е.н., доц. Євтушевська О.О.

Література

1. Жук, В.М. Актуальні проблеми бухгалтерського обліку і їх вирішення. Фінанси України, 2009, № 7. – С.100–113.
2. Пархоменко, В.М. Інвентаризація – інструмент забезпечення достовірності фінансової звітності. Вісник податкової служби України, 2012. – № 43. – С. 20–29.
3. Івахненко, С.В. Впровадження програмного забезпечення обліку і контролю: потенційні переваги і реальні проблеми. Бухгалтерський облік і аудит, 2007, №2. С. 56–62.
4. Івахненко, С.В. Автоматизація бізнес-процесів та бухгалтерського обліку: «хмарна» революція? Бухгалтерський облік і аудит, 2018. – № 5. – С. 26–35.

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Кліманов І.О., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Цифрові технології стали частиною життя суспільства, а забезпечення управління необхідною інформацією – запорукою ефективної діяльності, платоспроможності та конкурентоспроможності. В еру сучасної ринкової економіки цифрові засоби мають вагомe значення для забезпечення автоматизації управління фінансово-господарською діяльністю.

Неодмінним компонентом у ринкових умовах стали інформаційні системи, які проникають у всі функції бізнесу й ефективно пов'язують їх. Використання інформаційних систем фірмами та організаціями показує ступінь сучасності підготовки їх адміністрації й управління. У процесі управління одержують відомості про стан системи, про досягнення (або не досягнення) заданої мети з тим, щоб впливати на систему і забезпечити виконання управлінських рішень. Усі види інформації, необхідної для управління, є інформаційною системою. Система управління і система інформації на будь-якому рівні управління утворюють єдність. Управління без інформації неможливе [1].

Зазначимо, що побудова інформаційної системи підприємства (організації) – складний процес, який вимагає більшого, ніж придбання комп'ютерів та необхідних програм. Правильно побудована інформаційна система підприємства стає основою його функціонування, визначає дії персоналу зайнятого в інформаційному циклі. Система впорядковує та організує роботу колективу [2, с. 9].

Інформація має бути своєчасною (відображає актуальність інформації), точною (однозначне розуміння її споживачами), достовірною (відображає реальність), повною (її достатність для прийняття рішення), адекватною (відповідність інформації процесу, реальному образу та ін.), цінною (міра зниження стану невизначеності про об'єкт, суб'єкт), короткою (лаконічною), максимально вичерпною та легкодоступною для сприйняття. Інформація використовується на всіх ланках управління.

Зазначимо, що інформаційні системи і технології охоплюють усі види діяльності та прийняття рішень, що розроблені в суспільстві за допомогою ресурсів комп'ютерів і відповідних додатків. Вони забезпечують широке використання певних видів нелюдських ресурсів, призначених для отримання, обробки, зберігання та передачі інформації, а також здійснення управління й організації цими ресурсами у системі, здатній виконувати набір конкретних завдань і технологічних рішень.

Одним з найважливіших елементів сучасних інноваційних перетворень є інформаційні системи та технології, здатні виробляти великі обсяги інформації та знань, передавати їх на значні відстані, накопичувати, зберігати та формувати нові інтелектуальні продукти як у національних, так і в міжнародних економічних системах [3].

Отже, забезпечення інформаційної системи підприємства цифровими технологіями має переваги:

- Інтеграція у світовий інформаційний простір.
- Впровадження інноваційно-інвестиційні моделі розвитку.
- Здатність виробляти великі обсяги інформації та знань.
- Оптимізація процесів виробництва.
- Зміни підходів до автоматизації управління виробництва.
- Здатність охопити клієнтів з усієї країни і навіть знайти нових замовників із-за кордону.
- Просування рекламної інформації.

Завдяки наявним багатьом інноваційно-технологічним розробкам, ведення бізнесу стало набагато більшим зручнішим і ефективнішим. Досить часто успіх реалізації запланованих проєктів залежить від оперативності управління ними, а інформаційно-комунікаційні технології значно полегшують процеси управління організаціями та підприємствами в оптимальні терміни.

Наукові керівники – к.е.н., доц. Маркова Т.Д., ст. викл. Пчелянська Г.Б.

Література

1. Береснєва К.О. Застосування інформаційних технологій та інформаційних систем в управлінні підприємства // Сучасні інформаційні технології та системи в управлінні [Електронний ресурс]: зб. матеріалів I Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, аспірантів і студентів; 6-7 квітня 2017. – Київ: КНЕУ, 2017. – С. 18-19.
2. Бенько М.М. Інформаційні системи і технології в обліку: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / М.М. Бенько. – К.: Нац. торг.-екон. ун-т, 2006. – 362 с.
3. Сучасні аспекти використання інформаційних систем і технологій в управлінні. URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/230931> (дата звернення 28.03.2022).

РЕАЛІЗАЦІЯ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ АДАПТАЦІЇ ВИКЛИКІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Іванус А.В., студ. СВО «Магістр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Метою діяльністю підприємства є виконання своєї місії, отримання прибутку, основним джерелом якого є реалізація готової продукції. Процес реалізації готової продукції відіграє важливе значення адже реалізація це завершальний етап руху продукту зі сфери виробництва у сферу споживання. Правильно оформлений, чіткий та своєчасний облік відвантаженої і реалізованої готової продукції сприяє посиленню контролю за наявністю матеріальних цінностей, забезпеченню підприємств коштами, прискоренню обертання оборотних коштів та виявленню суспільної корисності виробленої готової продукції.

Зазначимо, що готовою називають продукцію, яка виготовлена на підприємстві, призначена для реалізації, цілком закінчена обробкою, а також пройшла іспит, прийом, укомплектування і відповідає технічним та якісним характеристикам, передбаченим договором або іншими нормативно-правовими актами (умовами, стандартами). Отже, продукція це результат виробництва, якого необхідно реалізувати. І в цьому, наразі, дуже допомагає сучасні можливості з використанням цифрових технологій. Зміни в компанії – це завжди складний і стресовий процес. Проте карантин довів, що без використання цифрових інструментів компанія може назавжди втратити свої позиції на ринку. Саме тому діджиталізація стає невід’ємним складником для майбутнього українського бізнесу.

Цифровізація (з англ. digitalization) – це впровадження цифрових технологій в усі сфери життя: від взаємодії між людьми до промислових виробництв, від предметів побуту до дитячих іграшок, одягу тощо. Це перехід біологічних та фізичних систем у кібербіологічні та кіберфізичні (об’єднання фізичних та обчислювальних компонентів). Перехід діяльності з реального світу у світ віртуальний (онлайн) [1].

Зазначимо, що цифрові технології мають свої переваги під час реалізації готової продукції. Серед таких переваг можна зазначити:

1. Інформаційне забезпечення контенту видів продукції в інтернет мережі.
2. Поліпшення логістичного процесу.
3. Оперативне та ефективне забезпечення документообороту.
4. Удосконалення системи продажу з метою збільшення доходів й управління прибутком.
5. Спрощення користування послугами для споживачів.
6. Зменшення фінансових ризиків за рахунок перевірки контрагентів.

Таким чином, цифрові технології стали базою для створення нових продуктів та шляхів їх реалізації, цінностей, властивостей та, відповідно, основою отримання конкурентних переваг на більшості ринків та адаптації до викликів сьогодення.

Науковий керівник – к.е.н., доц. Маркова Т.Д.

Література

1. Україна 2030 Е – країна з розвинутою цифровою економікою. Український інститут майбутнього. 2018. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html>

ЦИФРОВІЗАЦІЯ – ІНСТРУМЕНТ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Домброван Я.Ю., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Цифровізація – насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що майже уможлиблює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний простір [1].

Дослідженням перспектив розвитку цифрової економіки в Україні, приділяють увагу як вітчизняні так і зарубіжні вчені, а саме: Алексинська М., Бастрова А., Каргін Б., Жекало Г., Кваша Т., Солярчук Н., Харченко Н., Писаренко Т., Федулов Л. та ін.

Метою цифровізації можна визначити досягнення трансформації існуючих та створення нових галузей економіки, а також перетворення сфер життєдіяльності на більш сучасні та ефективні за допомогою технологій.

Цифровізація економіки являє собою механізм розвитку економіки шляхом підвищення рівня ефективності, продуктивності, конкурентоспроможності та рентабельності від використання цифрових технологій. Вона може охоплювати всі сфери життя, зокрема освіта, медицина, транспорт, онлайн-магазини, сільське господарство та ін.

Перевагами цифровізації є: 1) зниження вартості транзакцій; 2) нові джерела доходів; 3) підвищення гнучкості ринків та виробництва; 4) збільшення доступності товарів та послуг, їх персоналізація [2].

Завдяки запровадженню цифрового розвитку, можна досягнути таких цілей, як:

- залучення інвестицій та економічне зростання;
- доступність для громадян можливостей цифрового простору;
- реалізація людського ресурсу;
- модернізація та створення високотехнологічних виробництв;
- трансформація галузей економіки в більш конкурентоспроможні.

Жекало Г.І. відмічає, що «на практиці цифрова економіка проявляється насамперед як економіка, орієнтована на споживача (on-demand economy), тобто можливість держави надавати різного роду послуги. Зокрема, це отримання громадянами довідок, запитів, заяв, відповідей на запити в електронному вигляді, навіть не виходячи з дому, електронні платежі тощо. Крім того, це ринок миттєвих замовлень та необмеженого вибору товарів і послуг через використання онлайн-магазинів, інтернет-банкінгу, месенджерів чи інші соціальні мережі. Діджиталізація економіки відбувається як через цифрові реформи у сферах суспільного життя – освіті, медицині, публічному управлінні, так і безпосередньо в бізнесі [3].

Отже, можна зробити висновок, що цифрова економіка – це не окремі галузі або ІТ-компанії, які є цифровими, а вже існуюча економіка – усі традиційні галузі та компанії, які під впливом цифрової трансформації за рахунок технологічної еволюції трансформують свої процеси та отримують нові можливості для зростання ефективності та продуктивності наявного бізнесу.

Науковий керівник – к.е.н., доц. Маркова Т.Д.

Література

1. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації. Розпорядження КМУ від 17 січня 2018 р. № 67-р.

2. Ципліцька О.О. Цифровізація як інструмент модернізації економіки. 2018. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/jspui/bitstream/316497/28173/1/207.PDF> (дата звернення 25.03.2022).
3. Жекало Г.І. Цифрова економіка України: проблеми та перспективи розвитку. Науковий вісник Ужгородського національного університету. – 2019. – Вип. 26. Ч. 1. – С. 56-60.

ОБЛІК ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ В ДЕРЖАВНІЙ УСТАНОВІ: ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ

**Гусонька М.В., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Облік основних засобів є важливою ділянкою праці на підприємствах всіх форм власності, оскільки без їх наявності фінансово-господарську діяльність важко уявити.

В результаті дослідження теоретичних основ обліку основних засобів визначено, що основні засоби це матеріальні активи, які утримуються для використання їх у виробництві/діяльності або при постачанні товарів, виконанні робіт і наданні послуг для досягнення поставленої мети та/або задоволення потреб суб'єкта державного сектору або здавання в оренду іншим особам і використовуються, за очікуванням, більше одного року [1]. Також визначено, що основних засобів на підприємствах відповідно до нормативно-правових документів класифікують у однорідні групи.

Дослідження питання зносу та амортизації основних засобів в бюджетних установах свідчить, що основні засоби підлягають зносу відповідно по обраного методу амортизації. Відповідно законодавства України існує 5 методів амортизації: прямолінійний, зменшення залишкової вартості, прискореного зменшення залишкової вартості, кумулятивний та виробничий.

Синтетичний і аналітичний облік основних засобів свідчить, що основні засоби обліковуються відповідно до плану рахунків на активному 10 рахунку. По дебету 10 рахунку відображається оприбуткування на баланс основних засобів, а по кредиту їх списання чи ліквідація.

Дослідження інвентаризації, свідчить що їй підлягає все майно установи, незалежно від його місцезнаходження, і всі види фінансових зобов'язань. Інвентаризація майна проводиться за його місцезнаходженням і за матеріально відповідальними особами. Під час інвентаризації в обов'язковому порядку проводиться констатація наявності об'єктів.

Визначено, що ведення бухгалтерського обліку в бюджетних установах покладається на бухгалтерію. На відміну від господарюючих суб'єктів, на кожному з яких створюється своя бухгалтерська служба, для ряду бюджетних організацій може створюватись одна централізована бухгалтерія при одній із державних установ, яка виконує всі функції з обліку бюджетних установ, які вона обслуговує.

Дослідження питання надходження основних засобів свідчить, що вони зараховуються на баланс бюджетної установи за первісною вартістю. Також визначено, що визнання об'єкта основних засобів активом припиняється у разі його: ліквідації; вибуття внаслідок продажу; передачі без оплати; невідповідності критеріям визнання активом.

У дослідженні визначено вплив основних засобів у діяльності бюджетних установ та проаналізовано їх роль, стан. Доведено, що погіршення стану основних засобів на сучасному етапі розвитку економіки України приводить до втрати ринків збиту, зниженню платоспроможності, приводить до неможливості впровадження новітніх технологій та

оновленні виробничих необоротних ресурсів. Для оновлення основних засобів є потреба у значному обсягу фінансових ресурсів.

Таким чином, слід відмітити, що одними з найважливіших об'єктів бухгалтерського обліку є основні засоби, бо саме вони мають велику частку в активах підприємства. Крім того, основні засоби є важливою умовою функціонування суб'єкта господарювання, тому бухгалтерський облік повинний забезпечувати систему управління якісною інформацією для подальшого вирішення проблем ефективного та раціонального використання матеріальних активів.

Науковий керівник – к.е.н., доц. Маркова Т.Д.

Література

1. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку в державному секторі 121 «Основні засоби», затверджене наказом Міністерства фінансів України № 1202 від 12.10.2010 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1017-10>.

ОБЛІК ЗАПАСІВ ЗГІДНО НАЦІОНАЛЬНИХ ТА МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

**Космачевська Е.В., студентка СВО «Магістр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Кожне підприємство намагається максимально уважно будувати політику ефективного управління виробничими запасами. Займаючи важливу частину активів підприємства, запаси відіграють вагомую роль у формуванні структури витрат підприємств, а їх вартість має суттєвий вплив на рівень рентабельності виробництва, від їх ефективного використання залежить швидкість обороту вкладеного капіталу та прибуток підприємства. Раціональне використання виробничих запасів несе в собі потенціал підвищення ефективності виробництва. У свою чергу, формування достовірної інформації про наявність та рух виробничих запасів і правильне ведення бухгалтерського обліку їх вартості забезпечує достовірність фінансової звітності.

У Національних положеннях (стандартах) бухгалтерського обліку дотримано вимоги міжнародних стандартів бухгалтерського обліку та фінансової звітності з урахуванням економічних, правових, податкових особливостей нашої держави, проте наявні певні невідповідності національних стандартів міжнародним, у тому числі в частині обліку запасів.

Саме тому питання удосконалення бухгалтерського обліку виробничих запасів з максимальним наближенням їх до методології міжнародних стандартів є достатньо актуальними сьогодні.

Питання обліку запасів розглядали такі вчені-науковці, як: Ф.Ф. Бутинець, М.В. Кужельний, Т.Г. Китайчук, В.В. Сопко, Я. Соколов, Г. Савицька, Л. Нищенко та ряд інших дослідників. За результатами досліджень проблеми організації бухгалтерського обліку запасів було встановлено, що частина теоретичних положень обліку даних об'єктів потребують доопрацювання і вдосконалення. Саме тому, на нашу думку, доцільно розглянути поставлене питання.

Облік наявності та руху запасів в Україні здійснюється лише на рахунках у системі постійного обліку запасів згідно з П(С)БО 9 «Запаси» [1]. Проте, так як національні

стандарти обліку розроблені на основі міжнародних і не повинні суперечити їм, неможливо не звернути увагу на Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 2 «Запаси» [2].

Зазначимо, що визначення, наведене у МСБО 2 «Запаси» практично відповідає визначенню запасів, зазначеному у П(С)БО 9, з невеликим доповненням до останнього. Так, згідно з П(С)БО 9, до запасів також відносяться активи, які утримуються для споживання під час управління підприємством. Це доповнення є цілком доречним, оскільки запаси також використовуються на підприємстві для потреб управління, під час заготівлі, збереження та збуту.

Розглядаючи сферу застосування досліджуваних документів було виявлено, що МСБО 2 «Запаси» застосовується до всіх запасів, за винятком:

- а) незавершеного виробництва за будівельними контрактами, включаючи прямо пов'язані з ними контракти з надання послуг;
- б) фінансових інструментів;
- в) біологічних активів, пов'язаних із сільськогосподарською діяльністю та сільськогосподарською продукцією на місці збирання врожаю [2].

У п. 1 МСБО № 2 не сказано про запаси, що використовуються під час здійснення капітальних інвестицій. Тому, будівельні матеріали, що перебувають на балансі підприємства і використовуються, наприклад, у процесі здійснення будівництва господарським способом, так само відносяться до запасів. Слід зауважити, що у МСБО № 2, як і в П(С)БО № 9, до запасів відносяться готова продукція і незавершене виробництво.

Здійснюючи аналіз класифікації запасів, видно, що П (С)БО 9 містить докладніший перелік активів, що визначаються запасами.

Для достовірного визначення кількісних та якісних показників господарської діяльності підприємства важливе значення мають наукові методи їх обчислення, особливо оцінки запасів.

П(С)БО 9 передбачає, що виробничі запаси відображаються в бухгалтерському обліку і звітності за найменшою з двох оцінок: первісною вартістю або чистою вартістю реалізації [1].

Відповідно до МСБО 2 «Запаси» запаси оцінюються за найменшою із вартостей: собівартістю, можливою чистою ціною реалізації [2].

Також варто звернути увагу на питання про проблему вибору методу оцінки вибуття запасів. Методи оцінки вибуття запасів згідно з МСБО 2 та П(С)БО 9 мають деякі розбіжності.

До методів оцінки вибуття запасів згідно з П(С)БО 9 відносяться:

- ідентифікованої собівартості відповідної одиниці запасів;
- середньозваженої собівартості;
- собівартості перших за часом надходження запасів (ФІФО);
- нормативних затрат;
- ціни продажу [3].

В порівнянні з П(С)БО 9 до методів оцінки вибуття запасів МСБО 2 допускаються метод стандартних витрат або метод роздрібних цін.

Отже, національні стандарти бухгалтерського обліку дають ширше розкриття інформації про списання запасів при вибутті ніж міжнародні стандарти.

Можна зробити висновок, що загалом обсяг інформації про запаси, що розкривається, згідно з МСБО 2 «Запаси», є ширшою порівняно з П (С)БО 9.

Проаналізувавши міжнародні та національні стандарти бухгалтерського обліку необхідно відмітити, що міжнародні стандарти мають як позитивні, так і негативні риси. Їх об'єктивними перевагами перед національними стандартами є:

- чітка економічна логіка;

— узагальнення найкращої сучасної світової практики в області бухгалтерського обліку;

— простота сприймання для користувачів фінансової інформації в усьому світі [4].

До недоліків МСБО 2 можна віднести:

— узагальнений характер стандартів, які передбачає достатньо велике різноманіття у методах обліку;

— відсутність детальних інтерпретацій і прикладів співставлення стандартів з конкретними ситуаціями [4].

Таким чином, можна зробити висновок про те, що П(С)БО 9 «Запаси» та МСФЗ 2 «Запаси» мають спільні та відмінні риси.

Отже, не зважаючи на те, що національні стандарти обліку побудовані на підставі Міжнародних стандартів виникають розбіжності обліку в Україні та зарубіжних країнах відповідно до специфіки національної системи. Сьогодні МСФЗ є ефективним засобом міжнародної інтеграції та частиною сталого економічного розвитку для України. Використання МСФЗ має суттєві переваги перед П(С)БО для більшості підприємств та користувачів їхньої фінансової звітності. А для швидкої та ефективної гармонізації бухгалтерського обліку та фінансової звітності з міжнародними стандартами необхідно розробити таку систему правових засад та методологічних підходів, які б давали змогу покращити та модернізувати аспекти ведення бухгалтерського обліку та звітності в Україні.

Тому, необхідно удосконалювати національні П(С)БО 9 та гармонізувати їх з МСБО 2, також забезпечити належне професійне навчання практикуючих бухгалтерів.

Науковий керівник – к.е.н., доц. Маркова Т.Д.

Література

1. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 «Запаси» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99>.

2. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 2 (МСБО 2) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_021.

3. Бухгалтерський фінансовий облік: підруч. для студентів спеціальності «Облік і аудит» вищих навчальних закладів /Ф.Ф. Бутинець та ін. [під. заг. ред. Ф.Ф. Бутинця]. – Житомир: ПП «Рута», 2009. – 912 с.

4. Талайло О.О., Чернікова Є.Г. Особливості організації обліку запасів за міжнародними та національними стандартами [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/21_DSN_2013/Economics/7_141684.doc.htm.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКУ ФІНАНСОВО-РОЗРАХУНКОВИХ ОПЕРАЦІЙ – ЗАПОРУКА ОПЕРАТИВНОСТІ ТА ТОЧНОСТІ

Степаненко К.В., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Фінансово-розрахункова ділянка обліку на будь-якому підприємстві – є важлива та відповідальна складова іміджу, конкурентоспроможності та платоспроможності. Точність і оперативність надання економічної інформації є вирішальними факторами успішного розвитку підприємства та економіки країни в цілому. Оптимальне значення при вирішенні цього завдання належить автоматизації обліку, яка значно розширює його можливості.

На створення комплексної інформаційної системи обліку фінансово-розрахункових операцій значною мірою впливає розмір підприємства. На середніх підприємствах інформаційне обслуговування здійснюється на рівні бухгалтера, де ведеться облік фінансово-розрахункових операцій, та керівника підприємства (головного бухгалтера). На великих підприємствах можуть виокремлюватися: каса та фінансовий відділ; бухгалтерія; керівник підприємства та головний бухгалтер.

Статистичні дослідження свідчать, що на внутрішньому ринку України збільшується кількість підприємств, які використовують програми автоматизації бухгалтерського обліку. Це призводить до розвитку ринку надання послуг з розробки, підтримки, супроводу, налаштування програм автоматизації, зростання конкуренції серед компаній-розробників, постачальників послуг. По-друге, зростання рівня автоматизації бухгалтерського обліку серед підприємств веде до зростання кількості переваг та скорочення численних недоліків. Загалом переваги стосуються оперативності, гнучкості, швидкості, скорочення рівня помилок у роботі підприємства, зростання рівня підзвітності та інтеграції управлінського обліку. При всій різноманітності бухгалтерських програм, наявних сьогодні на ринку, користувачу комп'ютерних систем потрібно зробити правильний вибір, виходячи із конкретних потреб, запитів та можливостей програмного забезпечення.

Комп'ютеризація обліку фінансово-розрахункових операцій на підприємстві надає ряд переваг для управлінського обліку, серед яких:

- оперативне ведення, обробка і формування вихідної інформації;
- безпосереднє забезпечення контролю інформації;
- збільшення швидкості обліку інформацією між управлінськими органами і керованими об'єктами;
- заповнення форм внутрішньої бухгалтерської звітності;
- зменшення витрат часу на підготовку інформації;
- значне вдосконалення самого процесу організації обліку [1].

Отже, при автоматизації фінансово-розрахункових операцій важливо не просто перевести всю паперову роботу на комп'ютер. Важливо, щоб це збільшило ефективність роботи фінансово-бухгалтерської служби і поліпшило контроль над фінансово-господарською діяльністю підприємства, що в свою чергу збільшить ефективність управління підприємством.

Наукові керівники – к.е.н., доц. Маркова Т.Д., ст. викл. Пчелянська Г.Б.

Література

1. Івахненко С.В. Упровадження програмного забезпечення обліку і контролю: потенційні переваги і реальні проблеми // Бухгалтерський облік і аудит. – 2007. – №2. – С. 56-62.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

**Пелешук М.А., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У процесі подальшого розвитку ринкових відносин усі підприємства України зіткнулися з рядом проблем щодо визначення фінансових результатів та відображення їх у обліку. Тому що одним з найважливіших показників, що характеризує ефективність

фінансової діяльності підприємства, є фінансовий результат: прибуток чи збиток. Фінансовий результат діяльності – це найважливіший показник, що цікавить всіх користувачів облікової інформації.

Питання, пов'язані з обліком фінансових результатів, є предметом постійного обговорення серед науковців і практиків у сфері економіки та управління підприємством. Проблемні питання формування фінансових результатів, їх обліку розглядали у своїх працях таки вітчизняні та зарубіжні науковці, як М.Т. Білуха, Ф.Ф. Бутинець, Ю.А. Верига, С.Ф. Голов, А.Г. Загородній, С.В. Івахненко, Г.Г. Кірейцев, Л.І. Лавріненко, С.О. Левицька, Є.В. Мних, Н.В. Пошерстник, О.П. Рудановський, В.В. Сопко та ін.

Достовірність формування фінансового результату є основою принципів і правил бухгалтерського обліку, обов'язкового дотримання яких вимагає законодавча база, зокрема, концептуальні основи складання та подання фінансових звітів, міжнародні стандарти фінансової звітності, Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні», Національні положення (стандарти) бухгалтерського обліку тощо.

Фінансовий результат на сьогоднішній день розглядають з декількох точок зору – як:

- 1) зміна величини (приросту чи зменшення) власного капіталу,
- 2) результат зіставлення доходів і витрат,
- 3) прибуток або збиток, тобто форма вираження фінансового результату),
- 4) результат статутної діяльності підприємства (виручка мінус витрати на виробництво і реалізацію продукції),
- 5) зміна величини чистих активів підприємства,
- 6) додаткова вартість, створена у процесі виробництва та здійснення операцій фінансово – кредитного характеру,
- 7) ціна капіталу та інших виробничих факторів [2].

У більшості країн світу чистий прибуток є ключовим показником фінансових результатів підприємства. В рамках світових досліджень запропоновано та досліджено три концепції його розрахунку.

1. Синтаксична. Доходи і витрати визнаються в міру здійснення господарських операцій з дотриманням класифікації за видами діяльності для їх постійного порівняння. Впровадження національних П(С)БО враховує цей підхід і трансформує систему визначення й відображення прибутку у звітності.

2. Семантична. Досліджуються можливості використання показника прибутку для аналізу ефективності діяльності підприємства за допомогою фінансових коефіцієнтів і максимізації його в певних умовах ринку.

3. Прагматична. Вивчаються процеси прийняття рішень та прогнозування майбутньої діяльності підприємства. З огляду на це, показник прибутку – необхідний елемент процесу прогнозування грошових потоків, окупності капіталу і оцінки ризику інвестицій. При цьому постає проблема його оцінки, вибір якої залежить від мети прогнозу і його користувачів. Для прогнозування структуру прибутку у багатьох випадках найчастіше використовується теперішня вартість як найбільш прийнятна.

Саме ці підходи закріплені у основних вітчизняних нормативних документах, зокрема у НП(С)БО 1, П(С)БО 15 «Дохід», П(С)БО 16 «Витрати», П(С)БО 17 «Податок на прибуток», а також у Плані рахунків та Інструкції по його застосуванню, яким передбачено порядок визначення та обліку фінансового результату аналогічно зарубіжній практиці.

Фінансовий результат є досить складною та багатовимірною категорією. Інформація про результати діяльності відображається у фінансових звітах підприємства та є загальнодоступною інформацією для визначення рівня ліквідності, платоспроможності та фінансової стійкості підприємства та є головним джерелом інформації для потенційних партнерів.

З метою покращення та підвищення ефективності обліку фінансових результатів доцільним вважаємо:

– розширити перелік класифікаційних ознак, які дозволять в майбутньому розробити систему та механізми управління окремими складовими фінансових результатів з метою управління рівнем фінансових результатів у довгостроковій та короткостроковій перспективі. Також запровадити єдині класифікаційні ознаки і розмежування їх за видами діяльності з використанням рахунків третього порядку.

– впровадити реєстри аналітичного обліку фінансових результатів для узагальнення облікової інформації з метою задоволення інформаційних потреб різних користувачів.

Науковий керівник – к.е.н., доц. Євтушевська О.О.

Література

1. Н(С)БО № 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності», затв. Наказом МФУ від 07.02.2013 р. № 73 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws>.
2. Прохар Н.В. Облік доходів, витрат і фінансових результатів: проблеми теорії та практики: [монографія] / Н.В. Прохар, Ю.О. Ночовна. – Полтава: РВВ ПУЕТ, 2011. – 257 с.

ОСНОВНІ ЗАСОБИ ТА ЇХ ЗНОС: ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ

**Брайловська О.М., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Важливою умовою функціонування суб'єкта господарювання є наявність основних засобів. Це вимагає постійного контролю за ефективністю використання основних засобів для потреб управління виробничою діяльністю. Для ефективного використання основних засобів необхідно вміти правильно відображати їх в обліку та вирішувати пов'язані з цим процесом проблеми.

Дослідження терміну «основні засоби» вказують на виділення категорії «основні фонди» і ототожнення даних понять. Розгляд питань нормативно-правового забезпечення обліку основних засобів дозволяє стверджувати, що основні засоби є не, що інше як матеріальні активи використовувані у діяльності будь-якого підприємства, термін використання яких більший за операційний цикл.

Останнім часом існує низка проблем, які негативно впливають на процес управління діяльністю підприємства, знижуючи ефективність використання основних засобів.

Для нарахування амортизації у П(С)БО 7 варто розробити компетентний підхід, який мав би на меті нарахування амортизації на кожен частину об'єкта основних засобів окремо, якщо ці окремі частини об'єкта мають різний термін експлуатації, що впливає на строки їх зношення.

На практиці вплив на вибір методу амортизації здійснюють такі чинники:

- 1) простота методу та можливість його застосування;
- 2) вплив на собівартість продукції та вартість ресурсів;
- 3) наявність корпоративної політики у сфері нарахування амортизації.

У літературі не існує єдиної думки щодо найкориснішого або найдоцільнішого з методів. Тому у питанні вибору методу нарахування амортизації пропонуємо виходити з двох позицій:

1) принцип обачності (найбільше принципу обачності відповідає метод зменшення залишкової вартості, за яким нараховується найбільша сума амортизації в перші роки використання об'єкта);

2) очікуваний спосіб отримання економічних вигід від використання об'єктів.

Також для нарахування амортизації досить важливим є визначення адекватного терміну корисного використання об'єкта, який би не впливав на викривлення інформації про основні засоби у фінансовій звітності. Така проблема різниці терміну корисного використання можлива, коли однотипні об'єкти використовуються на різних підприємствах. Тому вважаємо доцільним законодавчо встановити мінімальну межу корисного використання різних видів основних засобів та відмовитись від регулювання цих питань в податковому обліку. Це зробить неможливим заниження терміну використання основних засобів підприємствами.

Наступні шляхи удосконалення обліку основних засобів:

1) вибір оптимальної за складом і обсягом облікової інформації, яка забезпечить реалізацію тих завдань, які поставлені перед обліком основних засобів.

2) повна комп'ютеризація обліку основних засобів. Викликано це необхідністю оперативного одержання відомостей про рух основних засобів, своєчасного та правильного розрахунку сум амортизації, визначення зносу у відповідності до встановлених норм тощо.

3) Удосконалення методики нарахування амортизації. Це проблемне питання можна вирішити наступними шляхами:

— по-перше, необхідно визначити адекватний термін корисного використання об'єкта, який би не впливав на викривлення інформації про основні засоби у фінансовій звітності;

— по-друге, встановити необхідність нарахування амортизації після місяця, в якому об'єкт основних засобів було введено в експлуатацію.

Бухгалтерський облік основних засобів потребує удосконалення в методико-організаційних аспектах, а також узгодженості законодавчо-нормативних документів.

Науковий керівник – к.е.н., доцент каф. ЦТФО ОНТУ Стасюкова К.В.

ОБЛІК БЕЗГОТІВКОВИХ ОПЕРАЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ

**Караніколова С.Ю., студ. СВО «Магістр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м.Одеса**

Безготівкові операції – це частина економіки, що забезпечує перерахування валюти конкретно з рахунку підприємства, яке платить на рахунок підприємства, що отримує кошти. У цих розрахунках банк виступає фінансовим посередником. Послуги які він надає своїм клієнтам підприємствам, підприємцям і фізичним особам є важливим аспектом сучасної економічної системи.

Порядок безготівкових розрахунків регламентовані законодавством. Здійснення розрахункових операцій через банк знижує потребу в готівці, сприяє концентрації в банку вільних грошових коштів для кредитування, забезпечує їх збереження і більш ефективно використання, оптимізує і прискорює грошовий обіг у державі. Учасниками безготівкових

розрахунків є банки та їх філії (далі – банки), підприємства, фізичні особи, з рахунків яких списуються або зараховуються кошти.

Бухгалтерський апарат виконує важливу функцію в організації грошового обороту і розрахунків. Одне з його основних завдань – це своєчасне і правильне відображення їх руху в обліку та контроль цих розрахунків. Правильно організований бухгалтерський облік сприяє покращанню використання грошових ресурсів, оптимізації кредитування та удосконалення розрахунків з 5 покупцями та замовниками а також іншими дебіторами. Отже основними завданнями бухгалтерського обліку грошових коштів і розрахунків є:

- правильна організація, своєчасне відображення безготівкових та готівкових операцій;
- збереження грошових коштів і цінних паперів в касі підприємства;
- правильне і своєчасне документування операцій з руху грошових коштів та розрахунків;
- забезпечення точності та своєчасності розрахунків з дебіторами та стягнення заборгованості;
- періодичне проведення інвентаризацій грошових коштів та дебіторської заборгованості;
- контроль за витратами грошових коштів.

Учасники безготівкових розрахунків можуть відкривати рахунки у всіх банках України на своє вдоволення і здійснювати діяльність у порядку, встановленому нормативно-правовими актами НБУ та іншими актами українського законодавства. Інструкція «Про порядок відкриття і використання рахунків у іноземній та національній валюті», передбачає створення рахунків для обліку коштів у розрахунках за конкретними операціями (розрахункові чеки, акредитиви тощо).

Розрізняють наступні види безготівкових розрахунків.

1. Платіжні вимоги-доручення.
2. Платіжні доручення.
3. Розрахункові чеки.
4. Розрахунки за акредитивом.
5. Вчасне здійснення заліку взаємної заборгованості.
6. Розрахунки за векселями.

Аналітичний облік на рахунку № 31 проводиться за випискою банку тільки за наявності на підприємстві розрахункових субрахунків. У разі необхідності, виписка банку показує деталізацію всіх аналітичних рахунків окремо. Виписки з рахунку № 31 є основою для запису операцій цього рахунка.

Банк періодично видає власникам рахунків виписки з відповідного рахунка разом із копіями розрахункових операцій. Виписка з банку обов'язково подається на перше число кожного місяця. Підприємство перевіряє її з точки зору відповідності виписки документам, при цьому встановлюються відповідність записів до підприємства, що володіє рахунком.

За дебетом рахунку 33 відображається надходження грошових документів у касу підприємства та коштів в дорозі, за кредитом – вибуття грошових документів та списання коштів у дорозі після їх зарахування на відповідні рахунки. На субрахунку 335 «Електронні гроші, номіновані в національній валюті» відображаються операції з електронними грошима, які здійснюються комерційними агентами та користувачами, відповідно до нормативно-правових актів Національного банку України та правил використання електронних грошей, узгоджених з Національним банком України.

Аналізуючи всю вище наведену інформацію, можна зрозуміти сутність безготівкових розрахунків. Вони проводяться без участі готівки, тобто в сфері безготівкового грошового обороту їх називають безготівковими розрахунками. Безготівкові розрахунки можна

поділити на міжбанківські і міжгосподарські, які обслуговують, відповідно, відносини між клієнтами банків та між банками.

Науковий керівник – к.е.н., доцент каф. ЦТФО ОНТУ Стасюкова К.В.

АКТУАЛЬНІ ЗМІНИ СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ В УКРАЇНІ

**Кереченко В.П., студ. СВО «Магістр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

З 24 лютого 2022 р. в Україні запроваджено воєнний стан, що, серед іншого, спричинив необхідність внесення змін до поточної системи оподаткування з метою запровадження додаткових стимулів та послаблень для бізнесу з одночасною підтримкою функціонування економіки України.

У зв'язку з цим було прийнято ряд законопроектів, які передбачають зміни та уточнення в сфері оподаткування. Суттєві тимчасові зміни відбулися в оподаткуванні за такими напрямками:

- оподаткування прибутку та доходів діяльності підприємства;
- оподаткування податком на додану вартість;
- оподаткування доходів громадян;
- земельний податок;
- екологічний податок;
- спрощена система оподаткування;
- єдиний соціальний внесок;
- оподаткування зовнішньоекономічних операцій та митні платежі тощо.

Зміни, що відбулися в порядку здійснення заходів державного контролю та пов'язані із системою оподаткування. А саме, зупиняється перебіг всіх строків, контроль за дотриманням яких покладається на ДПС на час воєнного та надзвичайного стану. Звільнення від відповідальності за недотримання термінів сплати податків, неподання звітності, nereєстрацію податкових накладних тощо у випадку неможливості їх виконання з здійсненням відповідних обов'язків протягом 6 місяців після припинення воєнного стану. Встановлено мораторій на проведення документальних перевірок правильності нарахування, обчислення і сплати ЄСВ на період дії правового режиму воєнного стану, а також протягом 3 місяців після припинення або скасування воєнного стану [1].

Однак дозволено проводити камеральні перевірки при бюджетному відшкодуванні, а також фактичні перевірки. Також можуть проводитись фактичні перевірки щодо забезпечення можливості здійснення клієнтами безготівкових розрахунків [2].

Суттєві зміни відбулися у спрощеній системі оподаткування. Запроваджено єдиний податок (ЄП) 3-ї групи у розмірі 2 % з доходу. Платниками 2 % ЄП є: фізичні / юридичні особи, окрім: грального бізнесу, виробників та торговців підакцизними товарами (окрім роздрібною торгівлі), фінансових установ, компаній добувного сектору, представництв / філій неплатників ЄП [2].

До припинення форс-мажорних обставин до податкових витрат відносяться у повному розмірі (без 4 %-го обмеження за пп.140.5.9 ПКУ) безкоштовно передані товари / послуги за Переліком Кабміну та надана гуманітарна допомога на користь ЗСУ, інших організацій у сфері оборони; ДСНС; закладів охорони здоров'я, а також кошти, у т.ч., перераховані на спецрахунки НБУ.

Стосовно змін в оподаткуванні ПДВ, то відповідно до нового законодавства постачання та імпорт пального є об'єктом 7 % ПДВ. Не сплачується ПДВ за товари, що були знищені під час війни, а також передані на потреби оборони. З 1 квітня 2022 р. на період дії воєнного стану звільняється від ПДВ імпорт (крім деяких підакцизних товарів, а також товарів з країни-агресора) [3]. В свою чергу, на пальне встановлено нульову ставку акцизу. Дія ліцензій на виробництво підакцизних товарів продовжується автоматично. Безкоштовна передача товарів на користь ЗСУ та інших організацій у сфері оборони не вважаються операціями з реалізації.

Необхідно зазначити, що на даний час від мита звільняється імпорт товарів оборонного призначення, певних категорій транспортних засобів, які ввозяться громадянами, з 1 квітня 2022 року. Вводяться певні спрощення митних формальностей по пропуску та випуску окремих товарів, визначених Кабміном.

Також наявні зміни в оподаткуванні доходів фізичних осіб. До річного оподаткованого доходу фізичних осіб не буде включатися надання благодійної допомоги фізичним особам, які мешкають (мешкали) на території населених пунктів, де проводяться (проводилися) бойові дії, та/або вимушено залишили місце проживання у зв'язку з проведенням бойових дій у таких населених пунктах [5]. Платники ЄП 2 і 3-ої групи можуть за власним рішенням не сплачувати ЄСВ за мобілізованих працівників.

Запроваджено звільнення від нарахування та сплати окремих видів податкових платежів на території ведення бойових дій, тимчасово окуповані території, за переліком, визначеним Кабміном, а саме:

- плата за землю – з березня 2022 р. по 31 грудня року, наступного за роком припинення ВС;
- мінімальне податкове зобов'язання за земельні ділянки за 2022 та 2023 рр.;
- екологічний податок: з січня 2022 р. по 31 грудня року, наступного за роком припинення ВС;
- податок на нерухоме майно [3].

Отже, можна відзначити, що на рівні законодавства у сфері оподаткування відбулися суттєві зміни. Таким чином, було створено сприятливі умови для продовження роботи бізнесу під час воєнного стану на території України.

Науковий керівник – д.е.н., професор Ткачук Г.О.

Література

1. Про внесення змін до ПКУ та інших законодавчих актів України щодо особливостей оподаткування та подання звітності у період дії воєнного стану. ВРУ, Закон України № 2118-IX від 03.03.2022 року. Законодавство України: веб-сайт. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>
2. Про внесення змін до ПКУ та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану. ВРУ, Закон України № 2120-IX від 15.03.2022 року. Законодавство України: веб-сайт. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
3. Про внесення змін до ПКУ та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства на період дії воєнного стану. ВРУ, Закон України № 2142-IX від 24.03.2022 Законодавство України: веб-сайт. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
4. Про внесення змін до ПКУ та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства на період дії воєнного стану. ВРУ, Закон України № 2173-IX від 01.04.2022 року. Законодавство України: веб-сайт. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
5. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо адміністрування окремих податків в період воєнного, надзвичайного стану.

ВРУ, Проект Закону України № 7234 від 30.03.2022 року. Законодавство України: веб-сайт. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.

6. Податковий кодекс України. Наказ № 2755-VI від 02 грудня 2010 року. Законодавство України: веб-сайт. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.

ЖЕНЕВСЬКІ КОНВЕНЦІЇ У СИСТЕМІ МІЖНАРОДНОГО ГУМАНІТАРНОГО ПРАВА

Паламарчук Олег

Одеський національний технологічний університет, Одеса

Вступ. Женевські конвенції – міжнародний договір, який закріплює у міжнародному праві норми щодо гуманного ставлення під час війни. На сьогодні договір складається з чотирьох угод та трьох додаткових протоколів. Женевські конвенції широко регулюють питання щодо прав військовополонених, цивільних та некомбатантів (осіб, які надають лише допомогу і не мають прямого стосунку до бойових дій), а саме: гідне ставлення, право міжнародного захисту, надання медичної допомоги тощо.

Історія створення. Перша Женевська конвенція, як міжнародно-правовий договір, була прийнята у 1864 році. Варто наголосити, що вона була прийнята після нульової світової війни, або за даними підручників з історії України, після Кримської війни 1853-1856 років. Основна мета її полягала у тому, щоб полегшити участь поранених солдат на війні.

Ініціаторами в цьому питанні стали Анрі Дюнан, голова Женевського комітету суспільної користі, Мюїньє, Палашіано з Неаполя та Арро з Парижу, завдяки зусиллям та енергії яких 26 жовтня 1863 відбувся міжнародний з'їзд у Женеві, відомий під назвою Першої Женевської конвенції. Цей з'їзд ухвалив взяти на себе місію сприяти заснуванню у різних державах національних спілок з метою догляду за пораненими та хворими. Незважаючи на приватний характер конференції, вона представила уряду побажання щодо скликання конгресу з питання визнання за громадськими організаціями можливості надавати медичну допомогу на війні пораненим та хворим. Відповідно до цієї резолюції швейцарська союзна рада звернулася до урядів 25 держав із пропозицією надіслати своїх представників на конгрес. Але лише 16 держав позитивно відгукнулися на цей заклик та надіслали своїх уповноважених осіб.

За підсумками роботи конгресу було прийнято конвенцію, яка й започаткувала нову галузь права – міжнародне гуманітарне право. Одним із нововведень цього права став принцип нейтральності. Так, було встановлено право нейтралітету госпіталів і перев'язувальних пунктів на війні до того часу, поки в них перебувають хворі та поранені, і поки вони не перебувають під охороною військової сили однієї з воюючих сторін. Причому рухоме майно військових госпіталів мало бути підпорядковане діям законів війни, і особи, які у них перебували, залишаючи їх, могли брати з собою лише ті речі, що становили їхню особисту власність, тоді як рухливі похідні лазарети та приймальні покої, за тих же умов зберігали все своє рухоме майно. Персонал госпіталів та похідних лазаретів, включаючи і чинів санітарних та адміністративних частин, осіб, які керували транспортуванням поранених, а також військово-духовних осіб, також вважався нейтральним. Так, скажімо, лікарі й медсестри не повинні були вважатися учасниками бойових дій і не повинні були захоплюватися у полон. Структурно конвенція поділялася на три частини: а) стосовно поранених і хворих; б) стосовно лікарського й допоміжного персоналу; в) стосовно шпиталів та матеріальної частини.

Крім цього, знак Червоного Хреста на білому полі повинен був означати, що там, де його встановлено, розташовані шпиталі та медперсонал, яким має бути забезпечений захист і піклування.

Історія становлення. Наступним важливим кроком стало прийняття Конвенції щодо ставлення до військовополонених або Женевської конвенції 1929 р. Саме ця конвенція відіграла вирішальну роль у регулюванні питання військовополонених у роки Другої світової війни. У зв'язку з тим, що СРСР цю конвенцію не ратифікував, вона не поширювалась на радянських військовополонених. Женевська конвенція 1929 р. зібрала воедино положення Гаазьких конвенцій 1899 і 1907 рр. щодо ставлення до військовополонених з урахуванням Угод 1917 і 1918 років, які були укладені воюючими сторонами у Берні. Зокрема, ці Угоди усували деякі недоліки Гаазьких конвенцій, які були виявлені під час першої світової війни. Найважливішими нововведеннями Женевської конвенції 1929 р. стали заборони репресій і колективних покарань для військовополонених, правила організації роботи військовополонених, призначення представників і контроль з боку держав-покровительок.

Так, скажімо, з особами, які не беруть активної участі у воєнних діях, зокрема з тими особами зі складу збройних сил, які склали зброю, а також тими, які припинили участь у воєнних діях у зв'язку з хворобою, пораненням, триманням під арештом чи з будь-якої іншої причини, поводяться за будь-яких обставин гуманно, без будь-якої дискримінації за ознаками раси, кольору шкіри, релігії чи вірування, статі, походження чи майнового становища чи будь-якими іншими аналогічними критеріями. Із цією метою заборонено зараз і надалі вчиняти стосовно зазначених вище осіб такі дії: а) насилля над життям та особистістю, зокрема всі види вбивств, завдання каліцтва, жорстоке поводження й тортури; б) захоплення заручників; с) наругу над людською гідністю, зокрема образливе та принизливе поводження.

Особливе місце посідає Женевська конвенція 1949 року, яка мала за мету захист жертв війни. Ця конвенція була прийнята після створення ООН, де Україна була співзасновницею та після Нюрнберзького процесу над правителями нацистської Німеччини. Дана конвенція проходила під покровительством організації Червоного Хреста. Варто наголосити, що ця повномасштабна конвенція набула чинності у 1950 році, а до складу міжнародних норм була включена в лише в 1993 році.

Підсумки. Женевські конвенції вимагають від сторін, які беруть участь у конфлікті, проводити різницю між цивільним населенням та безпосередніми учасниками бойових дій з метою забезпечення захисту цивільного населення та цивільних об'єктів. Заборонено напади як на цивільне населення загалом, так і на окремих мирних громадян.

Напади мають бути спрямовані лише проти військових об'єктів. Підлягають захисту особи, які не беруть або припинили брати участь у бойових діях. Забороняється вбивати або наносити поранення противнику, який здався у полон, або більше не може брати участь у бойових діях. Забороняється також застосовувати зброю або методи ведення бойових дій, які можуть спричинити непотрібні втрати або зайві страждання. Пораненим та хворим необхідно надавати медичну допомогу. Емблема Червоного Хреста або Червоного Півмісяця на білому тлі є знаком захисту. Взяті в полон учасники військових дій та інтерновані цивільні особи, які перебувають у владі супротивника, мають право на збереження життя, повагу до їхньої гідності, особистих прав тощо.

Отже, результатом конвенцій було встановлення вирішення міжнародних конфліктів мирним шляхом, але як ми можемо спостерігати, наприклад, у війнах на Близькому Сході, що не завжди країни дотримувалися конвенцій, навіть ті країни, які перебували в антигітлерівській коаліції або ініціаторами даних конвенцій. Варто зазначити, що країнам слід ставити мету збереження життів цивільного населення вище над досягненням власних цілей.

Висновок. Женевські конвенції закріпили основний принцип сучасного міжнародного права: війни ведуться проти збройних сил супротивника; військові дії проти цивільного населення, хворих, поранених, військовополонених тощо забороняються. Женевські конвенції застосовуються у разі оголошеної війни або будь-якого збройного конфлікту, навіть якщо одна з воюючих сторін не визнає стану війни, і у разі окупації території, навіть якщо ця окупація не зустріне збройного опору. Учасники Женевських конвенцій зобов'язані дотримуватися їхніх положень, якщо супротивна сторона не бере участь у Женевських конвенціях, але у своїх діях вона має їх дотримуватися. Положення Женевських конвенцій є обов'язковими і для нейтральних країн.

НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ У СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ УКРАЇНИ

**Власов О.Р., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Перспективи стабільного розвитку України безпосередньо пов'язані із забезпеченням гармонійного та ефективного функціонування механізмів публічного управління. Одним із дієвих засобів підвищення якості публічного управління є впровадження електронного урядування та його інструментів (електронний документообіг, надання адміністративних послуг в електронному вигляді, електронні петиції тощо) у діяльність місцевих органів виконавчої влади.

Електронний документообіг є важливим елементом електронного урядування і має значні переваги порівняно зі звичним, паперовим документообігом. Впровадження електронного документообігу в публічному управлінні зумовлено прискоренням термінів опрацювання документів, спрощенням їх пошуку та контролю за виконанням, удосконаленням механізмів узагальнення матеріалів, наданих від багатьох кореспондентів за уніфікованими електронними формами, економією коштів на тиражування та пересилання значної кількості документів тощо.

Під електронним документообігом у публічному управлінні розглядається комплекс заходів, що здійснюється в органах державної та виконавчої влади, на основі використання сучасних цифрових технологій щодо створення, передавання, пошуку, виконання і контролю документів відповідно до набору процедурних правил, координації завдань між людьми та синхронізації даних.

Система електронного документообігу (СЕД) – це організаційно-технічна система, яка забезпечує процес створення, управління доступом і розповсюдження електронних документів у комп'ютерних мережах, а також забезпечує контроль над потоками документів в публічному управлінні.

Електронне урядування – форма організації державного управління, яка сприяє підвищенню ефективності, відкритості та прозорості діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування з використанням інформаційно-телекомунікаційних технологій для формування нового типу держави, орієнтованої на задоволення потреб громадян.

Застосування сучасних інноваційних підходів, методологій та технологій нормативно-правового врегулювання принципів, а також застосування перспективних форм організації виконання завдань і проектів розвитку електронного урядування, сприятимуть формуванню

ефективної системи електронного урядування в Україні для задоволення інтересів та потреб фізичних та юридичних осіб, вдосконалення системи державного управління, підвищення конкурентоспроможності та стимулювання соціально-економічного розвитку країни.

Інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності судів являє собою органічну єдність роботи щодо раціональної організації процесу систематизації та обробки необхідної інформації для провадження ефективного судочинства. За допомогою інформаційно-аналітичного забезпечення узгоджуються, координуються і кооперуються зусилля судів щодо визначення завдань і досягнення загальної мети у вирішенні адміністративних справ.

Основною функцією системи інформаційно-аналітичного забезпечення судів є своєчасне надання суддівської інформації, яка має відповідати вимогам своєчасності, повноти даних для прийняття та виконання рішень з адміністративних справ. До основних завдань функціонування системи інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності судочинства слід віднести можливість оперативного отримання інформації у повному обсязі, систематизованому стані для зручного використання в процесі розгляду та вирішення тих чи інших адміністративних справ.

В Україні існує і діє досить розвинута нормативно-правова база забезпечення впровадження електронного документообігу в системі судочинства України, що включає в себе регулювання інформаційної діяльності, підходів електронного урядування, захисту інформації і, власне, електронного документообігу в судах України. Зокрема, Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» встановлює основні організаційно-правові засади електронного документообігу та використання електронних документів, Закон України «Про електронний цифровий підпис» визначає правовий статус електронного цифрового підпису та регулює відносини, що виникають при використанні електронного цифрового підпису, в більшості випадків прирівнюючи його накладення на електронний документ з особистим підписом особи під цим документом в паперовому вигляді.

Водночас, нормативно-правова база не є досконалою, проте й не є статичною, до неї постійно вносяться зміни, що її актуалізують, у тому числі й з урахуванням міжнародних регламентних документів.

Перспективи розвитку електронного документообігу в судових органах України слід спрямувати на вдосконалення технічних, програмних та інформаційних засобів ведення судового документообігу України. З цією метою пропонуємо проводити систематичну роботу з підготовки та перепідготовки окремих спеціалістів, які ведуть діловодство в судовій сфері, а також здійснюють технічне забезпечення введення, передачі та зберігання електронних документів. За умови дотримання всіх процесуальних, а також технічних вимог, електронний документообіг у судовій системі України буде повністю впроваджено з урахуванням міжнародного досвіду.

Основними напрямками роботи із запровадження повноцінного електронного судочинства є такі: кардинальна переорієнтація всієї філософії державного електронного урядування з потреб державного апарату на потреби громадян та бізнес-структур; впровадження електронних технологій у галузі електронного урядування; персоніфікація доступу (доступ до інформації з обмеженим доступом та інших персоніфікованих сервісів повинен бути прив'язаний не до державного органу розпорядника інформації чи сервісу, а до особи громадянина чи бізнес-структури, котрих безпосередньо стосується відповідна інформація чи сервіс); кардинальне реформування судового процесу з метою підвищення ефективності судової системи (форма електронного судочинства мусить бути основною і допускати відступ у традиційну паперову форму лише у виключних випадках і лише в обмеженому ступені).

У такому вигляді механізм впровадження електронного документообігу здатний бути

органічною складовою майбутнього інформаційного суспільства, котре зараз перебуває у фазі активного формування. Запровадження вказаних елементів потребує значних зусиль як з боку держави, у тому числі судової влади, так і з боку приватних осіб – учасників судового процесу. Проте результат, якого можна досягти, – їх вартий.

Науковий керівник: к.філ.н., доц. Пурцхванідзе О.В.

Література

1. Лиско Н.А. Державне регулювання у сфері електронного документообігу в Україні [Електронний ресурс] / Н.А. Лиско // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2013. – Вип. 1. – С. 230-235. - URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2013_1_37.

ОСОБЛИВОСТІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

**Тестова О.А., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Кирилова В.П., студ. СВО «Магістр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м Одеса**

Управлінські рішення на державному рівні являють собою соціальні акти, що поєднують дії управлінських органів або посадових осіб із суспільною системою з метою реалізації певних цілей, інтересів й задоволення державних потреб [1].

Розглядаючи зовнішнє середовище прийняття управлінських рішень на державній службі слід звернути увагу на особливий інтерес з боку громадськості, пильний нагляд ЗМІ та публічність певної групи інформації, яка також стосується управлінських рішень. Слід зауважити, що публічною є інформація стосовно результату прийняття рішення, тоді як інформація щодо процесу прийняття рішень, яка передуює публічному обговоренню та/або прийняттю рішень, є службовою [2].

Комерційні організації розгортають власну діяльність під набагато менш соціальним кутом, виключаючи масштабні скандали транснаціональних, або великих національних організацій.

У своїй роботі бізнес-організації ставлять перед собою чітко окреслені цілі, які зазвичай виражені у кількісній оцінці. Наприклад, розмір прибутку, відсоток збільшення географії продажу товару, плановий об'єм виготовленої продукції тощо.

Серед владних завдань на першому місці постають нечисленні поняття як «стабільність», «рівність», «висока якість обслуговування», для досягнення яких можливі також реалізація управлінських рішень, що виражаються у цифрах. Наприклад, для державного сектору вагомий внесок у розвиток складає рішення про відкриття двох нових пунктів прийомів громадян, відновлення 100 кілометрів дороги біля населеного пункту тощо. Разом з цим, дуже важко оцінити і порівняти результати здійснення владних повноважень державних структур.

Державні органи влади, як правило, побудовані на принципі ієрархії, де переважає адміністративний підхід. Дана особливість обумовлена високим ступенем бюрократії державного сектору та чіткої регламентації їхньої діяльності. Відносна формальність рішень, важко запроваджувати креативні рішення також підпорядковується даній особливості.

Державні установи (не змістовно, а формально) практично не можуть збанкрутувати. У випадку роботи комерційної організації, ефективність діяльності позначається на

добробуті її робочих, майбутній життєздатності даної одиниці. Ефективність роботи державного сектору може ніяк ні на кого не вплинути. У державній службі можливий варіант, коли всупереч малої ефективності вжитих зусиль, чиновники отримують підвищення по службі.

Професійна діяльність чиновників в державних установах загалом напрямлена на реалізацію рішень уряду, покращення добробуту населення, соціально-економічного становища держави тощо. Основою для прийняття рішень та взагалі діяльності державного сектору є «Взаємодія і пошук балансу», оскільки постійно виникає потреба за обмеженою кількістю ресурсів та вичерпністю їх покращити життя всієї держави.

Науковий керівник: к.е.н., доц. Брюшкова Н.О.

Література

1. Бакуменко В.Д. Формування державно-управлінських рішень: Проблеми теорії, методології, практики: Моногр. – К.: Вид-во УАДУ Українська Академія державного управління при Президентові України. 2000. 328 с. URL: http://academy.gov.ua/NMKD/library_nadu/Monogr/a8a59740-7fe8-474c-b854-a1caf8f2dee8.pdf

2. Закон України «Про доступ до публічної інформації»: Відомості Верховної Ради від 13.01.2011 № 2939-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#n40>

НАПРЯМИ ЗАЛУЧЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ

**Гарбуз Т.І., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Технології телекомунікацій – це принципи організації сучасних аналогових і цифрових систем, мереж зв'язку, включаючи комп'ютерні та Інтернет-мережі. Сучасні телекомунікаційні технології засновані на використанні телекомунікаційних мереж. До телекомунікаційних технологій відносяться: — комп'ютерні мережі; — соціальні мережі; — мобільний зв'язок; — системи глобального позиціонування Інтернет; — супутниковий зв'язок; — електронна комерція (інтернет-магазини, аукціони); — радіозв'язок; — телебачення; — пошукові системи; — оптоволоконний зв'язок.

Найбільш поширені причини плінності кадрів вказують на такі чинники:

— невизначеність кар'єрної перспективи (проходження державної служби не є достатньо прозорим, передбачуваним і таким, що дійсно враховує здібності та професійні здібності людини, яка претендує на зайняття посади державного службовця);

— вплив постійних політичних змін на керівний кадровий склад органів державної влади та органів місцевого самоврядування;

— скорочення посад і неможливість надання іншої посади відповідного рівня;

— незадовільний рівень заробітної плати.

Новим є поділ державних службовців на категорії. Встановлено три групи посад державної служби: А, Б та В. Розрізняють дев'ять рангів державних службовців.

Таким чином, вимоги до професійно-кваліфікаційних характеристик людських ресурсів системи публічного управління складаються з наступних блоків: вимоги до ділової компетентності; вимоги до управлінської компетентності; вимоги до телекомунікаційної

компетентності; вимоги до психологічної компетентності; вимоги до морально-етичної компетентності; вимоги до інформаційно-телекомунікаційної компетентності.

Для державних службовців, що працюють віддалено робота була організована наступними способами: проведення онлайн-нарад з керівниками структурних підрозділів/працівниками державного органу – 39,9 %; обмін електронними документами між працівниками – 66,8 %; спільна робота над документами онлайн – 32,3 %; здійснення планування та контролю завдань структурного підрозділу онлайн – 28,4 %; здійснення постановки щоденних завдань керівником онлайн – 27,6 %; індивідуальне телефонне спілкування – 62,6 %; листування та обмін повідомленнями шляхом застосування засобів телекомунікаційного зв'язку – 54,5 %; розсилка службової кореспонденції – 36,9 %; не здійснюється нічого – 8,1 %. Найбільш поширений спосіб – обмін електронними документами між працівниками (66,8 %), а найменш поширений – не здійснюється нічого (8,1 %).

Представлено дані державних службовців та органів місцевого самоврядування щодо засобів телекомунікаційного зв'язку, які використовувалися під час віддаленої роботи. Згідно даних Національного агентства державної служби України за період 2020-2021 роки, можемо зробити такі висновки: серед працівників в межах одного структурного підрозділу менше стали використовувати особисту електронну пошту, Viber, Instagram, Trello, Skype, Google Docs та телефон. З працівниками інших структурних підрозділів частіше почали використовувати: робочу електронну пошту, Telegram, WhatsApp, Slack, Trello, Zoom, Cisco Webex, Meet, Google Docs, систему електронного документообігу та інші засоби телекомунікаційного зв'язку.

Кабінет Міністрів затвердив пілотний проект із впровадження інформаційної системи управління людськими ресурсами (Human Resource Management Information System, HRMIS).

HRMIS – це автоматизована система збирання, оброблення, зберігання та захисту інформації щодо державних службовців, інших працівників державних органів, що формується (створюється) та використовується для забезпечення функціонування централізованої бази даних державних службовців, інших працівників державних органів, а також для задоволення потреб щодо автоматизації та цифровізації процесів, пов'язаних із виконанням функцій з питань управління персоналом.

Щодо використання цифрових інструментів у сфері управління персоналом найбільшу потребу в методичній підтримці потребують щодо таких питань: інформація щодо впровадження та роботи HRMIS (68,8 %), використання Порталу управління знаннями rdr.nacs.gov.ua (45,7 %), порядок розміщення та адміністрування інформації на сайті Career.gov.ua (34,2 %).

Отже, державні службовці, в яких державних органах впроваджується HRMIS, зазначили з яких конкретно питань роботи системи вони потребують додаткової методичної, інформаційної чи роз'яснювальної підтримки. Державні службовці найбільше потребують інформації щодо застосування роботи з модулем персоналу та накази з персоналу, що становить 64,9 %, а найменш інформації державні службовці потребують щодо роботи з модулем нарахування заробітної плати HRMIS – 10,5 %.

Отже, основними перспективними напрямками є перезавантаження влади, де впровадити методику на конкурси керівних посад категорії «А». Стосовно конкурсів, то необхідно спростити процедуру їх проведення. В останні роки було впроваджено багато роботи щодо діджиталізації, що складалось із переведення HR-процесів в електронний вигляд (HELP DESK для кандидатів, HRMIS, Career.gov.ua, Career-бот, інтеграція порталу вакансій державної служби Career.gov.ua з Work.ua та Robota.ua). Також необхідно забезпечити належні умови для професійного розвитку державних службовців та посадових осіб місцевого самоврядування та запустити Портал управління знаннями, також треба

врахувати досягнення в посиленні інституційної спроможності НАДС.

В НАДС було впроваджено проєкт HRMIS – це пілотний проєкт з впровадження інформаційної системи управління людськими ресурсами. Даний проєкт включає в себе організацію штату і персоналу, її структуру, безпосередньо сам персонал, накази з особового складу, добір персоналу, службова кар’єра. Також запроваджено систему заробітної плати та табелю, що включає: облік робочого часу, нарахування заробітної плати, звіти щодо заробітної плати. До структури входить публічний портал та ядро, яке відповідає за адміністрування, імпорт та експорт, аудит та надсилання повідомлень.

Основними пріоритетними напрямками діяльності Національного агентства державної служби України на 2022 рік є: класифікація посад державної служби, координація та методичний супровід класифікації посад у всіх державних органах, які є учасниками експериментального проєкту; забезпечення прозорості та конкурентної системи оплати праці для державних службовців, проведення співставлення щодо співвідношення заробітної плати на типових посадах державної служби з приватним сектором України з метою визначення конкурентоспроможного рівня оплати праці.

Науковий керівник: д.е.н., проф. Ніколюк О.В.

Література

1. Телекомунікаційні технології, технології управління, планування та організації діяльності. URL:

https://pidru4niki.com/1455042861392/informatika/telekomunikatsiyini_tehnologiyi_tehnologiyi_u_pravlinnya_planuvannya_organizatsiyi_diyalnosti#60

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ

**Дмитрієв Е.В., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Інновації в системі публічного управління слід розглядати як нові форми і методи роботи органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, нові управлінські технології, підходи та інструменти, які використовуються для розв’язання завдань, з одного боку, для удосконалення самої системи публічного управління, а з іншого, – для забезпечення суспільного розвитку. На нашу думку, розвиток людських ресурсів системи публічного управління – це цілеспрямований та багато повторюваний складний механізм удосконалення, модернізації кадрового потенціалу системи публічного управління. Таким чином, розвиток людських ресурсів системи публічного управління – це не тільки організація навчання та підвищення кваліфікації, але цілеспрямоване планування руху співробітників. Основною метою розвитку людських ресурсів системи публічного управління є формування та максимальне використання кадрового потенціалу працівників для забезпечення їх здатності ефективно та результативно розв’язувати складні державно-управлінські завдання, викликані швидкою зміною факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. У сучасній практиці управління персоналом достатньо активно використовують такі інноваційні персонал-технології: коучинг, лізинг персоналу, аутсорсинг (outsourcing), краудсорсинг (crowdsourcing), аутстафінг (outstaffing), краудстафінг аутплейсмент (outplacement), дауншифтінг, рекрутинг, кадровий консалтинг, аудит персоналу,

реінжиніринг, автоматизована інноваційно-інформаційна система управління людськими ресурсами в системі державної служби тощо. Інноваційною формою реформування та удосконалення системи управління людськими ресурсами має стати паблік-інжиніринг. Паблік-інжиніринг пов'язаний з реінжинірингом, який частіше використовується у приватному секторі і зовсім не використовується в державному. На нашу думку, в практику державного управління було б доцільно запровадити поняття «паблік-інжиніринг», під яким може розумітися створення державних установ на основах інженерної науки шляхом проектування й управління державними процесами. Метою паблік-інжиніринг є не перебудова структур органів державної влади, а забезпечення підвищення ефективності роботи цих органів влади, істотне поліпшення показників діяльності. Зазначимо, що паблік-інжиніринг тісно пов'язаний зі змінами у зовнішньому та внутрішньому середовищі організації. Таким чином, за допомогою паблік-інжиніринг можна здійснити докорінну перебудову системи органів державної влади, що здійснюють управління персоналом державною службою. Під час створення інноваційних моделей управління персоналом державної служби слід орієнтуватися на сучасні глобальні виклики, тенденції розвитку національного та світового суспільства. Аналіз дає підстави запропонувати наступні інноваційні механізми розвитку людських ресурсів системи публічного управління: професійна освіта; стажування; підвищення кваліфікації; самоосвіта персоналу; мотивація персоналу; кар'єрне зростання кадрів; паблік-інжиніринг. Інноваційна модель розвитку людських ресурсів публічного управління повинна складатися з наступних елементів: людські ресурси системи публічного управління; професійно-кваліфікаційні якості; професіоналізм; освіта; підвищення кваліфікації; мотивація; кар'єрне зростання. Інноваційна модель розвитку людських ресурсів системи публічного управління повинна бути врегульована у чинних нормативно-правових актах України. На наш погляд, це повинна бути Концепція розвитку людських ресурсів системи публічного управління.

Науковий керівник – д.е.н., проф. Ніколюк О.В.

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЙ СТРАХОВОГО РИНКУ

**Мальчевська І.В., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Регулювання діяльності страхових компаній є складовою реалізації комплексної програми розвитку фінансового сектора та одним із інструментів впливу на економічні процеси шляхом перерозподілу фінансових ресурсів між суб'єктами фінансового ринку та пріоритетними галузями суспільного виробництва. Виділяють форми регулювання: державну, ринкову та інституційно-правову. В умовах динамічних фінансових перетворень посилюється доцільність державного регулювання, що обумовлюється дією двох груп чинників: загальних та спеціальних. Поєднання саморегулювання і державного регулювання діяльності страхових компаній є запорукою розвитку страхового ринку та його учасників, забезпеченням рівноваги в дотриманні інтересів держави, суспільства, об'єктів регулюючого впливу, появи синергічного ефекту регулювання. Прослідковується наявність структурних зв'язків між формами та об'єктом регулювання: правовим забезпеченням, наглядом та діяльністю страхової компанії, а також між формами, методами та інструментами які разом із принципами, суб'єктами та об'єктами утворюють систему державного регулювання

діяльності страхових компаній. Розроблена теоретична модель регулювання діяльності страхових установ може стати базовим напрямом удосконалення практичного регулювання страхового сектору. Дана модель розуміється як цілісна сукупність уявлень про вектори мету, завдання, принципи рівні, методи, інструменти та основу регулювання. Вдосконалення регулювання діяльності страхових компаній забезпечить підвищення якісного рівня функціональної адаптивності регулювання до зміни зовнішнього середовища. Державне регулювання діяльності страхових компаній необхідно розглядати як динамічну систему, що базується на принципах ефективності, справедливості, законності, адекватності, незалежності, збалансованості, поступовості та прозорості. Систематизація взаємопов'язаних принципів з позицій результативності регулюючого впливу формує дві їх групи: основоположні та доповнюючі. За допомогою методів та інструментів здійснюється регулювання діяльності страхових компаній, в залежності від зміни яких державне регулювання посилюється або лібералізується. Методи державного регулювання діяльності страхових компаній класифікуються за наступними ознаками: формою впливу на об'єкт, набором інструментів (засобів впливу), часом дії, масштабом втручання, характером дії. На поведінку страхових компаній методи державного регулювання впливають прямо або опосередковано, створюючи та забезпечуючи умови для їх функціонування.

Сучасний стан регулювання діяльності страхових компаній протягом років дослідження покращився. На страховому ринку розвинених країн після фінансової кризи сформувались три рівні регулювання: страхова компанія, страхова група, системно важлива страхова компанія. На національному страховому ринку крім існуючого регулювання на рівні страхової компанії запроваджено регулювання та введено консолідований нагляд за діяльністю страхової групи; третій рівень – визначення системно важливих страхових компаній не сформовано. В той же час, інструментальне забезпечення регулювання застаріле та не відповідає світовим сучасним зразкам, хоча деякі кроки покращення прослідковуються: лібералізовано ліцензування, переглянуто нормативи достатності, диверсифікації та якості активів, посилені вимоги щодо прозорості діяльності та звітності. Але в цілому регуляторний режим, в основу якого покладені вимоги перших директив Європейського Союзу, які сформовані у минулому столітті, без врахування наслідків світової фінансової кризи, потребує подальшого реформування. Проведений аналіз показав, що діяльність страхових компаній розширюється незважаючи на складну для країни економічну ситуацію останнього десятиліття. Має місце збільшення основних показників розвитку страхування: приріст валових страхових премій, валових страхових виплат; страхових резервів. Рівень довіри до діяльності страхових компаній зберігається та в останні роки намітився стійкий тренд її посилення; взаємозамінність на страховому ринку достатньо висока, так як вихід із ринку більше третини страхових компаній не привів до зменшення страхової діяльності. В той же час, інвестиційна спроможність страхового ринку незначна і не може суттєво впливати на розвиток економіки, так як частка активів страхових компаній складає близько 5 % від вартості активів банків, а частка валових страхових премій у ВВП зменшилась до 1,4 %. Прослідковується чутливість страхових компаній до змін в регулюванні, тому з метою покращення ефективності їх діяльності доцільним є запровадження новітніх інструментів, методів, засобів регулювання для підвищення його якості.

Модернізацію системи регулювання діяльності страхових компаній запропоновано здійснювати в два етапи: перший етап направлений на усунення регуляторного розриву, другий – на перегляд інституційної моделі державного регулювання страхового ринку. Перший етап передбачає удосконалення інституційного середовища регулювання через запровадження новітніх інструментів: визначення системно важливих страхових компаній; імплементацію міжнародних вимог до нормативного забезпечення діяльності страхових компаній; побудову приватно-державного партнерства на страховому ринку; уніфікацію

засобів регулювання ідентичних на страховому та банківському сегментах ринку забезпечення прозорості власності страхових компаній, забезпечення прозорості діяльності страхових компаній та органу державного регулювання. На другому етапі пропонується запровадження інтегрованої моделі регулювання страхового ринку.

У країнах з розвинутою та трансформаційною економікою спостерігається тенденція до консолідації державного регулювання на базі моделі мегарегулятора. Для України запропоновано консолідацію регулювання страхового, небанківського кредитного та банківського секторів в межах одного органу державного регулювання та напрями запровадження цього процесу. Формування інтегрованої моделі регулювання страхового ринку пропонується здійснювати на базі Національного банку України, який має більші матеріальні, технологічні та фінансові можливості та досвід імплементацій міжнародних правил регулювання. Процес удосконалення регулювання необхідно розглядати як комплексний механізм на основі трьох складових: інституційної, нормативної, організаційно-комунікаційної.

Для посилення ефективності регулювання діяльності страхових компаній та запровадження його третього, найсучаснішого рівня, необхідно започаткувати процес визначення системно важливих компаній та запровадити нагляд за ними. Методичні засади визначення системно важливих страхових компаній повинні базуватись на інтегрованому показнику середнього індексу системної важливості. Розроблений науково-методичний підхід передбачає реалізацію наступних етапів: формування переліку категорій та показників, які характеризують системну важливість страхових компаній та визначення їх вагових коефіцієнтів; вибір потенційних системно важливих компаній на основі перевищення одиницевої вартості активів страхового ринку; формування за відібраними компаніями вхідного масиву даних; нормування показників, розрахунок індексу системної важливості кожної компанії; визначення середнього індексу системної важливості; компанії, які його перевищили формують групу системно важливих. Нагляд за діяльністю вказаних компаній концентрується на виконанні ними нормативу регулятивного капіталу страхової групи, своєчасності та прозорості звітування, затвердження плану відновлення фінансової стабільності введення інституту індивідуальної відповідальності. Реалізація новітніх підходів в регулюванні діяльності страхових компаній сприятиме поліпшенню його якості, що забезпечить зміцнення конкурентної позиції страхових компаній на національному та світовому ринку, сприятиме підвищенню довіри до страхового сектору.

Науковий керівник: д.е.н., проф. Ніколюк О.В.

УЗАГАЛЬНЕННЯ ШЛЯХІВ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

**Маркевич О.В., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Наявна політика держави стосовно поліпшення якості медичної допомоги в Україні передбачає підвищення конкурентоспроможності медичних працівників завдяки впровадженню Стратегії розвитку медичної освіти; ефективну організацію та доступну мережу ЗОЗ шляхом створення моделі фінансування медичної галузі, при якій

використовується державний гарантований пакет; забезпечення пацієнтів необхідними ліками (з 2019 р. урядом запроваджено програму «Доступні ліки»); запровадження електронної системи контролю здоров'я пацієнтів – eZdorovya, eHealth і як наслідок надання державою якісних медичних послуг.

Нормативно-правова база, що діє в напрямку якості медичної допомоги в системі охорони здоров'я в рамках державного управління на сьогоднішній день не є такою, що охоплює всі необхідні питання для підвищення її рівня до міжнародних стандартів. Прикладом є абсолютна відсутність питання щодо сучасної, оперативної системи зворотного зв'язку з пацієнтами та визначення і розуміння їх потреб.

Для отримання якісної медичної допомоги у сфері державного управління важливе значення мають показники (індикатори) якості надання медичної допомоги. Це кількісні або якісні показники, які безпосередньо впливають на якість надання медичної допомоги. Використовуючи індикатори якості, можна виявити наявні проблеми, визначити можливості та шляхи вдосконалення якості лікування та догляду за пацієнтами. Вони базуються на даних, що містяться в паперовій або електронній документації медичного закладу.

Слід зазначити, що обробка електронних даних може надати більш достовірну інформацію, ніж при вивченні даних на паперових носіях. Наприклад, Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) визначає показники якості як дані про первинну медичну допомогу, кількість госпіталізованих пацієнтів, лікарські засоби, що призначені пацієнту, дані спеціалізованих реєстрів, показники захворюваності та смертності, а також дослідження досвіду пацієнтів.

Процес надання оцінки якості медичної допомоги за допомогою Агентства з досліджень та якості в охороні здоров'я у Сполучених Штатах Америки сьогодні дає можливість кожному медичному закладу створювати інструменти та стратегії, які допомагають закладам охорони здоров'я та безпосередньо клініцистам бути передовими та надавати високоякісну, безпечну та важливу медичну допомогу. Дані та аналіз AHRQ допомагають особам, які приймають рішення в галузі охорони здоров'я, зрозуміти, як працює система охорони здоров'я США та де існують можливості для її покращення.

В Україні на законодавчому рівні, як у США та країнах Європейського Союзу при розробці індикаторів якості медичної допомоги, враховують модель Донабедіана, яка пропонує оцінювати якість за допомогою таких трьох складових:

- структура – можливість суб'єкта системи охорони здоров'я відповідно до його забезпечення (людського, матеріально-технічного) надавати якісну медичну допомогу, організовувати допомогу, нормативно-законодавче забезпечення (рівень законодавчого, урядового, відомчого регулювання забезпечення прав лікарів та пацієнтів в структурі системи охорони здоров'я відповідно до вимог передових країн світу);

- процес – безпосередньо надання медичної допомоги, проведення лікувально-діагностичних процедур відповідно до клінічних рекомендацій, протоколів та стандартів, дотримання медичних технологій;

- результат – те, що відбувається з пацієнтом після надання допомоги (покращення/погіршення стану, одужання або смерть), яка ступінь досягнення мети при наданні різних видів медичної допомоги) [1].

Індикатори оцінки якості медичної допомоги згідно положенням МОЗ та ВООЗ розробляються, враховуючи модель Донабедіана: структура-процес-результат. При формуванні та розробці індикаторів необхідним є дотримуватися чіткого визначення кожного поняття та терміну; використання повних, точних, своєчасних даних; конкретно вивірені технології та алгоритму обчислення; комплексного поєднання основних базових понять, вихідних даних та алгоритму розрахунку. Індикатори відображають реальну ситуацію, але іноді стають підставою для організаційного тиску, суб'єктивного керівництва

та прийняття кадрових рішень, що категорично йде всупереч поставленим цілям щодо їх впровадження та використання.

Визначена методика розробки анкетування, що в майбутньому, керуючись досвідом передових країн, надасть змогу відслідковувати закономірності у розвитку тих чи інших проблем, робити відповідні узагальнення та порівнювати результати на місцевому та національному рівнях. Організація та управління зворотнім зв'язком є важливим з точки зору формування інституту громадського контролю якості надання медичної допомоги та впровадження моделі клієнт-орієнтованого підходу в управлінні.

Такий напрямок удосконалення якості медичної допомоги як впровадження електронної медичної картки пацієнта. ЕМК – це майбутнє охорони здоров'я, оскільки вони надають важливі дані, які можуть допомогти координувати медичну допомогу між усіма в екосистемі охорони здоров'я. ЕМК допомагають постачальникам медичних послуг краще керувати доглядом за пацієнтами та забезпечувати якісніше медичне обслуговування за рахунок:

- надання точної, актуальної та повної інформації про пацієнтів безпосередньо на місці надання допомоги;
- забезпечення швидкого доступу до карт пацієнтів для більш скоординованого та ефективного лікування;
- обміну електронною інформацією з пацієнтами та іншими лікарями;
- більш ефективної діагностики пацієнтів, скорочення кількості медичних помилок та забезпечення безпечнішого догляду;
- поліпшення взаємодії та комунікації між пацієнтами та лікарями, а також зручності медичного обслуговування;
- сприяння просуванню розбірливої, повної документації та точного, оптимізованого кодування за МКХ-10;
- підвищення продуктивності лікарів та балансу між роботою та особистим життям;
- зниження витрат за рахунок меншої кількості документів, підвищення безпеки, зменшення дублювання лабораторних та інструментальних досліджень
- зручного аналізу даних ЕМК шляхом автоматичного формування необхідної звітності, що допоможе в організації управління якістю медичної допомоги.

Отже, зазначені напрямки державного управління, які спрямовані на покращення процесів та результатів медичних послуг через систематичний аналіз складових частин, їх порівняння з визначеними критеріями, індикаторами та визначені впровадження змін на необхідному рівні.

Науковий керівник: д.е.н., проф. Ніколюк О.В.

Література

1. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. – Milbank Memorial Fund Q. – 1966. – 44(3). – (suppl):166–206, Reprinted in Milbank Q. – 2005. – P. 691–729.
2. Про управління якістю медичної допомоги. Наказ МОЗ України від 24.02.2010 р. No 163. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show>

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ТА НАПЯМИ РОЗВИТКУ ІНСТИТУЦІЙ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ ДО ВИМОГ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ

Сівакова Д.О., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Інституційний механізм імплементації державної служби України до вимог Європейських стандартів складають органи загальної компетенції та органи спеціальної компетенції. До першої групи віднесено Верховну Раду (Комітет з питань євроінтеграції), Президента України, Кабінет Міністрів України (Урядовий офіс з питань європейської та євроатлантичної інтеграції), Міністерство юстиції України, Координаційну Раду з питань імплементації законодавства України до законодавства ЄС. До органів спеціальної компетенції належать Національне агентство України з питань державної служби та Центр адаптації державної служби до вимог ЄС. Важливими інструментами нормативно-правових та інституційних основ забезпечення імплементації державної служби України до вимог ЄС встановлено інститути влади в Україні разом з інститутами: SIGMA; Twinning; TAIEH (NCP) в рамках Адміністративного офісу програми (РАО); програма Всеохоплюючої інституційної розбудови (СІВ).

Для забезпечення формування та реалізації компетенції і повноважень вищевказаних інституцій рекомендовано виокремити такі напрями їх роботи у сфері імплементації державної служби до вимог ЄС:

— нормотворчий: формування правового експертного середовища; чітке виділення основних короткотермінових та середньотермінових пріоритетів у процесі імплементації державної служби України до вимог ЄС; зміцнення механізмів політичного, судового та адміністративного контролю у системі державного управління, враховуючи принципи єдиного адміністративного простору ЄС, вдосконалення законодавчої бази у сфері адміністративних процедур та системи надання адміністративних послуг.

— інституційний: досягнення достатньої прозорості та відкритості, політичної нейтральності, ефективності та результативності державного управління в Україні; комплексний розвиток державних інституцій у контексті євроінтеграції України до вимог Євросоюзу, використання в Україні інституціональних інструментів, у першу чергу SIGMA; Twinning; TAIEH (NCP) в рамках Адміністративного офісу програми (РАО); програма Всеохоплюючої інституційної розбудови (СІВ); удосконалення чіткого розмежування не лише політичних та адміністративних посад, а й відповідальності в державній службі України; підвищення спроможності основних інституцій в управлінні державної служби та системи державної служби до реформ;

— організаційний: інформаційне, аналітико-методологічне, організаційне забезпечення імплементації; удосконалення вимог та процедур діяльності державних службовців, органів державної влади з метою покращення якості роботи; впровадження сучасних інформаційних технологій; проведення комунікативних заходів тощо; консультативно-методологічне забезпечення та моніторинг діяльності державних органів влади з виконання вимог ЄС та міжнародних організацій;

— науково-технічний: наукове, експертне забезпечення процесу імплементації; проведення фундаментальних наукових досліджень і прикладних розробок;

— кадровий: кадровий відбір (добір); підготовка, перепідготовка та підвищення професійного рівня державних службовців; створення правових та інституційних умов для комплексного удосконалення професіоналізму працівників державних органів на основі визначення їхньої професійної придатності, професійної компетентності, професіоналізму;

— міжнародно-правовий: взаємодія з Європейською Комісією з питань імплементації державної служби України до вимог ЄС, участь у діяльності дво- і багатосторонніх комісій, інших міжнародних органів та інституцій.

У сфері державної служби на нормативному рівні Україною враховано та закріплено ряд європейських принципів, а подальші зусилля мають бути спрямовані на їх практичну реалізацію.

Науковий керівник: к.е.н., доц. Колеснікова К.С.

Література

1. Висновки Ради ЄС: <http://ue.eu.int/presid/conclusions.htm>.
2. Секторальна інтеграція України до ЄС: передумови, перспективи, виклики https://razumkov.org.ua/uploads/article/2021_sektor_eu_ukr.pdf

СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «СОЦІАЛЬНЕ СИРІТСТВО»

**Скрипник К.І., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

На превеликий жаль, в наш час таке поняття «соціальне сирітство» залишається вельми актуальною проблемою в усьому світі й в Україні зокрема.

Загалом під поняттям «соціальне сирітство» розуміють передусім тих дітей, які фізично втратили своїх батьків. Тобто «соціальні сироти» – це діти, яким недостатньо приділяють увагу батьки або взагалі не отримують батьківської уваги.

Термін «соціальне сирітство» вперше з'явилось після розпаду СРСР. Суцільна криза в державі, зростання інфляції змушує багатьох шукати різні можливості заробітку за кордоном. Заробітчани часто змушені залишати сім'ю вдома, тому діти вимушені рости без батьківського піклування залишившись з бабусями та дідусями або не повних сім'ях. Всі ці фактори значно впливають на психічний стан дітей та на формування світогляду.

В результаті соціологічних опитувань, стало відомо що діти через відсутність батьків починають потерпати від наступних проблем: поведінка таких дітей починає ухилятися від норми, змінюється формування поняття «інститут сім'ї», діти гостро починають почувати різні життєві труднощі, особливо психічне навантаження. На жаль, багато батьків перестають дбати про дітей через різні пагубні залежності, передусім алкогольну та наркотичну залежності. У стані алкогольного сп'яніння або під впливом наркотичних речовин людина здатна вчинити багато неадекватних вчинків, які, на жаль можуть бачити й діти. Зазвичай, законодавством передбачено позбавлення таких батьків батьківських прав, а дітей відправляють в спеціальні заклади – інтернати, де при живих батьках діти стають сиротами.

Однак, в Україні до «соціальних сиріт» відносять ще й категорію дітей, батьки котрих не можуть забезпечити належний догляд своїм дітям, через відсутність роботи, постійного доходу або фізичну обмеженість. Через велику проблему з безробіттям та низький рівень заробітної плати в країні більшість дітей українських сімей можна назвати «соціальними сиротами», адже батьки не можуть дати належний догляд та рівень життя через відсутність належного доходу, а коли їдуть за цим доходом за кордон, то не можуть приділяти увагу дітям. Проблема міграції особливо актуальна на сьогоднішній день в Західній Україні, де мігрують біля 70 % населення.

На сьогодні, ніхто не знає яка точна кількість «соціальних сиріт» в Україні. Деякі експерти називають цифри від 3 до 5 мільйонів дітей, які позбавлені або ж не досить наділені батьківською увагою.

Сьогодні ця проблема у зв'язку з нападом Російської Федерації стала ще більш гострою, адже діти майже не бачать свого батька, їхній психологічний стан порушений, діти не отримують належного нагляду через відсутність коштів та умов для цього.

Офіційна статистика «соціального сирітства» в Україні на даний час не проводиться, тому ми можемо лише здогадуватись, скільки дітей зараз страждає та скільки не проводить своє дитинство належним чином і як в майбутньому це може відобразитись на формуванні їх свідомості.

Науковий керівник: д. з держ. упр., доцент Мануїлова К.В.

ЄВРОПЕЙСЬКІ СТАНДАРТИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ

**Бахчеван В.Д., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Значні політичні, соціальні, економічні, технологічні зміни, що відбулися протягом останніх років, призвели до збільшення навантаження на державу, структури та системи державного управління та державної служби у всьому світі. Глобалізація ринків, науково-технічний прогрес та зростання взаємозалежності між державами призвели до створення складних та нових взаємовідносин та мереж, які національні системи змушені визнати та ефективно очолювати.

На сьогодні у світовій практиці існує кілька підходів до державної служби. В Англії та США концепція державної служби побудована на підпорядкованості її у структурі держави. Завдання державної служби тут полягає у проведенні в життя державної політики та здійсненні експертизи, обмеження державних повноважень. Державна служба не може виходити за межі того, що встановлено законом.

В деяких країнах (Франція, Японія) реалізується інша концепція державної служби, що ґрунтується на ідеї державної служби як служіння в інтересах суспільства. У рамках цього підходу державна служба сприймається як професія, що передбачає підвищений соціальний статус та деякі привілеї державних службовців. Державна служба сама може розробляти, проводити, а також спрямовувати розвиток суспільства [1].

Серед сучасних вчених особливо слід відзначити роботи українських дослідників Гальчинського А.С., Валєвського О.Л., Кушнір М.А., в яких державна служба розглядається з погляду правового регулювання, підвищення управлінської культури держслужбовців. Проте слід констатувати відсутність фундаментальних монографічних досліджень, присвячених тенденціям розвитку державної служби в контексті європейських стандартів.

Термін «державна служба» вперше було започатковано чинним Законом України «Про державну службу» 1993 року. Державна служба в Україні – це професійна діяльність осіб, які обіймають посади в державних органах та їх апараті з практичного виконання завдань та функцій держави та отримують заробітну плату за рахунок державних коштів. Ці особи є державними службовцями та мають відповідні службові повноваження [2, 3].

Державна служба – діяльність професійних державних службовців, які проходять службу в державних органах або їх апаратах, щодо практичного здійснення завдань та

функцій зазначених органів у сфері державного управління та регулювання. Конституція України, закони та інші нормативно-правові акти дають підстави віднести державну службу України до традиційної бюрократичної системи, оскільки вона базується на законодавстві і багато в чому схожа на європейську державну службу.

Концептуально основними цілями та завданнями державної служби є: охорона конституційного ладу, створення умов для розвитку відкритого суспільства, захист прав людини та громадянина; забезпечення ефективної діяльності державних органів відповідно до їх повноважень та компетенції шляхом надання професійних управлінських послуг політичному керівництву цих органів та громадськості.

Для успішної реалізації певних цілей та завдань державна служба має будуватися на певних базових засадах. Правове встановлення засад державної служби обумовлює функціонування державних органів, діяльність державних службовців (персоналу), стійкість державно-правового регулювання відносин державної служби, а також обґрунтування тенденцій розвитку законодавства про державну службу.

В сучасних умовах виникнення активних громадських організацій у багатьох випадках чинить значний тиск на державні установи та організації як у плані зменшення масштабів корупції з метою створення рівних умов для приватного бізнесу, так і щодо підвищення етичних стандартів ведення державних справ. Уряди відреагували пропозицією нових ідей та ініціатив, що впливають на традиційні галузі державного управління та державних службовців з метою зробити їх структури більш гнучкими, більш відповідними цінностям суспільства в цілому та більш сконцентрованими на забезпеченні ефективності та результатів.

Зростає необхідність у державних службовців, які можуть виявляти ініціативу, в різних політичних сферах та питаннях, і можуть грати активну роль у житті суспільства на відміну від традиційних бюрократів, як і «робити більше із меншими коштами» у зв'язку з обмеженістю ресурсів. У багатьох країнах остання вимога додатково посилюється експоненційним зростанням державних послуг та їх надання. Державні службовці тако ж змушені діяти у середовищі, у якому інформаційні технології трансформувалися в методи діяльності. І незалежно від цих змін і тиску, що чиниться на них, вони продовжують працювати в рамках чинного законодавства, що забезпечує дотримання верховенства права, належного процесу та цінностей державної служби. Вони мають повсюдно забезпечувати належну збалансованість між законністю та ефективністю.

Підсумовуючи сказане, можна стверджувати, що сьогодення реальність, яка глобально змінюється, вказує на потребу в службовцях, які є компетентними професіоналами. Все більша увага в суспільстві приділяється чесності у поводженні з державними коштами, орієнтації на надання послуг, дотриманні законності, протидії корупції та наявності низки навичок високого рівня на додаток до тих, які були потрібні раніше. Це також вимагає від державних службовців наявності та розвитку можливостей для роботи індивідуально або в команді у складних умовах на національному та міжнародному рівнях, у яких вони мають служити суспільству цілеспрямовано та компетентно.

Таким чином, реформу державної служби слід розглядати одночасно як з точки зору професійного розвитку так і з точки зору дії, спрямованої на підвищення результативності діяльності шляхом вживання та використання політичних заходів та інструментів для зміни навколишнього оточення на стійкій основі. Відповідно реформа має супроводжуватися змінами в системах адміністрування та державного управління. Це означає що успішне проведення реформ має відбуватися із тісно взаємопов'язаними складовими державного управління – державної служби та громадянського суспільства у контексті прихильності з боку політичних та адміністративних лідерів. Для створення та розвитку абсолютно нової культури у державній службі можуть бути використані різноманітні заходи, відомі як

«заходи щодо запобігання корупції», «сумлінне управління» або «зміцнення цілісності». Ці заходи можуть супроводжуватися такими механізмами, як стратегії боротьби з корупцією, кодекси поведінки, схеми захисту інформаторів та структури організаційної невідчужуваності, призначені для подальшого зміцнення основ публічного управління та адміністрування.

Науковий керівник – к.е.н., доц. Мужайло В.Д.

Література

1. Євсюкова О.В., Михайлова Т.М. Державна служба України: специфіка складнощів модернізаційного процесу. Державне управління: удосконалення та розвиток. – 2021. – № 4. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=2041> (дата звернення: 25.04.2022).
2. Губанов О.О. Юридична відповідальність публічних службовців як інститут службового права України: монографія. – Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2020. – 386 с.
3. Ковальчук О.В., Дубич К.В. Проблеми реформування державної служби в митних органах. Інвестиції: практика та досвід. – 2021. – № 15. – С. 120–126.

НЕОБХІДНІСТЬ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ В УКРАЇНІ

**Андрусішин М.Р., студент СВО «Бакалавр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Необхідність державного фінансового контролю в Україні визначена на законодавчому рівні. Контроль є однією з основних функцій адміністративного менеджменту, та дозволяє встановити зворотній зв'язок в контурі управління. Це твердження актуально як для вже налагодженого процесу управління системою, так і для тієї керованої системи яка має параметри, що піддаються впливу через зміну зовнішніх та внутрішніх умов її функціонування.

Контроль виникає на кожній стадії управлінського процесу. Науково обґрунтований контроль дозволяє контролюючим органам працювати більш швидко та ефективно, без державного фінансового контролю держава існувати не може.

Сьогоднішній стан державного фінансового контролю має багато протиріч у законодавчій сфері, що знижує ефективність контролю за використанням бюджетних коштів установами та організаціями, що їх використовують. Через це страждає ефективність їх діяльності. Недосконалість державного фінансового контролю призводить до того, що держава зазнає збитків через недоотримання фінансових надходжень у бюджет.

Стан державного фінансового контролю в Україні має ряд недоліків, які дослідники поділили на чотири основні групи [1]:

- 1) нормативно-правового характеру, а саме – відсутність законодавчо обґрунтованих рішень щодо формування цілісної системи фінансового контролю в державі, законодавчі протиріччя в сфері державного фінансового контролю, невиконання частини вимог через їх дублювання в законодавстві, порушення законодавчих норм бюджетного та податкового законодавства;
- 2) організаційно-технічного характеру – не існує чіткого переліку органів, що займаються державним фінансовим контролем в Україні, повноваження органів чітко не прописані, через що їх функції часто дублюються;
- 3) інформаційного характеру – громадськість недостатньо проінформована про

завдання державного фінансового контролю та його важливість для держави, відсутність доступної інформаційної та методологічної бази державного фінансового контролю;

4) кадрового характеру, через недостатність кваліфікованих кадрів, недосконалість системи організації підвищення кваліфікації та перепідготовки працівників державних контролюючих органів.

Отже, цей перелік проблем призводить до погіршення якості державного фінансового контролю, а отже й довіри до таких органів. Через існуючу недосконалість страждає ефективність управління державним майном, а отже й використання бюджетних ресурсів в цілому. Але незважаючи на визначені проблеми, необхідність державного фінансового контролю є незаперечним фактом.

Науковий керівник: к.е.н., доцент Брюшкова Н.О.

Література

1. Гуцаленко Л.В. Державний фінансовий контроль: навч. посібник / Л.В. Гуцаленко, М. М. Коцупатрий, В. А. Дерій. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 424 с.
2. Азаренкова Г.М. Шляхи вдосконалення державного фінансового контролю в Україні: окреслення та обґрунтування / Г.М. Азаренкова // Бізнес Інформ. – 2013. – № 12. – С. 280–283.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

**Ізотова М.С., студентка СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У сучасному інформаційному світі практика впровадження електронного урядування широко використовується органами державної влади різних країн світу при реалізації своїх функцій. Переведення державних адміністративних послуг до електронного формату надає можливість отримати адміністративну послугу з будь-якого місця, де є підключення до мережі Інтернет. Електронний уряд сприяє розвитку інформаційної інфраструктури держави. Важливим у контексті формування нормативно-правової бази розвитку електронного урядування стало прийняття «Концепції розвитку електронного урядування в Україні», «Концепції розвитку системи електронних послуг в Україні» та «Плану заходів щодо їх реалізації».

У технічному сенсі електронний уряд можна розглядати як корпоративну інформаційну систему, що діє у масштабах всієї держави. Електронний уряд включає оцифровку тої інформації (зокрема, оформлення документів, виписки, платежі, реєстрація тощо), яка пов'язана з функціями уряду та наданням адміністративних послуг.

Реалізація концепції електронного уряду перебуває у тісному взаємозв'язку з реформою управління. Необхідність переходу до електронного державного управління вимагає розбудови адміністративної системи, а становлення «електронного уряду» сприяє підвищенню оперативності й ефективності прийнятих управлінських рішень; зниження витрат на утримання державного апарату, підвищення продуктивності праці державних службовців; боротьбі з корупцією в урядових структурах та ін.

Переваги електронного уряду:

- підвищення прозорості діяльності державних органів та влади;
- збільшення швидкості обслуговування по запитам громадян та організацій;

- підвищення якості наданих державних послуг;
- спрощення процедур при взаємодії державними органами;
- скорочення витрат на утримання державного апарату в довгостроковій перспективі.

Подальший розвиток електронного управління в Україні надає значні переваги для подальшого розвитку держави. Зокрема,

- відкриваються можливості для отримання громадянами адміністративних послуг через мережу Інтернет;
- в умовах е-урядування бізнес структури отримують доступ до державних служб через мережу Інтернет, що сприяє плідній співпраці бізнесу з державою;
- підвищується оперативність та ефективність роботи органів державної влади;
- громадяни, завдяки поліпшенню відносин між органами державної влади, мають можливість щодо залучення у процес прийняття державних рішень.

Подальший розвиток електронного урядування дозволить підвищити ефективність роботи державних органів та якість адміністративних послуг в Україні. Введення електронного урядування призведе до прозорості та відкритості діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування, економії часу та матеріальних ресурсів, підвищення якості надання послуг органами державної влади.

Перспективними напрямками подальшого удосконалення функціонування е-урядування в Україні є:

- вдосконалення нормативно-правового регулювання;
- розробка ефективних механізмів громадського контролю.
- подальше впровадження хмарних технологій до роботи органів влади, установ та організацій.

Науковий керівник – д. з держ. упр., доцент Мануїлова К.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТРЕБИ В ПОСЛУГАХ ВИННОГО ТУРИЗМУ

**Брайко В.В., студентка III курсу СВО «Бакалавр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Аналіз потреби у винному туризмі виконано за критеріями матриці потреб.

1. Місце за ієрархією потреб. Винний туризм відноситься до естетичних, пізнавальних та соціальних потреб. Винний туризм – це спеціалізований вид туризму, що має на меті дегустацію, споживання, купівлю вина безпосередньо у виробника. Він включає відвідування плантацій виноградників, дегустаційних залів, підвалів та ресторанів, що пропонують послуги дегустації вина; відвідування винних фестивалів; відвідування інших спеціалізованих заходів. Також винний туризм передбачає не лише дегустацію напоїв, а й ознайомлення з традиціями виноробства в країні [1].

2. Що впливає на потребу? Один з важливіших факторів впливу – інтереси споживачів: тих хто полюбить вино, мають бажання мандрувати, отримувати нові враження та знання. Ще одним фактором є рівень доходу та вік.

3. Історичне місце потреби. Сучасний винний туризм в Європі з'явився у 20 столітті. В Україні винний туризм розвивається останні 20 років. Тому потреба є справжньою та перспективною, так як вона задовольняється зараз та буде задовольнятися у майбутньому.

4. Природа виникнення. Винний туризм зародився в Європі на початку XX ст. з розвитком винних маршрутів у Німеччині та Франції. Основним туристично-винним регіоном у той період був Ельзас. Новий розвиток ця галузь отримала в 80-90 роки XX ст., коли європейці почали відчувати наслідки стрімкої урбанізації та ностальгію за традиційними галузями виробництва, а також споживанням натуральних продуктів харчування та проведення відпочинку в сільській місцевості. Тобто в цей період активно розвивався зелений туризм у Європі. Чільне місце в його забезпеченні відігравали традиційні галузі виробництва – виноробство, сироваріння, виробництво ковбас, хлібопечення, миловаріння, виробництво посуду та інших натуральних продуктів харчування й товарів народного вжитку, включаючи розвиток етнічних ремесел, а також вивчення місцевих звичаїв та обрядів, що мають вагоме мистецько-художнє та культурно-естетичне значення. Це стало поштовхом до активізації винного туризму в багатьох країнах Південної Європи, зокрема Франції, Італії, Греції, Іспанії та Португалії, а також інших винних територій.

5. За рівнем задоволеності потреби. Потреба задоволена частково. В Україні спроби розробити і презентувати винні тури почали здійснюватися виноробними підприємствами південних регіонів України. Так, у 2007 р. Всеукраїнська Асоціація виноробів і сомельє, а також Школа сомельє ТОВ «Майстер-клас» спільно з Інститутом туризму ФПУ вперше в Україні почала розробку винних турів по країні. У цей проект були залучені виноробні підприємства південних регіонів України - винзавод «Шабо», Одеський завод шампанських вин, Одеський коньячний завод ТМ «Шустов», ТМ «Вина Гулієвих», ТМ «Колоніст». Такі ж тури розроблені за іншими виноробними областями України – Херсонській, Миколаївській, Закарпатській. Перша Дорога вина та смаку теж з'явилась в Одеській області, а саме в Бессарабському регіоні. Маршрут «Дорога вина та смаку Української Бессарабії» та однойменна громадська спілка з'явилися наприкінці 2019 року з подачі ЄС. Саме тоді запустили проект «Географічні зазначення в Україні». Пілотною територією обрали Бессарабію. Однак кількість учасників дороги обмежена. Через рік, у жовтні 2020 р., був представлений аналогічний тур Закарпаттям. На черзі – «Дороги вина та смаку» Херсонщини, Миколаївщини, Прикарпаття та Криворіжжя, які пізніше планується об'єднати в тур під назвою «Південний український винно-гастрономічний шлях» [2].

6. Масштаб поширення. Винні тури пропонують по всій Україні, але найбільш поширеними вони є в Одеській та Закарпатській областях.

7. Частота задоволення потреби. Винний туризм є послугою, яку використовують періодично. Частіше за все винні тури замовляють на вікенд, у відпустці, на відпочинку.

8. Комплексність задоволення потреб. Винний туризм як комплексний туристичний продукт включає набір основних, додаткових і супутніх послуг. Основними послугами в туризмі є транспортне обслуговування, проживання і харчування. Специфічність даних послуг у винному туризмі проявляється у виборі винних готелів, традиційних садиб виноробів, відвідуванні ресторанів, що пропонують послуги дегустації вина, участі у еногастрономічних трапезах тощо.

Традиційними додатковими послугами у винному туризмі є організація екскурсій до місцевих туристичних об'єктів, послуги гідів-перекладачів, послуги з прокату туристичного спорядження, торговельне обслуговування тощо. Специфічні додаткові послуги у винному турі – це: відвідування плантацій виноградників, дегустація місцевих сортів винограду; ознайомлення з технологією виготовлення різних видів алкогольних напоїв безпосередньо на виробництві; ознайомлення з історією виноробства, відвідування спеціалізованих музеїв та енотек; відвідування дегустаційних залів та підвалів, дегустація вин, коньяків, інших видів алкогольної продукції; відвідування ресторанів, що пропонують послуги дегустації вина; участь у винних фестивалях та тематичних святах; відвідування та участь у спеціалізованих виставках, форумах, конференціях, конкурсах, аукціонах.

9. Ступінь пов'язаності потреби. Провідні туристично-екскурсійні фірми України пропонують відвідування дегустаційних залів, екскурсії на виноробні підприємства з дегустацією вин, а також відвідування винних фестивалів і навіть спеціальні багатоденні програми – винні тури з відвідуванням підприємств відомого виноробного регіону. Окремими туристичними операторами за сприяння фахівців-єнологів розробляються тематичні винні маршрути.

10. Застосовність потреби. Винні тури за критерієм мети подорожі та технології організації поділяються на: культурно-пізнавальні; рекреаційно-оздоровчі; винний сільський зелений та агротуризм; винно-розважальні тури; ділові, у тому числі освітні та наукові.

11. Ставлення суспільства. Загалом ставлення до винного туризму нейтральне. Коли споживачі приїжджають на дегустації, екскурсії, вони мають можливість самі упевнитися в тому, що вино виготовляється з натуральних продуктів, що дуже цінується та є позитивним аспектом даної послуги.

Необхідно стимулювати просування української виноробної продукції на світовий і європейський ринок різними методами, в тому числі за допомогою винних турів всередині самої країни, які будуть розширювати уявлення про українське виноградарство і виноробство як для вітчизняних, так і для іноземних туристів.

Наукові керівники – доцент Голубьонкова О.О.,
ст. викл. Брайко М.Г.

Література

1. Божук Т.І., Прокопчук Л.А. Сучасний стан і перспективи розвитку винного туризму (на прикладі Закарпатської області). Туристична індустрія: сучасний стан і перспективи розвитку: VI міжнар. наук.-практ. конф. (28–29 квітня 2011 р.). Луганськ, 2011. – Т. 2. – № 6. – С. 171–177.

2. Винний туризм: найкращі виноробні України URL: <https://vokrugsveta.ua/sights/vinnyj-turizm-luchshie-vinodelni-ukrainy-16-11-2020>

МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА LIFECCELL CAMPUS

**Галіченко В.М., студентка III курсу СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

На сьогодні національний ринок мобільного зв'язку швидко розвивається. Загалом в Україні, згідно з даними за 2019 рік, налічується понад 50 мільйонів абонентів мобільного зв'язку за населенням близько 42 млн осіб. Лідерами покриття мобільної мережі є Київстар, Vodafone та Lifecell. На них припадає 26,4 млн., 19,8 млн. та 6,9 млн. користувачів відповідно (дані 3 кварталу 2019 року) [1].

Ринок послуг мобільного зв'язку України є висококонцентрованим, причому ринкові частки ПрАТ «Київстар» та ПрАТ «Водафон Україна» показують позитивну тенденцію, на відміну від ТОВ «Лайфсел», частка якого за 2017-2018 роки зменшилася на 2 %. [2] Lifecell (лайфсел, до 2016: life:) – українська телекомунікаційна компанія, третій за величиною оператор мобільного зв'язку в Україні, заснований 24 січня 2005 року. Належить компанії Euroasia Telecommunications Holding BV (Нідерланди), якою володіє турецький оператор Turkcell.

У вересні 2021 року в рамках рішення кейсу від оператора Lifecell проводилися маркетингові дослідження для студентського клубу Lifecell Campus – проекту студентського співтовариства, що поєднує найкращі пропозиції, що відповідають основним потребам молоді: знижки та спеціальні пропозиції на оплату послуг та сервісів Lifecell, пропозиції по роботі подарунки для студентського дозвілля, вигідний шопінг, освітні події, навчальні курси та тренінги [3].

Серед завдань дослідження були такі: вивчити конкурентів оператора Lifecell на ринку операторів мобільного зв'язку, провести аналіз сильних та слабких сторін, визначити мотивацію користування послугами певних операторів, а також причини переходу до нового оператора. Формування гіпотез здійснювалося на основі проведення інтерв'ю зі студентами-маркетологами ОНТУ 1-3 курсів.

За результатами інтерв'ю, Київстар – оператор, який швидко розвивається. У разі виникнення проблем можна зручно зв'язатися з оператором, і вони будуть швидко вирішені. Є вигідні пропозиції для членів сім'ї та можливість обрати вигідніший тариф при переході на контракт. Користувачі Київстар відзначали стрімке підвищення цін на тарифи, а також випадки коли списуються гроші за дзвінки, заявлені як безкоштовні. Зазначається незначна кількість хвилин за тарифом та погіршення якості зв'язку останнім часом.

На думку користувачів Vodafone, цей мобільний оператор має привабливі умови тарифів, високу якість обслуговування, надає бонуси, які можна обміняти на різні «плюшки» – додаткові хвилини, благодійність та теоретично на нові гаджети. Серед слабких сторін деякі користувачі відзначали поганий зв'язок, особливо у сільській місцевості, а також підвищення цін на тарифи та незручний формат оплати.

Конкурентними перевагами Lifecell студенти під час інтерв'ю називали вигідніші тарифи, особливо в порівнянні з Київстар, та наявність корисних функцій. Якщо Lifecell і збільшує ціни, покращується і пропозиція за тарифом. Серед недоліків відзначали перебої зі зв'язком, мобільним інтернетом та розсилання повідомлень із пропозиціями непотрібних послуг. Тільки одиниці під час інтерв'ю вказали, що є членами Lifecell Campus та користуються знижками.

Багато студентів під час інтерв'ю вказували, що вони залишаються зі своїм оператором, тому що їхні родичі або знайомі користуються послугами цього оператора. Також важливим фактором залишатися з мобільним оператором є звичка: більшість користується послугами одного і того ж оператора з дитинства, більше 10 років.

Щоб перейти до іншого оператора, має виникнути якась незвичайна ситуація. Респонденти під час інтерв'ю вказували, що замислювалися про перехід до іншого оператора, коли виникали фінансові проблеми – оператори різко піднімали ціни на тарифи і не вистачало вільних грошей для оплати.

У процесі дослідження було проаналізовано сильні сторони конкурентів Lifecell Campus, які надають знижки на товари, послуги та пропонують акційні товари чи подарунки. Основний конкурент – мережі магазинів (рітейл, інтернет-магазини). Споживачеві звично користуватися бонусною або дисконтною карткою в мережах магазинів, легко робити замовлення в Інтернеті на товар/послугу, що цікавить; зручно зберігати улюблені інтернет-магазини в закладках на мобільних та інших пристроях.

За результатами інтерв'ю було сформовано список сильних та слабких сторін студентського клубу Lifecell Campus. Основною перевагою є те, що Lifecell – єдиний оператор, якого непокоять проблеми певного сегмента споживачів – студентів. Також до переваг належить наявність споживачів-членів клубу, які є джерелом «сарафанного радіо» про вигоди для студентів. Респонденти вважають слабкими сторонами наявність технічних недоліків під час реєстрації у клубі, слабкі маркетингові комунікації, низьку ефективність реклами. Деякі студенти зазначали, що десь чули чи бачили рекламу клубу, але не могли

згадати подробиць. Недоліком є також відсутність інформації, необхідної для прийняття рішення про підключення тарифів Lifecell Campus: неповна інформація про ціни на тарифи та інші послуги.

Підсумовуючи, можна визначити, що для наявних учасників Lifecell Campus факторами, що впливають на зацікавленість у проекті, є:

- задоволення умовами тарифу, якістю зв'язку, швидкістю Інтернету, покриттям території;

- зручність єдиного використання споживачем та його кола спілкування послуг від Lifecell;

- зацікавленість споживача у необхідних йому товарах та послугах за нижчою ціною, тобто зі знижками;

- бажання споживача користуватися додатковими пільгами від Lifecell Campus.

Для потенційних учасників бар'єрами стати учасником Lifecell Campus є:

- зручність єдиного використання споживачем та його кола спілкування послуг інших операторів;

- слабкі рекламні комунікації, низька ефективність реклами Lifecell Campus;

- відсутність мотивації споживача докладання зусиль з початку використання послуг від нового оператора;

- відсутність інформації, необхідної для порівняння послуг від операторів та прийняття рішення щодо підключення тарифів Lifecell Campus.

Додатковими стимулами перейти до Lifecell є:

- підвищення цін на тарифи від інших операторів без змін умов тарифу;

- наявність більш вигідних тарифів за більш привабливою ціною від Lifecell.

Наукові керівники – доц. Голубьонкова О.О., ст. викл. Брайко М.Г.

Література

1. Дослідження ринку операторів мобільного зв'язку в Україні. 2020 рік. URL: <https://pro-consulting.ua/issledovanie-rynka/issledovanie-rynka-operatorov-sotovoj-svyazi-v-ukraine-2020-god>

2. Ринок послуг мобільного зв'язку України: тенденції та перспективи розвитку. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/1_2019/8.pdf

3. Офіційний сайт ТОВ «Лайфсел» URL: <https://Lifecell.ua>

МОНІТОРИНГ ДОСЛІДЖЕНЬ СВІТОВОГО РИНКУ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО ТУРИЗМУ

**Синиця Г.Ю., Крикунова А.С., студентки IV курсу СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Маркетингові дослідження засвідчують, що оздоровчий туризм в Європі має глибоке коріння. Оздоровча індустрія Європи продовжує використовувати свої історичні оздоровчі активи, вдосконалюючи інфраструктуру (курорти, оздоровчі готелі тощо) та послуги для більшого залучення сучасного споживача. Нещодавно Італія впровадила Terme d'Italia [1] – проект, спрямований на стимулювання попиту на оздоровчі курорти у восьми регіонах. Азербайджан, відносно новачок в оздоровчому туризмі, що привернув увагу через отримання нагороди National Geographic Traveller Awards 2019 [2], невпинно здійснює

промоцію теплового багатства та унікальну якість грязей, щоб посилити свій оздоровчий туризм. У Центральній та Східній Європі оздоровчий туризм суттєво пов'язаний з термальними ресурсами та розгалуженою мережею історичних оздоровчих курортів і санаторіїв, де гості зупиняються на бальнеологічне лікування під наглядом лікарів. Багато з цих санаторіїв зараз здійснюють реконструкцію для залучення молодшої вікової клієнтури, яка шукає оздоровчих, а не медичних процедур, і яка, швидше за все, витратить набагато більше коштів на комфортніші номери, додаткові послуги та якісніший сервіс.

Дослідження ринку підтвердили, що оздоровчий туризм в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні (АТР) продовжує демонструвати тенденцію швидкого зростання. Щоб задовольнити зростаючі потреби азіатських мандрівників із здоров'ям, оздоровчий туризм надзвичайно розширився в глибину, виходячи далеко за стандартні рамки, таких як детоксикація та йога на пляжі. Через тривожне зростання забруднення повітря у великих містах Китаю, Індії та інших азіатських країн, багато мандрівників подорожують у пошуках більш здорового повітря, регулярно плануючи оздоровчі поїздки для «очищення легенів». Примітно, що Індія та інші країни Південної Азії та Гімалаїв успішно використовують зростання глобального інтересу до йоги та медитації для просування оздоровчого туризму в національних напрямках. У 2016 році в Індії було створено Національну комісію з медичного та оздоровчого туризму для надання консультацій у цих галузях [3].

Австралія є основним джерелом благополуччя для туристів, і місцем для відпочинку. Австралійці – захоплюючі та досвідчені споживачі оздоровчого туризму та різноманітності. Величезні природні та штучні ресурси країни створюють безліч можливостей для поєднання здоров'я з цікавими подорожами на природу, пригодами, культурними, кулінарними та іншими цінностями. В Австралії, де вже є кілька відомих гарячих джерел та курортів, тепер також зростає кількість фестивалів та заходів, орієнтованих на здоров'я.

Згідно з вторинним маркетинговим дослідженням оздоровчого туризму в Північній Америці, більше третини штатів США постійно рекламують ту чи іншу форму оздоровчого туризму на своїх офіційних туристичних веб-сайтах. Багато брендів впроваджують нові оздоровчі ініціативи, щоб залучити все більше ділових мандрівників, які цінують здорову їжу, фітнес, красиве тіло та баланс. Готелі для відпочинку використовують агресивний маркетинг для оздоровчих вихідних. Готелі враховують брак часу у своїх гостей, пропонуючи такі варіанти, як коротший масаж, спортивні або оздоровчі процедури прямо в номері. Наприклад, мережа Hilton запустила програму Five Feet to Fitness, яка надає більше десятка різного обладнання та аксесуарів для постояльців номерів преміум-класу (які коштують на 45 доларів дорожче за стандартний номер) [3].

Країни Латинської Америки та Карибського басейну та їх популярні напрямки широко використовують маркетингові технології для просування регіону як курорту. Серед багатьох програм – спа-послуги, навчання персоналу та створення національної ідентичності для оздоровчого туризму. Проте слід зазначити, що на розвиток оздоровчого туризму в зазначених країнах, як і раніше, впливатимуть різні природні та техногенні явища, такі як урагани, повені, землетруси та інші. Переважна більшість урядів країн Латинської Америки та Карибського басейну активно просувають оздоровчий туризм на своїх веб-сайтах. Маркетингова позиція широко варіюється – від гарячих джерел до курортів і спа, часто зосереджуючись на унікальних місцевих географічних або культурних особливостях. [4].

Інший аспект дослідницької проблеми пов'язаний з оздоровчим туризмом на Близькому Сході та Північній Африці. Дослідження ринку показують, що кілька країн регіону значно просувають оздоровчий туризм на своїх національних туристичних веб-сайтах, але більшість країн зосереджені виключно на курортах (наприклад, Дубай, Абу-Дабі, Катар, Марокко, Єгипет). Сьогодні регіони вітають місцевих та регіональних туристів, а їх оздоровчі програми залучають природними ресурсами у європейському стилі та займають

сегмент між оздоровчим та медичним туризмом. Окремі уряди країн Перської затоки впроваджують в туризмі стратегію економічної диверсифікації та інвестують у масштабні курортні розробки. Так, деякі країни витрачають мільярди доларів на створення масштабних проектів із змішаним призначенням, що поєднують житлові та медичні компоненти, спрямовані на сприяння розвитку туризму та економіки. Серед найвідоміших прикладів місто охорони здоров'я Дубай – WorldCare Wellness Village в ОАЕ [3].

Дослідження ринку показало, що Маврикій, Намібія, Південна Африка та Танзанія активно просувають оздоровчий туризм у країнах Африки на південь від Сахари. Ці країни переважно зосереджуються на спа-послугах, щоб змінити традиційні міжнародні сафари чи пляжний туризм. Відомо, що жодна країна в Африці на південь від Сахари не просувала оздоровчого туризму, коли GlobalWebIndex почала вивчати цей сектор у 2013 році. Багато напрямків перейшли від спа до цілісної концепції оздоровлення, використовуючи «сафари з розумом», «йогу в пустелі» та «процедури для тіла з кущів», а також місцеві інгредієнти та процедури, засновані на корінних африканських традиціях [5].

Наукові керівники – доц. Голубьонкова О.О.,
ст. викл. Брайко М.Г.

Література

1. Wellness tourism in Italy launching a new project: веб-сторінка. URL: <https://www.tourism-review.com/wellness-tourism-project-to-boost-italian-spas-news5149>
2. Азербайджан переможець NatGeo Traveler Awards. Azerbaijan travel international: веб-сайт. URL: <https://ati.az/ru/blog/azerbaijan-national-geographic-traveler-awards-2019-winner/>
3. Іванова Л.О., Вовчанська О.М. Маркетинговий аналіз регіональної структури світового ринку оздоровчого туризму: веб-сторінка. URL: <http://repository.ldufk.edu.ua:8080/bitstream/34606048/27209/1/Стокгольм MODERN-SCIENCE-PROBLEMS-AND-INNOVATIONS-5-7.04.20.pdf>
4. Тури в Центральну і Латинську Америку. Rondo – туристичний оператор: веб-сайт. URL: <https://rondo.com.ua/tury-v-latinskuyu-ameriku/>
5. Юрченко С.О, Кондрова А.Є. (2021). Африка на світовому ринку туризму в умовах глобалізації. Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм, (13), 216-227. URL: <https://doi.org/10.26565/2310-9513-2021-13-22>

СУТНІСТЬ ТА СКЛАДОВІ ФІНАНСОВОГО МЕХАНІЗМУ В УКРАЇНІ

**Абрамов Н.О., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Реалізація фінансової політики держави здійснюється за допомогою фінансового механізму, який являє собою досить складну систему впливу на різні сторони фінансової діяльності окремих суб'єктів господарювання. В сучасній економічній літературі поняття «фінансовий механізм» використовується досить широко, але єдиної думки щодо його визначення не існує. Узагальнення існуючих методологічних підходів до організації фінансів у вітчизняній науці дозволило виявити, що управління фінансами суб'єктів господарювання можна здійснювати на основі процесного та системного підходів.

Процесний підхід полягає у використанні сукупності форм, методів, прийомів управління рухом фінансових ресурсів. Системний підхід – це частина загальної системи управління, основним завданням якої є реалізація управлінського впливу на рух фінансових ресурсів з метою підвищення ефективності їх розподілу та використання. Саме останній є більш доречним у відповідності до принципів функціонування в умовах ринкового господарства. Впровадження системного підходу управління процесом збалансування фінансів на усіх фазах їх кругообігу вимагає визначення структури системи (окремих елементів та їх функцій), комунікацій (інформаційних зв'язків), функціональності (механізму реалізації) [2, с. 60].

Таким чином, можна узагальнити, що відповідно процесному підходу під фінансовим механізмом розуміють функціонування безпосередньо фінансів. Матеріальним відображенням фінансових відносин є грошові потоки, організація яких відбувається за певними правилами. На підставі даного підходу і формується розуміння фінансового механізму як організаційного відображення фінансових відносин. Такий підхід до визначення фінансового механізму відображає внутрішню організацію функціонування фінансів.

Фінансовий механізм відповідно до системного підходу визначається як сукупність методів і форм, інструментів, прийомів і важелів впливу на соціально-економічний розвиток. Цей підхід відображає зовнішню дію функціонування фінансів. Завдяки такому аспекту дослідження фінансового механізму з'являється можливість чітко визначити його складові та структуру.

Формування і функціонування ефективного фінансового механізму являється актуальним і складним завданням, оскільки від наявних фінансових ресурсів і ефективності їх використання залежать результати діяльності суб'єктів господарювання і держави загалом.

Сучасний стан економіки України характеризується високим ступенем нестабільності та мінливості, в зв'язку з чим виникає гостра необхідність формування ефективного механізму управління сталим розвитком. Для нормального функціонування фінансового механізму необхідним є його відповідне нормативно-правове забезпечення, представлене передусім Конституцією України, численними законами, а також підзаконними нормативно-правовими актами.

Важливого значення при функціонуванні фінансового механізму набуває система фінансових норм і нормативів. Її розробка й використання супроводжуються низкою організаційних і методологічних труднощів, пов'язаних насамперед із тим, що фінансові норми є синтетичним показником, а значить на їхню абсолютну величину впливає безліч факторів, які треба врахувати. Необхідно також відпрацювати методи коригування норм залежно від зміни факторів у кожному певному періоді часу.

Наявні фінансові норми за методом їх формування умовно можна розподілити на чотири групи. До першої групи належать норми, що централізовано затверджуються органами законодавчої та виконавчої влади (це ставки заробітної плати, розмір стипендій, ставки податків, деяких видів зборів і відрахувань). До другої групи належать норми, що ґрунтуються на матеріальних потребах. Це норми витрат на харчування в дошкільних та інших закладах освіти й охорони здоров'я, норми витрат на медикаменти, освітлення, опалення тощо. Третю групу складають норми, що визначаються міністерствами та іншими центральними органами виконавчої влади, з огляду на загальні методологічні принципи створення й використання фінансових ресурсів. Це, зокрема, норми значної частини витрат бюджетних установ тощо. Четверту групу складають фінансові нормативи, що використовуються на загальнодержавному рівні й характеризують пропорції економічного та соціального розвитку. На сьогодні ця група найменш досліджена й остаточно не сформована [1, с.113-114].

Фінансовий механізм відіграє велику роль: від ефективності його функціонування залежить економічна безпека держави. Саме тому держава намагається контролювати всі процеси, пов'язані із функціонуванням фінансового механізму. Слід враховувати, що фінансовий механізм потребує чіткої взаємодії всіх його складових. У зв'язку з цим виникає необхідність постійного узгодження їх діяльності. Таким чином, фінансовий механізм включає комплексну взаємодію фінансових інструментів за допомогою яких забезпечуються оптимальні параметри формування фінансових ресурсів та максимальна ефективність їх використання для забезпечення економічного розвитку та соціальних потреб громадян.

Науковий керівник – к.е.н., доцент Тарасова О.В.

Література

1. Василик О.Д. Теорія фінансів: підручник. – К.: НІОС, 2010. – 416 с.
2. Тарасова О.В. Фінансовий механізм стійкого розвитку підприємства. Економіка харчової промисловості. – 2016. – Том 8. – Вип. 2. – С. 59-63.

ЕТАПИ АНАЛІЗУ ОБОРОТНИХ АКТИВІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ АПК В СУЧАСНИХ УМОВАХ

**Величко О.М., СВО «Бакалавр»
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Діяльність будь-якого підприємства починається з формування активів, які утворюються за рахунок власного та залученого капіталу. Неодмінною умовою здійснення підприємством ефективної господарської діяльності є наявність оборотних активів, які разом з робочою силою є найважливішим елементом виробництва. Недостатня забезпеченість підприємства оборотними активами паралізує його діяльність і приводить до погіршення фінансового положення, тому ефективне управління використанням елементів оборотних активів, які вкладено в його оборотний капітал, має велике значення для ефективності його функціонування. Першим напрямом в системі управління оборотними активами та його елементами є саме їх економічний аналіз, вибір етапів проведення якого має суттєве значення для ефективності їх використання та управління капіталом підприємства.

Проведений нами аналіз публікацій вчених показав [1], що аналіз оборотних активів є першим етапом в розробці політики управління оборотним капіталом, на думку І.О. Бланка [2], та повинен починатися з динаміки загального об'єму оборотних активів з обов'язковим зіставленням з середньою сумою всіх активів й з темпами зміни обсягів реалізації продукції (робіт, послуг). Але, на думку Ю.С. Цал-Цалко, В.О. Меца, Є.В.Мниха, Н.С. Барабаша, Г.О. Крамаренка, Савченко А.М., Матвіюка А.В., як показало наше дослідження [1], аналіз оборотних активів підприємства починається саме з оцінки динаміки основних елементів оборотних активів, а потім – оцінки їх ліквідності. Лише декілька вчених розглядає факторний аналіз оборотних активів серед етапів проведення їх фінансового аналізу [3], що, на нашу думку, є необхідним в сучасних умовах забезпечення конкурентоспроможності підприємств та ефективності функціонування в сучасних умовах впливу глобалізаційних процесів на економіку України та незахищеності українського товаровиробника.

Проведений нами аналіз стану, структури, динаміки як оборотних активів підприємства АПК Одеської області в цілому, та зміни їх структурі в складі активів підприємства, окремих елементів оборотних активів показав, що в структурі активів

підприємства 2019 р. найбільшу питому вагу займали оборотні активи – 63,62 %, але мали не велике зменшення у 2020 р. В 2020 р. порівняно з 2019 р. загальна величина оборотного капіталу підприємства збільшилась на 12,59 %. Спостерігається зменшення капіталу, розміщеного у сфері виробництва на 30,12 %, і капіталу в сфері обігу на 3,38 %. В структурі оборотного капіталу 2019 р. найбільшу питому вагу займає капітал сфери обігу – 65,6 %, а питома вага, розміщеного в сфері виробництва, – 34,4 %. В 2020 р. в порівнянні з 2019 роком, відбулися зміни в структурі оборотного капіталу: збільшилась питома вага капіталу на 6,86 % пункти, розміщеного в сфері обігу за рахунок збільшення грошових коштів та готової продукції, що є позитивними змінами, та зменшилась питома вага оборотного капіталу в сфері виробництва – на 6,86 % пункти практично за рахунок всіх елементів.

Проведене дослідження оборотних активів підприємства АПК показало, що в структурі оборотних активів на початок 2020 р. найбільшу питому вагу займали запаси – 87,4%, питома вага грошових коштів та поточних фінансових інвестицій – 9,3%, дебіторська заборгованість – 3,1 %, інші оборотні активи – 0,2 %. На кінець 2020 р. відбулись наступні зміни в структурі оборотних активів: зменшилась частка запасів до 63,19 %, дебіторської заборгованості до 2,36 %, інших оборотних активів до 0,17 %, а частка грошових коштів збільшилась до 34,28 %, що підтверджує позитивні зміни в структурі даних активів.

Аналіз змін такого важливого елемента оборотного капіталу, як дебіторська заборгованість показав, що дебіторська заборгованість на кінець 2020 р. порівняно з 2019 р. зменшилась на 34,03 % за рахунок зменшення: дебіторської заборгованості за розрахунками на 73,52 % і іншої поточної дебіторської заборгованості на 100 %, а також відбулось збільшення дебіторської заборгованості за товари, роботи, послуги в 7,2 р., що є позитивною тенденцією. В структурі дебіторської заборгованості на кінець 2019 р. найбільшу питому вагу займає заборгованість за розрахунками – 51,43%, питома вага іншої заборгованості – 42,23%, заборгованості за товари, роботи, послуги склала – 6,34 %. На кінець 2020 р. відбулись наступні зміни в структурі дебіторської заборгованості: збільшилась питома вага заборгованості за товари, роботи послуги на 73,01 % п. відповідно; зменшилась питома вага заборгованості за розрахунками на 30,78 % п. пункти та іншої заборгованості на 42,23 % п.

Проведене дослідження особливостей проведення аналізу оборотних активів, які розглядаються вченими в наукових та практичних публікаціях і практичних аспектів функціонування підприємства АПК, дозволив сформулювати етапи проведення складу, структури, динаміки оборотних активів та їх елементів з факторним аналізом їх зміни, а також ефективності їх використання з врахуванням фінансового циклу підприємства, аналізом відносних показників фінансової стійкості та ліквідності балансу підприємства для розрахунку яких використовують показники оборотних активів та оцінку впливу оборотності оборотних активів та їх елементів на ліквідність балансу підприємства.

Науковий керівник – д.е.н., доцент Купріна Н.М.

Література

1. Купріна Н.М., Величко О.М. Фінансовий аналіз оборотних активів підприємства: теоретичний та практичний аспект IX Міжнародна науково-практична конференція «Економічні та соціальні аспекти розвитку України на початку XXI століття // Одеса. 2021. – С. 56-58.
2. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: Учеб. Курс. – К.: Ника-Центр, Эльга, 2001. – 528 с.

3. Павленко О.П., Бурсук Г.Ю «Фінансовий аналіз оборотних активів та оптимізація джерел їх формування» «Молодий вчений». – № 10 (50). 2017. – С. 981-984.

ОСОБЛИВОСТІ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНOSTI НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

**Гордукало Ю.О., СВО «Бакалавр», Пригоцька М.В., СВО «Магістр»
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Сучасний стан функціонування підприємств харчової промисловості, коливання показників, які характеризують їх діяльність і негативні значення деяких, та велика питома вага збиткових, що підтверджується офіційними статистичними даними, залежать від ефективного управління оборотного капіталу, якій вкладено в його активи. Одним з важливих елементів таких активів є дебіторська заборгованість, значна величина якої, суттєво та негативно впливає на фінансовий стан та платоспроможність підприємства та потребує ефективної системи управління оборотним капіталом, першим етапом якого є саме економічний аналіз дебіторської заборгованості. Мета управління дебіторською заборгованістю – створення такої системи управління нею, яка б забезпечувала безперервність роботи підприємства і зведення відволікання оборотного капіталу та безвідсоткового кредитування покупців, замовників та інших дебіторів до мінімуму.

Проведене дослідження дозволило сформулювати підходи до визначення сутності та складу дебіторської заборгованості підприємства та підтверджує, що більшість авторів посилаються на Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 10 «Дебіторська заборгованість», відповідно до якого «дебіторська заборгованість – це сума заборгованості дебіторів підприємству на певну дату» [1]. На думку Білик М.Д. [2, с.28], дебіторська заборгованість – «це матеріальні ресурси, не оплачені контрагентами, або готівка, що вилучена у підприємства», а інші вчені визначають її як «активи, що швидко реалізуються, для перетворення яких на гроші потрібен певний час: векселі одержані; дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги; резерв сумнівних боргів; дебіторська заборгованість за розрахунками: з бюджетом, за виданими авансами, з нарахованих доходів, із внутрішніх розрахунків; інша поточна дебіторська заборгованість» [3, с.187].

Аналіз дебіторської заборгованості підприємства харчової промисловості Ніколаївської області за методикою [3, с.198-202, 208, 212-213] показав, що 2020 р. році порівняно з 2019 р. оборотні активи підприємства зменшились на 39,43 %. Це відбулось за рахунок зменшення дебіторської заборгованості – на 10 %, запасів – на 37,01 %, при збільшенні грошових коштів в 1,97 р. В структурі оборотних активів на початок 2020 р. найбільшу питому вагу займали запаси – 79,38 %, питома вага дебіторської заборгованості склала 10,87 %, грошових коштів та поточних фінансових інвестицій – 0,01 %, а інші оборотні активи – 9,74 %. На кінець 2020 р. відбулись наступні зміни в структурі оборотних активів: збільшилась питома вага запасів до 82,55 %, грошових коштів та поточних фінансових інвестицій – до 0,04 %, питомої ваги дебіторської заборгованості до 16,16 %, при зменшенні інших оборотних активів до 1,25 %, що є позитивною тенденцією.

Дебіторська заборгованість на кінець 2020 р. порівняно з початком 2020 р. зменшилась на 10 % за рахунок збільшення дебіторської заборгованості за товари, роботи, послуги в 5,4 р., заборгованості за розрахунками – на 78,4 %. В структурі дебіторської заборгованості на початок 2020 р. найбільшу питому вагу займає заборгованість за

розрахунками – 93,3 %, питома вага заборгованості за товари, роботи, послуги склала 6,7 %. На кінець 2020 р. відбулись наступні зміни в структурі дебіторської заборгованості: структура дебіторської заборгованості на 47,8 % складається із заборгованості за товари, роботи, послуги і на 22,4 % із заборгованості за розрахунками. В 2019 р. 100 % дебіторської заборгованості за товари, роботи, послуги погашається у найкоротший термін – до 12 місяців, як й у 2020 р., що має позитивний характер для діяльності підприємства.

Аналіз показав, що на кінець 2020 р. сталося перевищення кредиторської заборгованості над дебіторською на 24768 тис. грн., що негативно впливає на фінансовий стан даного підприємства харчової промисловості, що аналізується. Аналіз використання оборотного капіталу підприємства свідчать що ефективність використання оборотних коштів підприємства в 2020 р. порівняно з 2019 р. покращилось, про що свідчить збільшення коефіцієнту оборотності на 0,205 обороти, зменшення коефіцієнту завантаженості на 0,397 та зменшення тривалості одного обороту оборотних коштів на 150 днів (за рахунок зменшення часу перебування коштів в запасах – на 100,8 днів, в коштах в розрахунках – на 10,1 днів). Це призвело до вивільнення суми оборотних коштів у розмірі 14085 тис. грн., що є позитивною тенденцією.

Таким чином, для покращення управління таким важливим елементом оборотних активів, як дебіторська заборгованість, необхідно проводити загальний аналіз складу, динаміки та структури дебіторської заборгованості підприємства, який передбачає розрахунок абсолютних і відносних показників та їх змін в цілому й за окремими елементами, та аналіз питомих ваг дебіторської заборгованості в оборотних активах підприємства. Важливим етапом аналізу дебіторської заборгованості є оцінка ефективності використання оборотних активів, в тому числі й дебіторської заборгованості. Якісний економічний аналіз дебіторської заборгованості та її елементів дозволяє розробити ефективну політику управління ними, а також організувати систему контролю за її погашенням, оборотності даного елемента оборотного капіталу та збільшення ліквідності активів підприємства.

Наукові керівники – д.е.н., доц. Купріна Н.М.,
к.е.н., доц. Антонюк О.П.

Література

1. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 10 «Дебіторська заборгованість», затверджене Наказом Міністерства фінансів України від 08 жовтня 1999 року № 237. URL: <http://buhgalter911.com/Res/PSBO/PSBO10.aspx>.
2. Білик М.Д. Управління дебіторською заборгованістю підприємств // Фінанси України. – 2003. – №12. – С.24-36.
3. Антонюк О.П., Ступницька Т.М., Купріна Н.М. Економічний аналіз (Практикум): [Навч. Посібник]. 3-тє вид. – Львів: «Магнолія 2006». – 2015. – 326 с.

ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ПІСЛЯ АГРЕСІЇ РФ

**Кисса М.О., СВО «Магістр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Історія свідчить про досвід повоєнного відновлення – економічне зростання після Другої світової війни. Це так званий післявоєнний економічний бум (золоте століття капіталізму), який почався після завершення війни в 1945 р. й тривав до кінця 1970 років.

Післявоєнний економічний бум характеризувався високим і сталим економічним зростанням, практично повною зайнятістю в європейських і східноазіатських країнах.

Досвід швидкого економічного зростання у цей період становить особливий інтерес для України, яка потребує відшкодування втрат після агресії РФ та швидкого і якісного відновлення зруйнованої воєнними діями економіки країни.

Відновлення економіки можна трактувати як комплекс заходів у різних сферах господарської діяльності країни, спрямованих на відновлення її конкурентоспроможності, налагодження виробництва, підвищення рівня життя людей і внутрішнього та зовнішнього попиту на основі інноваційних підходів і технологій [2].

Відомим прикладом відродження зруйнованої економіки Західної Європи є повоєнний (після Другої світової війни) «план Маршалла». Він почав реалізовуватися з 1947 р. Саме завдяки «плану Маршалла» було розроблено механізм використання власних і запозичених коштів. Більше того, фінансова допомога була пов'язана з реалізацією структурних реформ, спрямованих на нарощування виробництва та розвиток торгівлі. За 1947–1952 рр. країнам Європи вдалося досягти рівня майже повного відновлення економіки високорозвинутого індустріального регіону. Сьогодні «план Маршалла» вважається одним із найвидатніших досягнень американської зовнішньої політики у XX ст.[4].

«Німецьке економічне диво» становить приклад успішного виходу з гострої кризи в результаті виважених дій політичного керівництва, що втримало політичну стабільність і збалансувало втручання держави в економічне життя країни, на основі створення бази для швидкого розвитку економіки, в поєднанні із зовнішньою економічною підтримкою [3]. У 1962 році рівень промислового виробництва у Західній Німеччині перевершив довоєнні показники втричі. Це поставило країну в один ряд із провідними промисловими державами.

Особливої уваги заслуговує досвід Японії у післявоєнній відбудові економіки. Серед заявлених цілей Міністерства економіки та промисловості було сприяння великому виробництву шляхом економічної концентрації; захист країни від іноземної конкуренції; та просування зовнішнього ринку. У 1970 роках експорт зріс на 800 %. Позитивне сальдо його торгового балансу призвело до витікання великого капіталу і зробило Японію одним з головних кредиторів у світі [6].

Забезпечити економічне зростання в Україні може якнайшвидше завершення воєнних дій і стрімке проведення реформ. Україні необхідно зробити висновки для того, щоб не допускати чужих прорахунків і помилок.

Ключові виклики, з якими стикається виконання програм поствоєнної відбудови економіки: численні невідкладні гуманітарні проблеми; зруйнована інфраструктура; проблеми ефективного розподілу коштів та матеріальних ресурсів[5].

Першочергового фінансування потребуватимуть питання гуманітарного та інфраструктурного характеру. Відновлення та технологічне оновлення виробничого потенціалу України повинне стати ключовим середньостроковим завданням програми відбудови.

У парламенті презентували план економічного відновлення України після війни. Дев'ять принципів, на яких базується план відновлення:

— Повний доступ до ринків ЄС та «Великої сімки» – це допоможе виробникам інтегруватися у світові торгові ланцюги та збільшити експорт.

— Набуття статусу кандидата, а потім повноправного члена Євросоюзу.

— Побудова економіки за принципами дерегуляції та лібералізації.

— Налаштування логістичних маршрутів у західному напрямку.

— Перехід від експорту сировини до переробки у галузях, що дають найбільшу експортну виручку.

— Розвиток вітчизняного військово-промислового комплексу. Йдеться не лише про закупівлю зброї, а й про її виробництво, зокрема за рахунок трансферу військових технологій.

— Збільшення видобутку власного газу та розвиток атомної енергетики. Зазначається, що за 3-5 років Україна може набутися енергонезалежності.

— Кліматична модернізація.

— Локалізація українського виробництва на рівні мінімум 60 %. Це дасть поштовх економіці, створить нові робочі місця, пожвавить підприємницьку активність[1].

Науковий керівник – д.е.н., проф. Купріна Н.М.

Література

1. Відновлення економіки після війни. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2022/05/02/novyna/ekonomika/ekonomichne-vidnovlennya-ukrayiny-pislya-vijny-radi-prezentuvaly-plan>
2. Ерхард Л. Добробут для всіх. URL: [http://bibliograph.com.ua/erhard\\$1/index.htm](http://bibliograph.com.ua/erhard$1/index.htm).
3. «Німецьке економічне диво». URL: https://24tv.ua/nimetske-ekonomichne-divo-yak-krayina-viyshla-bezodni-krizi-vrazhayucha_n1343523
4. «План Маршалла» та відбудова економіки. URL: https://subject.com.ua/textbook/history/11klas_v/46.html
5. Як відновлювати економіку після війни URL: https://rus.lb.ua/blog/bogdan_danylysyn/510994_yak_vidnovlyuvati_ekonomiku_pislya.html
6. Японське диво. URL: <https://uk.warbletoncouncil.org/milagro-japones-1896>

МЕТОДИКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ І АУДИТУ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ

Нікітіна П.К., студ. СВО «Магістр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Розгляд довгострокових активів підприємства найчастіше починається саме з необоротних активів. Особливо це є актуальним для виробничих підприємств, для яких основні засоби чи засоби праці – це один з головних джерел генерування економічних вигод.

Правовими засадами регулювання, організації, ведення бухгалтерського обліку та складання фінансової звітності в Україні є Закон Про бухгалтерський облік та фінансову звітність [1].

Облік і аудит необоротних активів полягає в правильному визначенні, оцінці як в грошовій так і натуральній формі, класифікації об'єкта необоротних активів.

Зазначимо, що облік необоротних активів регламентовано положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку НП(С)БО НПСБО 7 «Основні засоби» [2], НП(С)БО 30 «Біологічні активи» [3], яким відведено 10 клас рахунків згідно Плану рахунків [4].

Саме поняття необоротні матеріальні активи, ми можемо трактувати, як сукупність введених в експлуатацію матеріальних активів виробничого і невиробничого призначення, яке підприємство утримує з метою їх використання в процесі його діяльності та які переносять свою вартість частинами впродовж строку їх корисного використання, який триває більше одного року або одного операційного циклу, якщо такий становить більше року.

Вивчення методики теоретичного та практичного обґрунтування питань, пов'язаних з управлінням, організацією і веденням бухгалтерського обліку, контролю, економічного аналізу необоротних матеріальних активів займались вітчизняні вчені, зокрема: Ф.Ф. Бутинець, М.І. Бондар, Н.Г. Виговська, С.Ф. Голов, М.І. Діба, З.-М.В. Задорожний, Я.Д. Крупка, І.Д. Лазаришина, Л.Г. Ловінська, М.Р. Лучко, Н.М. Малюга, В.М. Пахоменко, В.К. Орлова, Н.І. Самбурська, В.В. Сопко, Н.М. Ткаченко, Н.М. Чижевська, С.В. Хома, М.С. Пушкар та інші [5].

За трактування багатьох науковців можна узагальнити, що на сучасному етапі розвитку необоротним активам притаманні такі ознаки:

- економічна вигода у майбутньому суб'єкта господарювання, яка пов'язана з використанням цього активу;
- можливість достовірно оцінити собівартість такого активу;
- термін корисного використання становить більше одного календарного року чи операційного циклу.

Основними завданнями бухгалтерського обліку основних засобів та інших необоротних матеріальних активів є:

- правильне документальне оформлення та своєчасне відображення в облікових регістрах надходження основних засобів та ІНМА, їх внутрішнього переміщення і вибуття;
- достовірне визначення фінансових результатів від реалізації та іншого вибуття основних засобів та ІНМА;
- точне визначення витрат, пов'язаних з утриманням основних засобів у робочому стані (витрати на технічний огляд та на проведення всіх видів ремонту), правильне обчислення та відображення в обліку суми амортизації таких активів;
- контроль за збереженням основних засобів, ефективністю їх використання.

Зазначимо, що у П(С)БО 7 «Основні засоби» є термін «інші необоротні матеріальні активи», які є складовою частиною основних засобів та яким відведено рахунок 11 «Інші необоротні матеріальні активи», що ввійшов до першого класу рахунків «Необоротні активи». На ньому за окремими субрахунками передбачено здійснення обліку бібліотечних фондів, малоцінних необоротних матеріальних активів, тимчасових (нетитульних) споруд, природних ресурсів, інвентарної тари, предметів прокату та інших необоротних матеріальних активів [2].

Основний критерій, за якими основні засоби та інші необоротні матеріальні активи відрізняються – це інвентарна вартість кожного облікового об'єкта та нормативний термін їх використання, що має бути більшим від одного року (чи операційного циклу, якщо він довший за рік). Щодо вартісних ознак інших необоротних матеріальних активів, то підприємства можуть установлювати вартісні ознаки таких предметів самостійно. Отже, при організації обліку інших необоротних матеріальних активів, підприємства, орієнтуючись на специфіку своєї діяльності, установлюють самостійно, які саме активи відносяться до складу інших необоротних матеріальних активів, відповідно до терміну корисної експлуатації та їх вартості.

Для розмежування об'єктів між основними засобами і малоцінними необоротними матеріальними активами можна використовувати вартісну межу. Така межа визначена Податковим кодексом України в межах 20000 грн. за об'єкт згідно останніх змін,

Отже, з вище визначеного можна зробити висновок, що найважливішою передумовою правильного ведення обліку необоротних активів та інших необоротних матеріальних активів є обґрунтованість використовуваної термінології та критеріїв їх оцінки. А для аудиту необоротних активів найважливішим аспектом є дослідження наявності саме на підприємстві проблем з обліку та ефективності використання необоротних матеріальних активів, що і ставить за мету проведення перевірки встановлення достовірності первинних даних, повноти

та своєчасності відображення їх руху в облікових документах та регістрах, достовірності ведення обліку відповідно чинному законодавству, фактичної наявності основних засобів на підприємстві та підстав для їх вибуття.

Науковий керівник – д.е.н., проф. Мельник Ю.М.

Література

1. Закон України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні» від 16.07.99 р. № 996 XIV. Законодавство України: веб-сайт <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text>. (Дата звернення: 20.04.2022).
2. Основні засоби: Положення (стандарт) бухгалтерського обліку No 7, затверджено наказом Міністерства фінансів України від 27.04.2000 р. No 92. Законодавство України: веб-сайт <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00#Text>. (Дата звернення: 20.04.2022).
3. Біологічні активи: Положення (стандарт) бухгалтерського обліку No 30, затверджено наказом Міністерства фінансів України від 18.11.2005 р. No 790. Законодавство України: веб-сайт <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1456-05#Text>. (Дата звернення: 20.04.2022).
4. Інструкція «Про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій». Затверджено наказом Міністерства фінансів України від 30.11.1999 р. No 291. Законодавство України: веб-сайт <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99#Text>. (Дата звернення: 20.04.2022).
5. Кафка С.М. Методичні підходи до обліку операцій з надходження необоротних активів [Електронний ресурс] / С.М. Кафка, О.С. Степанюк // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – 2014. – № 797. – С. 225–234. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VNULPM_2014_797.

КЛАСИФІКАЦІЯ ГРОШОВИХ КОШТІВ ПІДПРИЄМСТВА: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ

**Офіцерова С.В., студ. 1 курсу СВО «Магістр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

В умовах розвитку міжнародної економіки, розширення зовнішньоекономічних відносин, збільшення обсягів прямих іноземних інвестицій, все більше відбувається розширення форм і видів здійснення розрахунків, а також функцій грошових коштів, що викликає необхідність дослідження класифікації грошових коштів.

Ф.Ф. Бутинець вважає, що «класифікація елементів відбувається на основі зв'язку між ними, що виражається в їх розміщення та у певній послідовності визначеної системи щодо окремих загальних принципів. У науковій практиці передбачена певна систематизація знань про той чи інший предмет» [1].

Класифікація грошових коштів є вихідним елементом для організації їх обліку, на думку В.В. Сопка, що дозволяє структурувати їх відповідно до інформаційних потреб користувачів бухгалтерської інформації [5].

Питання обліку, контролю та економічного аналізу грошових коштів досліджували у своїх працях такі вітчизняні дослідники, як М.Т. Білуха, Ф.Ф. Бутинець, С.Ф. Голов, Л.В. Нападовська, В.М. Пархоменко, М.С. Пушкар, В.В. Сопко, Р.Л. Хом'як, М.Г. Чумаченко та ін. В економічній літературі більш детально розглянуто класифікацію грошових потоків, а

не грошових коштів, хоча саме грошові потоки є похідними від грошових коштів. На нашу думку необхідно розглянути класифікацію грошових коштів за ознаками, що є найбільш розповсюдженими в економічній літературі (табл.1).

Таблиця 1 – Класифікація грошових коштів в економічній літературі*

Класифікаційні ознаки	Вид грошових коштів
за формою існування:	– готівкові грошові кошти
	– безготівкові грошові кошти
за видами валют:	– грошові кошти в національній валюті
	– грошові кошти іноземній валюті
за місцем зберігання:	– еквіваленти грошових коштів
	– грошові кошти, вкладені в цінні папери
	– грошові кошти на рахунках в банках
	– грошові кошти в касі
	– аванси видані
	– підзвітні грошові кошти
	– грошові кошти у контрагентів
	– електронні грошові кошти
за призначенням:	– необоротні грошові кошти
	– оборотні грошові кошти
за джерелами надходження:	– власні грошові кошти
	– запозичені грошові кошти
	– залучені грошові кошти
за обмеженістю у напрямках використання	– грошові кошти необмежені у використанні
	– грошові кошти обмежені у використанні
від ступеню ділової активності підприємства	– активні грошові кошти
	– пасивні грошові кошти

* Складено автором на підставі аналізу джерел

Таким чином, була розглянута класифікація грошових коштів за ознаками, що є найбільш розповсюдженими в економічній літературі, але необхідно відзначити, що наведені ознаки не є вичерпними. Класифікація грошових коштів має важливе практичне значення для здійснення фінансового аналізу фінансової діяльності підприємства та раціонального відображення грошових коштів в бухгалтерському обліку.

Науковий керівник – к.е.н., доцент Ступницька Т.М.

Література

1. Бухгалтерський фінансовий облік: підручник для студ. спец. «Облік і аудит» вищих навчальних закладів / Ф.Ф. Бутинець та ін.; під заг. ред. Ф.Ф. Бутинця. 8-ме вид., доп. і перероб. – Житомир: ПП «Рута», 2009. – 912 с.
2. Кундря-Висоцька О. П. Бухгалтерський облік: навч. посіб. – К.: Алерта, 2009. – 303 с.
3. Остафійчук С.М. Класифікація грошових коштів та їх еквівалентів для потреб бухгалтерського обліку та економічного аналізу. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/684/1/38.pdf> (дата звернення: 20.04.2022)
4. Реслер М.В., Гребенюк М.А. Класифікація грошових коштів, її використання для потреб обліку. URL: <http://dspace.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/2715/1/n21-258-261.pdf> (дата звернення: 20.04.2022)

5. Сопко В.В., Завгородній В. Організація бухгалтерського обліку, економічного контролю та аналізу: підручник. – К.: КНЕУ, 2004. – 411 с.

ДИНАМІКА ТА СТРУКТУРА ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ ЖИВИМИ ТВАРИНАМИ І ПРОДУКТАМИ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ ЗА 2016 І 2021 РОКИ

Коваржик Н.І., Головатюк Я.О.

ф-т ЕБіК, 2 курс, спец. 071 «Облік і оподаткування»

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса, Україна

Живі тварини і продукти тваринного походження це один із чотирьох видів агропродовольчих товарів, який включає в себе продукцію п'ятих товарних груп. Найбільший обсяг експортно-імпортних операцій здійснюється по товарним групам 02 «М'ясо та їстівні субпродукти», 03 «Риба і ракоподібні», 04 «Молоко та молочні продукти, яйця птиці, натуральний мед» (табл.1).

Таблиця 1 – Товарна структура експорту та імпорту живих тварин і продуктів тваринного походження в 2016 і 2021 р.р.*

Код і назва товару	Експорт					Імпорт				
	2016 р.		2021 р.		2021 р. в % до 2016 р.	2016 р.		2021 р.		2021 р. в % до 2016 р.
	млн. дол.	%	млн. дол.	%		млн. дол.	%	млн. дол.	%	
01 Живі тварини	31	4,0	41	3,0	132,3	58	9,3	91	5,7	156,9
02 М'ясо та їстівні субпродукти	388	50,1	846	62,9	218,0	81	12,9	213	13,4	263,0
03 Риба та ракоподібні	17	2,2	57	4,2	335,3	410	65,5	875	54,9	213,4
04 Молоко та молочні продукти	330	42,6	379	28,2	114,8	59	9,4	384	24,2	650,8
05 Інші продукти тваринного походження	9	1,1	23	1,7	255,5	18	2,9	30	1,8	166,7
Всього	775	100,0	1346	100,0	173,7	626	100,0	1593	100,0	254,5

*Розраховано авторами за даними Державної служби статистики України [1]

В структурі експорту цих видів товарів в 2016-2021 р.р. більш як 90 % продаж припадає на дві товарні групи: 02 і 04. Зміни в структурі експорту тут досить значні. Частка м'яса і м'ясопродуктів зросла з 50,1 % в 2016 р. до 62,9 % в 2021 р. В той же час частка молока, молочних продуктів скоротилась з 42,6 % до 28,2 %.

В імпорті цих товарів більша частина приходить на товарну групу 03 «Риба і ракоподібні». В 2021 р. зріс імпорт і по продукції товарних груп 02 і 04. Особливо варто відзначити зростання імпорту молока і молочних продуктів – на 650,8 %.

Одним із показників ефективності зовнішньої торгівлі являється сальдо – різниця експорту і імпорту. В 2016 р. сальдо в торгівлі було додатне – 149 млн. дол (775-626). У 2021 р. ситуація змінилась – сальдо від’ємне – 247 млн. дол (1346-1593). Основна сума від’ємного сальдо формується в торгівлі рибою і ракоподібними. Вперше за ці роки від’ємне сальдо сформувалося в торгівлі молоком і молочними продуктами. Таким чином, в 2021 р. із п’яти товарних груп 01-05 лише по м’ясу і їстівним субпродуктам торгівля дає позитивне сальдо, яке зросло з 307 млн. дол (388-81), до 633 млн. дол (846-213) і якого виявилось недостатньо щоб покрити від’ємне сальдо по продукції інших товарних груп.

Наукові керівники: к.е.н., доцент Антонюк О.П.,
д-р філософії, доцент Баранюк Х.О.

Література

1. Державна служба статистики України. URL: <http://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 20.04.2022 р.)

ВПЛИВ ДЕРЖАВНОГО БОРГУ НА ФІНАНСОВЕ СТАНОВИЩЕ ДЕРЖАВИ

**Почечун Ю.М., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Сучасна економічна думка пропонує багато концепцій бюджетного дефіциту, за допомогою яких визначається ефективність фіскальної політики та її вплив на економічну систему. Зменшити дефіцит бюджету уряд може шляхом накопичення заборгованості – прострочування платежів по боргах або за закуплені товари, а також за рахунок підвищення податків. Ці заходи мають неінфляційний характер. Боргове фінансування дефіциту бюджету веде до накопичення державного боргу, який потрібно обслуговувати. Обслуговування боргу пов’язане з виплатою відсотків за ним й поступовою сплатою основної суми боргу.

Борг є важливим елементом кругообігу «доходи – витрати». Коли в економіці зростають доходи, то зростають і заощадження, які повинні бути використані домашніми господарствами, фірмами та урядом. Створення боргу – це механізм, за допомогою якого заощадження передаються економічним агентам, що здійснюють витрати. Якщо домогосподарства і фірми не схильні до запозичень, то приватна заборгованість зростає недостатньо швидко, аби поглинути зростаючий обсяг заощаджень. Отже, щоб економіка не відійшла від стану повної зайнятості ресурсів, всі заощадження мають бути використані державою шляхом приросту державного боргу [1].

Зовнішнє запозичення виникає при перевищенні імпорту товарів та послуг над експортом. Дефіцит рахунку поточних операцій, обумовлений несприятливим торговельним балансом, фінансується за рахунок чистого припливу капіталу. Чистий приплив капіталу виникає внаслідок міжнародних позик (від іноземних урядів та комерційних банків, від міжнародних валютно-фінансових операцій), продажу довгострокових фінансових активів іноземним інвесторам, прямих іноземних інвестицій у дану країну і використання валютних резервів держави.

Зовнішній борг складається із зобов’язань перед нерезидентами, які виникають внаслідок міжнародних позик або продажу фінансових активів за кордон. Приплив зовнішніх приватних та державних фінансових ресурсів, який створює боргові зобов’язання перед

нерезидентами, призводить до зростання зовнішнього боргу країни. Коли країна залучає зовнішні позики, вона повинна сплачувати відсотки за боргом. Зростання боргу супроводжується зростанням платежів, які необхідні для обслуговування боргу. Тому зовнішні позики мають покривати не лише різницю між внутрішніми заощадженнями й інвестиціями та державними доходами і видатками, але й відсотки за боргом.

Обсяг залучення зовнішніх позик визначається:

- тим, скільки іноземного капіталу країна може ефективно поглинути, так щоб прибуток від інвестицій перевищував вартість залучення капіталу;
- тим, який обсяг боргу вона може обслуговувати без ризику виникнення проблем із зовнішніми виплатами.

Темпи зростання боргу залежать від частки зовнішніх запозичень у загальному обсязі наявного боргу (це можна виразити співвідношенням між дефіцитом балансу по товарах та послугах і накопиченим боргом), а також від відсоткової ставки (підвищення ставки відсотка потребує збільшення зовнішніх позик). Довгострокова мета управління зовнішнім боргом полягає в утриманні зростання зовнішніх зобов'язань країни у межах її спроможності обслуговувати борг. Реалізація цієї мети потребує ефективного використання позичених ресурсів. Короткострокова мета управління зовнішнім боргом – регулювання обсягів зовнішніх запозичень таким чином, щоб сукупний попит відповідав станові внутрішніх та зовнішніх розрахунків країни. Реалізація цієї мети дозволяє забезпечити відповідність зовнішніх запозичень загальним цілям макроекономічної політики.

Управління зовнішньою заборгованістю ділиться на три стадії: залучення фінансування, його розміщення (використання) та погашення боргу.

Відповідно, система управління зовнішньою заборгованістю країни означає управління всіма стадіями і охоплює:

- аналіз кредитоспроможності – можливості країни позичати кошти;
- оцінку платоспроможності – здатності обслуговувати борг;
- контроль рівня зовнішньої заборгованості;
- контроль за складом зовнішнього боргу.

З цією метою використовуються показники заборгованості – індекси заборгованості, які вимірюють різні складові зовнішнього боргу. До стандартних показників заборгованості належать: відношення розміру боргу до експорту та до ВВП; відношення загальної суми платежів з обслуговування боргу до експорту та державних доходів; коефіцієнт обслуговування боргу (співвідношення між сумою виплат по обслуговуванню боргу і величиною експорту товарів та послуг).

Нераціональність і збитковість використання зовнішніх ресурсів створює такі боргові зобов'язання країни, які в майбутньому суттєво обмежують можливості держави з проведення економічної політики. Тому виникає потреба в ефективному управлінні зовнішнім боргом. Для підвищення ефективності управління державним боргом необхідно вжити заходів щодо недопущення формування «прихованого» дефіциту державного бюджету та непрогнозованого зростання державного боргу, а також розробити стратегію та сформувати дієвий механізм управління державним боргом [2, с.78]. Ефективне використання запозичених ресурсів для фінансування інвестицій дає змогу прискорити економічне зростання в країні.

Науковий керівник – к.е.н., доц. Тарасова О.В.

Література

1. Небава М.І. Теорія макроекономіки : навч. посіб. – К.: Слово. – 2005. – 536 с.

2. Тарасова О.В. Фінансова політика і бюджетна безпека України. Економіка харчової промисловості. – 2018. – Том 10. – Вип. 1. – С. 76-81.

ОСОБЛИВОСТІ БЮДЖЕТНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

**Рульова К.О., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У сучасних умовах розвитку ринкової економіки бюджетна політика є важливим інструментом державного регулювання та складовою фінансової політики держави, оскільки вона сприяє створенню конкурентоспроможної національної економіки, забезпеченню фінансово самодостатнього розвитку всіх регіонів країни, стимулює інноваційний розвиток галузей економіки, забезпечує підвищення рівня соціальних стандартів. Бюджетна політика має специфічну сутність, власні стратегічні й тактичні цілі, завдання, виокремлені види та принципи формування.

Бюджетна політика – сукупність заходів держави щодо організації та використання фінансів для забезпечення економічного і соціального розвитку. Вона знаходить своє вираження у формах і методах мобілізації бюджетних ресурсів й використання їх на різні потреби держави, у розвитку економіки і соціального захисту населення, у бюджетному законодавстві, практичних діях у галузі бюджету різних державних структур [1].

Інструменти бюджетної політики – це знаряддя (засоби), за допомогою яких спрацьовують бюджетні методи і досягаються певні цілі стратегії і тактики бюджетної політики. До них належать:

- податки, збори та обов'язкові платежі;
- доходи від операцій з капіталом;
- бюджетні асигнування;
- бюджетні інвестиції;
- трансферти (субсидії, субвенції та дотації).

Утвердження України як високорозвиненої, соціальної за своєю сутністю демократичної правової держави, її інтегрування у світовий економічний простір потребує нових концептуальних підходів до напрямів та механізмів реалізації бюджетної політики. Основна мета стратегії макроекономічної політики – забезпечення умов стійкого довготривалого зростання, яке сприяло б структурно-інноваційній та соціальній переорієнтації економіки, формуванню сприятливого інвестиційного середовища [1].

Військовий конфлікт на Сході України привів до загострення проблем і незбалансованості у різних ланках бюджетної системи. Особливе занепокоєння викликає стан бюджетної безпеки держави в умовах повномасштабного воєнного вторгнення РФ в Україну. «Бюджетна безпека держави – це стан забезпечення платоспроможності та фінансової стійкості державних фінансів, що надає можливість органам державної влади максимально ефективно виконувати покладені на них функції» [3].

На сучасному етапі розвитку вітчизняної економіки необхідним є створення такої системи, яка б сприяла виникненню стимулів до забезпечення відповідального управління фінансовими ресурсами держави і проведенню фінансової політики, спрямованої на реалізацію стійкого економічного зростання. Для впровадження відповідної фінансової політики важливим питанням є визначення оптимальної частки перерозподілу ВВП через зведений бюджет держави. Воно зводиться до вибору одного з альтернативних рішень:

підвищення ролі держави у регулюванні економіки або проведення економічної лібералізації [2, с.77].

З урахуванням зазначених особливостей бюджетної політики доцільно запропонувати наступні кроки з метою удосконалення бюджетної політики та посилення її впливу на національну економіку:

— необхідним є формування довгострокової стратегії розвитку економіки, яка повинна дати відповідь на питання, яку економічну модель уряд збирається будувати, які ресурси для цього потрібні і які реформи необхідно провести;

— на основі стратегії необхідно розробити структурно-інвестиційну політику з чітким визначенням пріоритетів розвитку економіки та заходами із залучення інвестицій у пріоритетні галузі. Інвестори повинні розуміти, які довгострокові пріоритети розвитку сформовані в країні і яким чином держава стимулює інвестиційні процеси в пріоритетних галузях;

— на основі впровадження попередніх пропозицій необхідно вбачається розробка бюджетної стратегії, яка дозволить упорядкувати доходи і видатки бюджету на декілька років з обов'язковою прив'язкою до запланованих реформ (стратегія повинна містити перелік реформ, їх пріоритетність, вартість розробки і реалізації, терміни впровадження та ін.).

На сучасному етапі розвитку українського суспільства, в умовах все ще високого рівня корупції, великого значення набуває вирішення проблеми підвищення ефективності та прозорості державних (публічних) фінансів.

Науковий керівник – к.е.н., доцент Тарасова О.В.

Література

1. Василик О.Д., Павлюк К.В. Бюджетна система України : навч. посіб. – К.: 2004. – 544 с.
2. Тарасова О.В. Фінансова політика і бюджетна безпека України. Економіка харчової промисловості. – 2018. – Том 10. Вип. 1. – С. 76-81.
3. Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України. Затверджено Наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 № 1277. URL: http://cct.com.ua/2013/29.10.2013_1277.htm (дата звернення 10.04.22).

ОБОРОТНІ АКТИВИ ПІДПРИЄМСТВА: АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ ЗА НАЦІОНАЛЬНИМИ ТА МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ ОБЛІКУ

**Сарієва Г.І, студ. 4 курсу СВО «Бакалавр» ф-ту ЕБіК
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Для функціонування будь-якого підприємства необхідні як оборотні, так й необоротні активи. Оборотні активи – це сукупність майнових цінностей підприємства, що обслуговують поточний господарський процес і цілком споживаються протягом одного операційного (виробничо-комерційного) циклу [5]. Це така частина капіталу, що має високу мобільність, стан і раціональне використання якої впливає як на результати господарської діяльності, так й фінансовий стан підприємства в цілому. Так, нестача оборотних коштів призводить до затримки у забезпеченні товарно-матеріальними цінностями що призводить

до уповільнення оборотності оборотних коштів; зменшення обсягів продаж за рахунок нестачі запасів товарів тощо. А надлишок оборотних коштів призводить до зростання витрат на зберігання надлишків запасів, фізичного або морального їх старіння, зменшення реальної вартості дебіторської заборгованості і грошових коштів під впливом інфляції та ін. Оборотні активи є важливою частиною активів підприємства, ефективність управління якими впливає на результати діяльності підприємства.

Теоретичні і практичні аспекти обліку оборотних активів розглядали у своїх працях провідні вітчизняні дослідники: Бутинець Ф.Ф., Бондаренко О.С., Голов С.Ф., Задорожний З.В., Костюченко В.М., Крупка Я.Д., Нашкерська Г.В., Огієнко С.О. та ін. Значну увагу приділяли розгляду даного питання й зарубіжні автори, зокрема Бланк І., Брейлі Р., Мэтьюс М.Р., Палий В.Ф., Соколов Я.В. А., Майерс С. Однак, на нашу думку, у сучасних умовах реформування обліку в Україні та переходу на міжнародні стандарти обліку, необхідно провести порівняння окремих аспектів обліку оборотних активів за національними та міжнародними стандартами обліку.

Система бухгалтерського обліку кожної країни в процесі свого історичного розвитку формувалася під впливом цілої низки факторів, пов'язаних з відповідним соціальним, економічним і культурним середовищем. Україна, як і кожна інша країна, має свої особливості розвитку як в цілому, так і в частині системи бухгалтерського обліку. В Україні триває процес її реформування, одним з напрямів якого було введення національних стандартів обліку з 2000 року. Хоча національні стандарти бухгалтерського обліку розроблені на основі міжнародних, проте вони мають й деякі відмінні риси, які надають особливостей веденню бухгалтерського обліку в Україні.

Чітке усвідомлення сутності оборотних активів має велике практичне значення, оскільки правильне розуміння економічної термінології, спрощує роботу кожного підприємця, а також допомагає прослідковувати та виявляти взаємозалежності між різними факторами виробничо-господарської діяльності підприємства, що у подальшому дозволяє не лише раціонально споживати наявні фінансові ресурси, а й ефективно управляти оборотними активами та будувати обґрунтовані економічні прогнози щодо доцільності їх використання.

На нашу думку, необхідно провести дослідження підходів до визначення поняття «оборотні активи» за національними та міжнародними стандартами та за науковим підходом. Проведений аналіз свідчить, що трактування оборотних активів, за національними стандартами відповідає міжнародним. Аналіз підходів до визначення сутності категорії «оборотні активи» та «оборотні кошти» за науковим підходом дозволив виокремити декілька підходів (напрямів) до пояснення сутності поняття «оборотні активи»:

— оборотні активи вважають сукупністю оборотних фондів та фондів обігу або авансованих у них коштів науковці Демченко Т.А., Кірейцев Г.Г. [4, 6] – таке визначення, на їх думку, відображає сутність оборотних активів як вартісної категорії, так як до складу оборотних фондів включаються виробничі запаси, незавершене виробництво, напівфабрикати власного виробництва та витрати майбутніх періодів, а в фонди обігу входить готова продукція, дебіторська заборгованість і грошові кошти. Але відповідно до МСБО на НСБО категорія оборотних фондів та фондів обігу не використовується, а оборотні активи в сучасній економіці та нормативних джерелах є сукупністю оборотних коштів та засобів обігу або авансованих у них грошових коштів, які розміщено у сфері виробництва та сфері обігу;

— на основі відокремленої, саме грошової природи оборотних активів, ґрунтуються визначення таких вчених Брейлі Р. та Майерса С., Нашкерської Г.В, Зві Боді та Роберт Мертона [3, 8, 2];

— акцентування уваги саме на терміні використання оборотних активів є найпоширенішим підходом в економічній літературі (Бланк І.О. та Слав'юк Р.А.), за яким

трактують оборотні активи як сукупність майнових цінностей, які обслуговують поточну господарську діяльність суб'єкта господарювання і повністю споживаються протягом одного операційного циклу [1, 9];

— розуміння оборотних активів як натурально-речовинної категорії, тобто як засобів підприємства, які повністю переносять свою вартість на вартість випущеної продукції (Ковальов В.В. та Філімоненков О.С.) [7, 10].

Ми поділяємо думку Ковальова В.В. та Філіменкова О.С., які вважають, що в умовах уставлених товарно-грошових відносин матеріальні засоби підприємств виражаються не лише в натуральній, а й у вартісній формі. До оборотних активів включаються як матеріальні, так і грошові ресурси, тому ототожнювання їх з грошовими коштами є економічно недоцільним, та думку Бланка І.О. та Слав'юка Р.А., які вважають, що за економічною сутністю під оборотними активами слід розуміти контрольовані суб'єктом господарювання ресурси, що можуть використовуватися у виробничому процесі та переносити свою вартість на готову продукцію або можуть бути перетворені на грошові кошти протягом одного операційного циклу [1, 9].

Таким чином, правильне розуміння сутності оборотних активів, тому що коректне використання термінології полегшує роботу кожного суб'єкта господарювання, допомагає в усвідомленні взаємозалежності факторів виробничо-господарської діяльності, що у подальшому дає можливість раціонального використання та управління оборотними активами підприємства.

Наукові керівники –к.е.н., доцент Ступницька Т.М.,
д.е.н., професор Мельник Ю.М.

Література

1. Бланк И.А. Управление активами и капиталом предприятий. – К.: Ника-центр, Эльга, 2003. – 448 с.
2. Боди З., Мертон Р. Финансы. – М.: Вильямс, 2007. – 592 с.
3. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов. 2-е рус. изд. (пер. Н. Барышниковой с 7-го междунар. изд.).– М.: Олимп-Бизнес, 2012. – 1008 с.
4. Демченко Т.А. Оборотні активи та їх відображення в бухгалтерському обліку і фінансовій звітності // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – № 9. – С. 227.
5. Донін Є.О. Особливості сучасних підходів щодо специфіки класифікації оборотних активів підприємства // Економіка і організація управління. – 2018. – № 1 (29). – С.75-84.
6. Кірейцев Г.Г. Финансовый менеджмент: учеб. Пособие. – К.: ЦУЛ, 2006. – 496 с.
7. Ковалев, В.В. Финансы предприятий: учебник. – М.: ТК Велби, 2004. – 352 с.
8. Нашкерська Г.В. Бухгалтерський облік: навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 464 с.
9. Слав'юк Р.А. Финанси підприємств : навчальний посібник. – Луцьк: Ред.-вид. відд. «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2001. – 460 с.
10. Філімоненков О.С. Финанси підприємств: навч. посіб. – К.: МАУП, 2004. – 328 с.

РОЗДІЛ 7

ІННОВАЦІЇ В КОМБІКОРМОВІЙ, МОЛОЧНІЙ, ОЛІЙНО-ЖИРОВІЙ ТА КОСМЕТИЧНІЙ ГАЛУЗЯХ

ВИКОРИСТАННЯ ЧОРНОЇ ЛЕВИНИ У КОМБІКОРМАХ

Бедлінська Є.В., СВО «Магістр» факультету ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Пошук нових кормових засобів комбінованих кормів для сільськогосподарських тварин і птиці – актуальний напрямок сучасної комбікормової індустрії. Кормова база, яка визначає найбільшу статтю витрат, представлена різноманітними інгредієнтами рослинного і тваринного походження, а також кормами, отриманими за допомогою мікробіологічного синтезу.

Розглянемо причини необхідності пошуку нових джерел білка, а також те, як демографічні показники та зростання населення сприяють змінам у секторі кормів.

Високобілкові компоненти необхідні для забезпечення потреби тварин і птиці в протеїні, а саме для повноцінного розвитку організму. Зернова група (ячмінь, овес, пшениця, кукурудза, горох) використовується в якості сировини для виробництва не тільки кормів, а й продуктів харчування, що викликає конкуренцію за ці джерела білка. Для забезпечення тваринництва і птахівництва такими кормами відводяться великі площі орної землі, яка могла б використовуватися для виробництва продовольства. Географічна ізоляція виробництва риби і зменшення світових рибних запасів можуть сприяти дефіциту рибного борошна, яке є якісним джерелом повноцінного білка в харчуванні тварин. Це змушує технологів по всьому світу залучати нові джерела білкової сировини. Нові альтернативні білкові компоненти можуть знизити напруженість цих проблем, що визначає актуальність виконаних нами експериментів.

База нетрадиційних кормів з кожним роком розширюється. Одним з перспективних, альтернативних білкових кормів для сільськогосподарських тварин і птиці в даний час вважаються комахи. Наприклад, у роботах вітчизняних дослідників встановлена висока ефективність використання личинок сінатропних мух (*Musca domestica*). Є позитивні наукові роботи, які вказують на перспективність використання личинок *H. illucens* в раціоні риб, свиней і птиці, а також в раціонах корів і телят, як альтернатива соєвого шрота.

Необхідно проводити експерименти і з іншими біологічними об'єктами, вивчати можливості їх застосування в якості кормових інгредієнтів, виявляти найбільш перспективні з економічної точки зору. Такі об'єкти повинні володіти високими поживними властивостями (в першу чергу за вмістом білка і жиру), забезпечувати швидке накопичення біомаси, служити джерелами біологічно активних речовин і бути безпечними з точки зору ветеринарії та екології. Ці вимоги може задовольнити муха Чорної левини та її личинка.

Згідно досліджень вчених, очікується, що до 2050 року комахи можуть забезпечити до 15...20 % додаткового білка, який буде необхідний до того часу, що пов'язано з тим, що комахи є такими надзвичайними перетворювачами білка. Тому використання їстівних комах і виробленого з них тваринного білка в усьому світі стрімко зростає. За прогнозами ООН цей ринок оцінюватиметься в 1,2 млрд. дол. У Китаї, США і країнах ЄС білок з комах застосовують для виробництва кормів для домашніх тварин, так у 2020 році такі корми почали виробляти Nestle Purina.

Муха Чорної левини (*Hermetia illucens*, або Чорний солдатик – Black Soldier Fly) – це велика американська муха з сімейства левин (*Stratiomyidae*) Північної і Південної Америки. Комаха відноситься до безхребетних, здатних цілком розвиватися в чистій культурі в замкнутому просторі штучних умов, що дозволяє використовувати вид в біотехнологічних цілях. Муху широко використовується, як кормовий об'єкт, для рептилій, птиці та інших тварин. Личинки містять корисні органічні сполуки, які мають комерційну і промислову цінність. Личинки, вирощені на органічних відходах, характеризуються значною

поживністю, та містять до 40 % протеїну і 40 % жиру. У складі жирних кислот 50 % припадає на лауринову кислоту, в 15 % золи переважають кальцій, фосфор і залізо.

Кормовим субстратом для вирощування личинок Чорної левини служать різноманітні джерела: гній, некондиційне зерно і продукти переробки сільськогосподарської і харчової індустрії, харчові відходи, що також може вирішити проблему утилізації відходів. Такий спосіб біоконверсії відходів дозволяє отримувати високоякісний білковий кормовий продукт і накопичувати в своєму організмі комплекс макро- і мікроелементів. Амінокислотний склад білка в личинці є повноцінним і характеризується широким спектром амінокислот.

Розведення мухи Чорної левини характеризується невибагливістю комахи, а її личинки – всеїдністю і здатністю розвиватися в широких діапазонах температур (20-50 °C) і вологості (40-90 %), наявністю питної води та освітлення.

У зв'язку з цим в роботі було досліджено можливість і способи переробки личинок Чорної левини, як компонента комбікормів для сільськогосподарської птиці.

Враховуючи хімічний склад личинки Чорної левини, нами були розраховані рецепти комбікормів для дорослих курей-несучок з використанням личинки у кількості від 15 до 35 %, що дозволило виключити дорогі корми тваринного походження (рибну муку, м'ясо-кісткову муку) та частково замінити соєвий шрот (до 12 %), що значно зменшило вартість готових комбікормів.

Враховуючи високий вміст жиру у личинках, а також задовільні фізичні властивості сухих личинок Чорної левини, при введенні до складу комбікормів запропоновано їх використання у суміші з подрібненим зерном кукурудзи з послідовним гранулюванням і екструджуванням при стандартних технологічних режимах. Масова частка личинки Чорної левини в дослідних зразках складала 15, 25, 35, 50 %. Для отриманих зразків гранул і екструдату (рис. 1) були досліджені фізичні властивості: масова частка вологи, кут природного укосу, сипкість, об'ємна маса. Найкращі фізичні властивості були у зразку комбікорму, до складу якого входило 15 % личинки. Зі збільшенням вмісту личинки у складі суміші понад 25 % зразки характеризувалися значною жирністю та потребували додаткового сушіння, що значно підвищить вартість комбікорму.

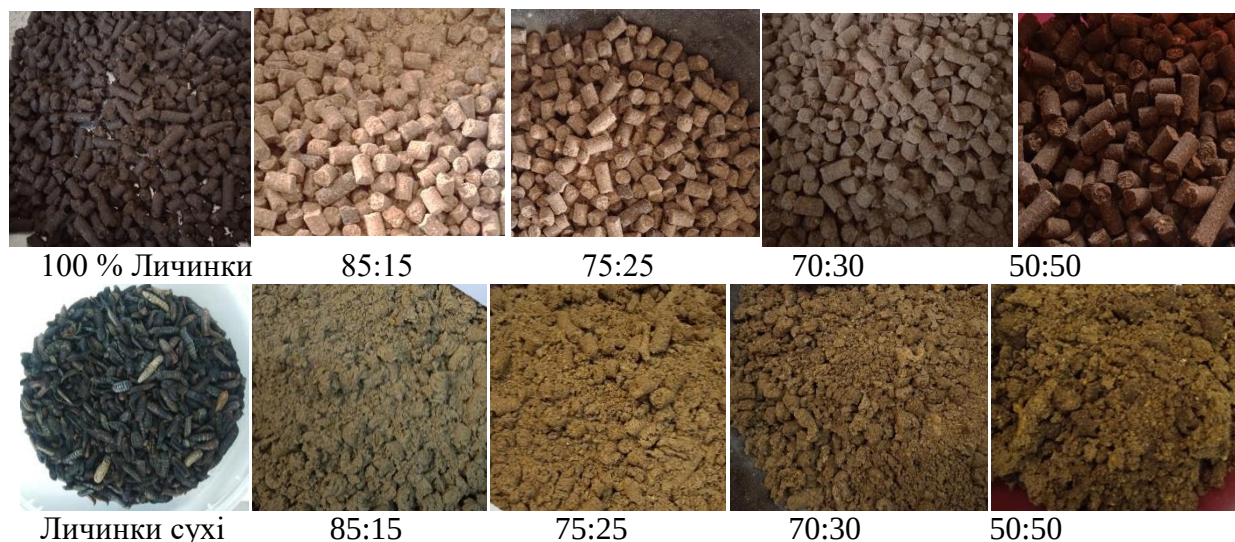


Рис. 1 – Гранули і екструдат (зерно кукурудзи : личинки Чорної левини)

Таким чином, на основі літературного огляду та результатів експериментальних досліджень, личинки комахи Чорної левини доцільно використовувати як альтернативу білкам тваринного походження та рослинних культур (макух, шротів). Поява на кормовому ринку України личинок Чорної левини викликає необхідність оцінки біологічної

ефективності цього кормового продукту у складі комбікормів для сільськогосподарської птиці. Також доречні спроби їх використання при виробництві комбікормів для свиней і домашніх тварин (собак).

Наукові керівники: д.т.н., доц. Макаринська А.В., к.т.н.,
доц. Цюндик О.Г., к.т.н., доц. Ворона Н.В.

INNOVATIVE TECHNOLOGY OF YOGHURT DESSERT FOR GIRLS-ATHLETES

**Zlata Podolian, Master's degree student, faculty of Technology and commodity science of food products and food business
Odessa National Technological University, Odessa**

Current trends and the wave of excitement around a healthy lifestyle and proper nutrition have provoked the emergence of new food additives in the food industry.

Supplements such as BCAAs, protein, L-carnitine were previously popular only among professional athletes, but are now available and are the norm for those whose ultimate goal is not only to participate in competitions, but also to maintain physical shape [1].

The most important place among the rules of a healthy lifestyle is a proper diet. And it is important not only to eat healthy natural, rich in nutrients products, but also important to adjust nutritional preferences so that the diet stimulates the progress of their own results [1].

Adherence to a perfectly balanced diet (ratio of proteins: fats: carbohydrates 1: 1: 4) in modern realities is almost impossible. Stress, compulsive overeating, bad habits, snacks and chronic insomnia affect health and stimulate eating disorders (overeating, malnutrition), which, in turn, complicates the maintenance of normal physical shape and can lead to abnormal reduction or increase body mass index.

Sports nutrition is the result of scientific research and serious tests of specialists in the field of nutrition and physiology, carefully selected concentrated mixtures of essential nutrients, specially processed for the best assimilation by the human body.

If considered locally, the sports nutrition market of Ukraine has the prospect of increasing production and expanding the product portfolio, as local products are presented in very limited quantities and do not inspire confidence in domestic consumers.

The main reason for starting to eat sports is to achieve a specific sports goal, namely weight loss, muscle mass gain, and saturation of the body with micro- and macronutrients, which are lacking. Therefore, people are actively replacing traditional products with alternatives that, in their opinion, are more useful, richer and do not cause guilt for «extra calories» [2].

The purpose of this work is to conduct marketing research to identify potential target audiences among girls-athletes and its needs and to develop innovative technology for the production of a new protein product – lactose-free yogurt dessert with high protein content.

To achieve this goal, 63 women of different ages were interviewed and the main target audience was set – women aged 18 to 35, who have a medium level of physical activity and play sports at least twice a week. Among those surveyed, 82 % are satisfied with their current physical shape, 12 % want to lose weight, and only 6 % want to gain muscle mass.

Given the respondents' preferences for body weight and taste preferences, a lactose-free yogurt dessert with the addition of whey protein concentrate (WPC-65) as a protein supplement,

chia seeds and sea buckthorn-saffron (BS) filler for girls was recommended for development – athletes who are satisfied with their current physical shape (82 % of respondents). At the first stage of experimental research, the formulation of lactose-free yogurt dessert with high protein content for girls athletes was optimized; the second stage was the development of innovative technology for the production of the target product – Fig. 1.

The implementation of the project will allow to bring to the market of Ukraine a new domestic product of interest to consumers, which will improve the health and well-being of the target audience, will be in demand at an affordable price, and will stimulate national production and stimulate the transition from raw materials to export of value-added products with an innovative component.

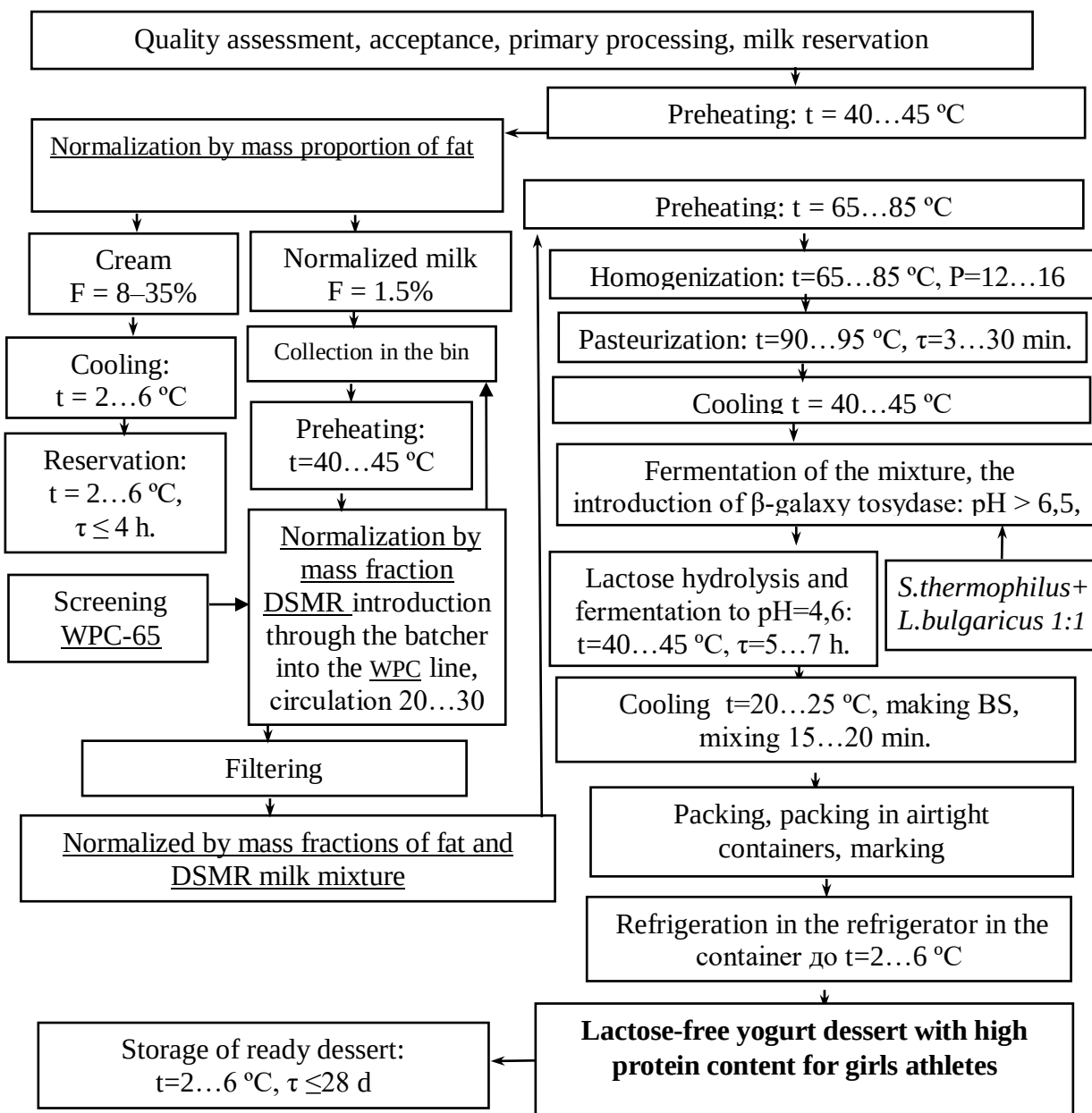


Fig. 1 - Technological scheme for the production of lactose-free yogurt dessert with high protein content for girls athletes

The introduction of a line of lactose-free yogurt desserts with high protein content for sports nutrition will expand the range of products of companies and help increase their competitiveness. Production of the proposed target products with different flavors, as well as their implementation can be carried out in special fitness centers, yogurt bars, sports clubs, etc., which will become centers of healthy lifestyles for modern youth.

Scientific adviser – doctor of technical sciences, prof. N. Tkachenko

Literature

1. Darla Leal An Overview of Sports Nutrition [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.verywellfit.com/fitness-sports-nutrition-4157142By>. Дата звернення 29.10.2021 р.
2. What's Fueling the Sports Nutrition Market? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.foodprocessing.com/articles/2020/sports-nutrition/>. Дата звернення 29.10.2021 р.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СКРАБУ ДЛЯ НІГ НА ОСНОВІ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ОЛІЙНО-ЖИРОВОЇ ГАЛУЗІ

**Спіріна Юлія, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Гладкіх Роман, студент СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Проведений літературний огляд вказує, що косметичний ринок України представлений здебільш імпоротною продукцією. Тому перспективним є дослідження вітчизняних косметичних скрабів для ніг. Скраби представляють собою один з популярних товарів на ринку косметичної продукції та попит на них стає дедалі більшим. Якщо спочатку до скрабів ставилися лише як до засобів гігієни, то сьогодні скраби мають масу додаткових властивостей – більш м'який догляд за п'ятами ніг, відсутність дратівливих властивостей, наявність біологічно активних, функціональних і естетичних добавок [1].

Перспективним також є і дослідження вторинних продуктів олійно-жирової галузі та удосконалення технології виробництва скрабів для ніг за допомогою цих продуктів.

З літературного огляду видно, що актуальним є виробництво косметичних скрабів для жіночих та чоловічих ніг. На сьогодні залишається не до кінця вирішеною проблема гіпергідрозу та лущення п'ят на ногах як жіночих так і чоловічих [2].

В якості абразиву використали мелені абрикосові та мигдалеві оболонки кісточок. Мигдалева кісточка була експериментальною нового сорту «Луїза» отримана з садівництва Одеської області, виведених сучасною селекцією.

Крихту абрикосову та мигдальну отримували шляхом подрібнення оболонки кісточок на лабораторній дробарці ЛЗМ, далі просіювали на лабораторному ситі з діаметром отворів 1 мм. Визначали математичним способом, що прохід сита складає 85 % (норма не більше 80...90 %). В абрикосовій та мигдальній крихті містяться мікотоксини, токсичні елементи, плісняві гриби, тому крихту проколювали в муфельній печі. Абрикосову крихту проколювали при температурі 160...170 °С протягом 15...20 хв. Мигдалеву – при температурі 150...160 С протягом 15...20 хв. Температуру та час проколювання визначали експериментально. Після охолодження крихту абрикосову або мигдалеву додавали за рецептурою.

Згідно літературним рекомендаціям застосовували морську сіль, яку додавали у вигляді розчину. Дистильовану воду попередньо підігрівали до температури 60...70 С та

додавали потрібну кількість морської солі за рецептурою. Отриману суміш перемішували до розчинення солі. Отриманий сольовий розчин додавали за рецептурою.

На рис. 1 наведено удосконалену технологічну схему виробництва скрабів для жіночих та чоловічих п'ят ніг.

Технологія виробництва скрабів наступна. На першому етапі бджолиний віск розплавляли, тому що знаходиться він в твердому стані. Бджолиний віск доводили до температури 65...70 °С, далі вносили персикову олію та сипучі інгредієнти (бура, крихта кісточкова). Гарячу дистильовану воду ($t = 70\text{ }^{\circ}\text{C}$) додавали до жирової фази тонким струменем та при інтенсивному перемішуванні. На другому етапі відбувається процес утворення емульсії при інтенсивному перемішуванні та температурі 60 °С на протязі 15...20 хв. Після цього емульсію охолоджують, при цьому перемішують, коли емульсія починає остигати додають екстракт кори дуба.

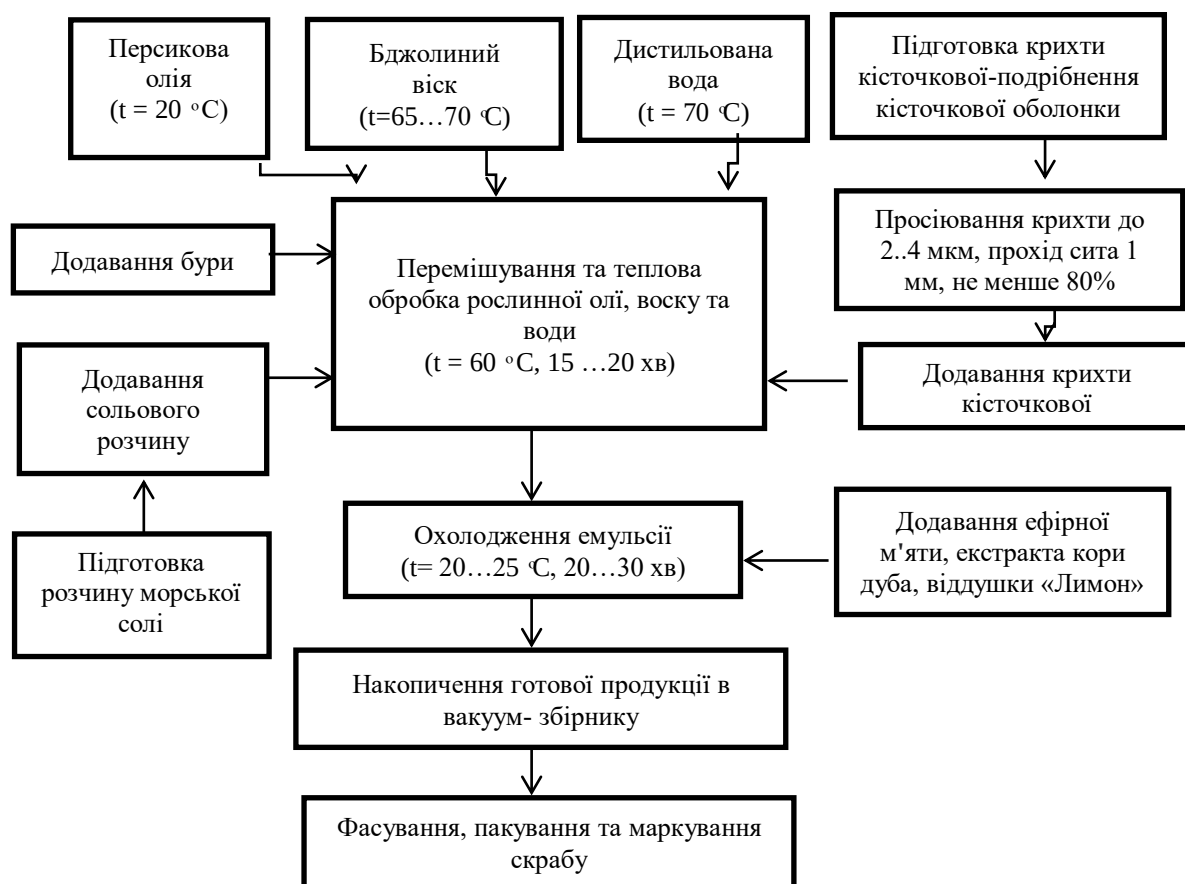


Рис. 1 – Удосконалена технологічна схема виробництва скрабів для жіночих та чоловічих п'ят ніг

На останньому етапі в охолоджену емульсію додається ефірна олія м'яти та віддушка «Лимон». Крихту мигдальну або абрикосову та розчин морської солі вносили, як вказано у технологічній схемі.

Висновки. З проведеного літературного пошуку актуальним напрямком дослідження є розробка нових і вдосконалення існуючих технологій, що дозволяє отримати скраби високої якості для жіночих та чоловічих п'ят ніг. Пропонуємо удосконалену технологію скрабів для жіночих та чоловічих п'ят ніг з застосуванням вторинних продуктів олійно-

жирової галузі, а саме крихти кісточкової, отриманої з абрикосових та мигдалевих оболонок кісточок.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Котляр Є.О.

Література

1. Актуальні проблеми та перспективи розвитку косметичної галузі. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/yak-dopomogti-ukrajinskomu-rinku-kosmetiki-zakonodavcho-eba-50075853.html>. – (дата звернення: 10.12.2021).
2. Український ринок парфумерно-косметичної продукції // Асоціація «Парфумерія та косметика України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://apcu.ua>. – (дата звернення: 09.12.2021).

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК РІЗНИХ СОРТІВ КІСТОЧОК МИГДАЛЮ З МЕТОЮ ОТРИМАННЯ ОЛІЙНО-ЖИРОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Радіонов Артем, студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Гладкіх Роман, студент СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Мигдаль (ботанічна назва роду *Amygdalus communis* L.) відомий у вигляді горіхів гіркого і солодкого мигдалю. Солодкий мигдаль використовують головним чином безпосередньо для кондитерських цілей і харчового споживання. Гіркий мигдаль застосовують майже виключно для отримання олії [1].

Нами були проведені дослідження різних нових сортів кісточок мигдалю, отриманих з садівництва Одеської області, виведених сучасною селекцією. Отримані результати технологічних характеристик кісточок різних сортів мигдалю наведені у таблиці 1.

Таблиця 1 – Технологічні характеристики кісточок різних сортів мигдалю

Назви сортів мигдалю	Засміченість, %	Розмір з оболонкою, см	Розмір ядра, см	Вага 100 шт. ядер, г	Вага 100 шт. оболонок, г	Час розколювання, секунд	Вологість, %
М41 Алекс	2,06	3,9	3,1	490	130	1,56	8,5
Луїза	3,13	3,1	2,4	190	80	0,86	7,7
Джорджія	0,09	3,3	2,5	270	180	0,87	7,4
Е5 Борозан	10,15	4,1	2,6	470	160	0,59	8,6
Бурджагський	2,03	4,5	3,2	130	130	1,00	9,7

Отримані технологічні характеристики кісточок різних сортів мигдалю за усіма наведеними показниками свідчать, що є можливим їх переробка у олійно-жировій галузі для отримання з них олії і макухи та оболонки з подальшою переробкою на крихту. Отримані результати по засміченості не критичні в усіх сортах мигдалю за виключенням сорту *Е5 Борозан*: в нього вона значно більша ніж у інших, але технологічне обладнання дозволить його очистити. Результати з визначення розміру оболонки та ядер мигдалю виконується для

налаштування спеціального обладнання з метою забезпечення якісного розколювання мигдалю. Вага ядер та оболонки вказує на кількісне співвідношення з чого й витікає, що ядра доцільно та перспективно переробляти з метою отримання олійно-жирової продукції, а отриману оболонку подрібнювати на крихту для направлення у оборонну промисловість. Час розколювання свідчить про не тривалий цей технологічний процес, а досить швидкий. У сорту *E5 Борозан* він становить 0,59 секунд і не потребуватиме вагомих витрат на енергоносії. Отримані дані з вологості у всіх сортів мигдалю досить позитивні, адже не потребуватимуть додаткових витрат на сушіння.

Нами було проведено сенсорний аналіз ядер мигдалю. В його визначені приймали участь дегустатори різних фахів: ботаніки, селекціонери, технологи олійно-жирової галузі, викладачі та студенти. На рис. 1 наведена профілограма отриманих сенсорних показників ядер різних сортів кісточок мигдалю.

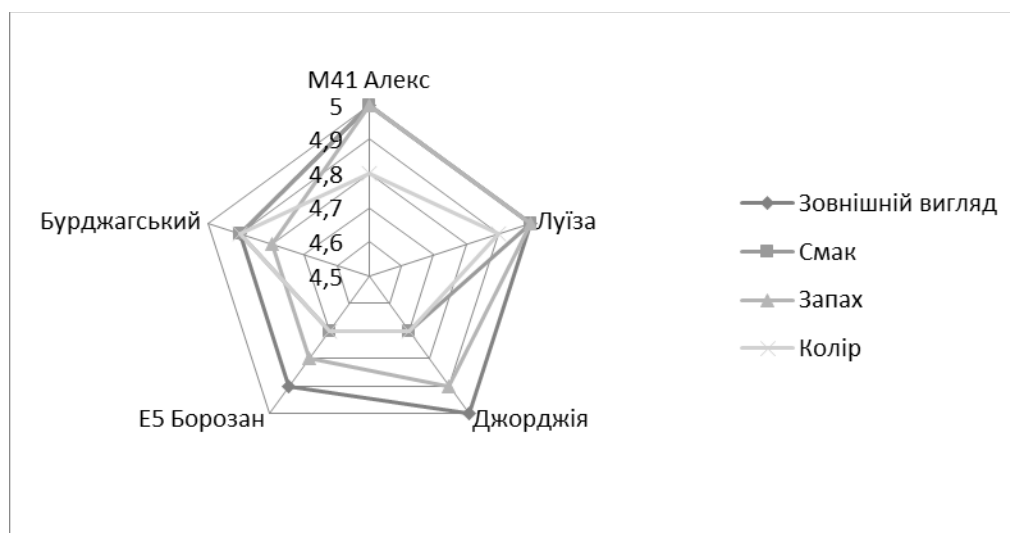


Рис. 1 – Профілограма сенсорних показників ядер різних сортів кісточок мигдалю

Отримані сенсорні показники ядер різних сортів кісточок мигдалю – позитивні та придатні для подальшої переробки у олійно-жировій галузі. Так сорт *M41 Алекс* має великі плоскі ядра, різних відтінків: коричневого, молочно-білого та рудуватого кольорів. М'який молочний смак із легким після смаком. Сорт *Луїза* має сухий мигдальний аромат. Колір ядра – охра з коричневим. Серцевина – світло молочного кольору. М'який солодкуватий смак з молочним присмаком та без гіркоти. Сорт *Джорджія* має рівномірну, гладку поверхню світло-коричневого кольору. Ядро темно-білого кольору. М'який слабкий аромат. Смак – слабкий гіркий після смак і присмак амарето. Сорт *E5 Борозан* має темно-коричневий та молочний колір, сухий та гіркий аромат. М'який смак із гірким після смаком. Сорт *Бурджагський* має плоскі, світло-руді ядра. М'який горіховий смак, солодкуватий після смак. Ядро молочного кольору.

Висновки. Актуальним напрямком дослідження є переробка нетрадиційної олієвмісної сировини рослинного походження, а саме кісточок мигдалю, отриманих шляхом сучасної селекції у садівництві Одеської області, що дозволить виробляти олію та макуху високої харчової і біологічної цінності, а також крихту, яка безцінна у застосуванні в оборонній промисловості України.

Наукові керівники – к.т.н., доцент Котляр Є.О.,
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

к.с-г.н., доцент Петренко С.О.,
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

Література

1. Ahumada-Orellana, L.E., Ortega-Farías, S., Searles, P.S., & Retamales, J.B. (2017). Yield and water productivity responses to irrigation cut-off strategies after fruit set using stem water potential thresholds in a super-high density olive orchard. *Frontiers in plant science*, 8, 1280.

БІЛКОВИЙ МОЛОЧНИЙ ПРОДУКТ ДЛЯ ХЛОПЦІВ-СПОРСМЕНІВ

**Свайкін Олександр, студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Важливість збалансованого харчування для спортсменів важко переоцінити. Взаємозв'язок між прогресом і харчуванням не очевидний на початку тренувань. Але якщо спортсмен тренується 3-4 рази на тиждень або більше, він може харчуватися так, як харчувався до початку тренувань.

Незважаючи на те, що універсальної дієти немає, можна виділити основні принципи спортивного харчування:

1. Калорій має бути достатньо для запланованих навантажень.
2. У раціоні потрібно збалансувати білки, вуглеводи та жири, повністю виключати жоден із компонентів не можна.
3. Їжа має бути насичена вітамінами та мікроелементами.
4. Незважаючи на пункт 3, потрібно приймати вітаміни та біологічно активні добавки додатково.
5. Раціон планується з урахуванням цілей: зменшити/збільшити масу тіла, підтримати вагу стабільною.
6. Меню у будь-якому випадку складають так, щоб сприяти зменшенню жирової тканини та росту м'язової.
7. Нестача води веде до втоми м'язів та шкодить суглобам.
8. Харчуватись треба невеликими порціями, але часто.

Автором було проведено маркетингове опитування з метою визначення вподобань респондентів (чоловіків-спортсменів) щодо розробки продукту для спортивного харчування. За результатами проведених досліджень до розробки запропоновано два продукти:

- сухий продукт для відновлення з підвищеним вмістом білка зі смаковим наповнювачем «Банан» або «Шоколад»;
- протеїновий батончик зі смаковим наповнювачем «Кокос», «Мигдаль», «Фісташка», «Арахіс» або «Фундук».

Метою представленої роботи стало обґрунтування рецептури сухих білкових продуктів для хлопців-спортсменів зі смаком «Шоколад».

Для виробництва цільових продуктів з підвищеним вмістом білків у якості сировинних інгредієнтів рекомендовано використання сухих концентратів сироваткових білків, сухих казеїнатів натрію, сухого незбираного молока та наповнювачів – фруктози й какао-порошку.

Розроблено рецептури двох сухих білкових продуктів для хлопців-спортсменів зі смаком «Шоколад», один з яких призначений для нарощування м'язової тканини, а другий – для відновлення та регенерації білків крові. У першому продукті рекомендовано

використовувати дві білкові добавки – сухий казеїнат натрію, призначений для нарощування м'язової тканини, та сухий концентрат сироваткових білків, отриманих ультрафільтрацією КСБ-УФ-65, який володіє широким спектром властивостей за рахунок високого вмісту у ньому сироваткових білків, зокрема, відновлює клітини крові, підвищує імунітет, сприяє нарощуванню м'язів тощо. У другому продукті рекомендовано використовувати одну білкову добавки – сухий концентрат сироваткових білків, отриманих ультрафільтрацією КСБ-УФ-65.

Розроблені автором рецептури наведені в табл. 1. Уся використана сировина представлена на ринку України і виробляється вітчизняними підприємствами.

Таблиця 1 – Рецептура сухого білкового продукту для хлопців-спортсменів зі смаком «Шоколад» (у кг на 1000 кг готового продукту без врахування втрат)

Найменування сировинного інгредієнта	Маса сировинного інгредієнта для виробництва продукту, призначеного для	
	нарощування м'язової тканини	відновлення та регенерації білків крові
Молоко сухе незбиране	700,0	755,0
Сухий концентрат сироваткових білків, отриманих ультрафільтрацією КСБ-УФ-65	100,0	200,0
Сухий казеїнат натрію	155,0	–
Фруктоза кристалічна	25,0	25,0
Какао-порошок	20,0	20,0
Всього:	1000,0	1000,0

Розроблені сухі білкові продукти для хлопців-спортсменів зі смаком «Шоколад» рекомендовано виробляти шляхом сухого змішування. Подальші етапи виконання досліджень передбачають обґрунтування параметрів змішування сировинних інгредієнтів, визначення граничного терміну зберігання продуктів та надання рекомендацій щодо їх вживання.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А

Література

1. Правильное питание для спортсменов: полноценный рацион на неделю. [Електронний ресурс]: <https://letbefit.ru/blog/pravilnoe-pitanie-dlya-sportsm/> Дата звернення 29.10.2021 р.
2. Роль факторов питания при интенсивных физических нагрузках спортсменов / В.М. Воробьева, Л.Н. Шатнюк, И.С. Воробьева и др. // Вопросы питания. №1. 2011. [Електронний ресурс]: https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/jarticles_diet/10.html?SSr=01013461cc23ffffff27c_07e5011817012d-ef8. Дата звернення 30.10.2021 р.

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ НАПОЮ НА ОСНОВІ БІЛКОВОГО КОНЦЕНТРАТУ ІЗ СОНЯШНИКА

Щегульцова Альона, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Вигідне географічне положення України, великий потенціал, певні кліматичні умови та природні ресурси сприяють розвитку галузі тваринництва та молокопереробної промисловості загалом. Однак, у суспільстві поширюються тенденції здорового харчування, в межах яких збільшується споживання «рослинного молока» як альтернативи тваринному.

Ринок «рослинного молока» в Україні сьогодні існує і досить динамічно розвивається. Тому актуальним завданням сьогодення є розроблення рецептур та інноваційних технологій виробництва напоїв на основі вітчизняної рослинної сировини, зокрема, сировини з підвищеним вмістом білків.

У загальносвітовій тенденції зростання попиту на продукти рослинного походження, одним із факторів, який стримує розвиток галузі виробництва «рослинного молока» в Україні є вартість, оскільки ціна на альтернативні продукти рослинного походження значно вища від ціни на звичні, традиційні продукти тваринного походження. Тому першим, найважливішим, етапом у вирішенні питання розширення асортименту «рослинного молока» є пошук вітчизняних рослинних сировинних інгредієнтів для виробництва напоїв, які б склали альтернативу молоку. Тому доцільно використовувати за сировину продукцію, отриману із вторинної сировини або напівфабрикатів, які не переробляються при виробництві основного харчового продукту.

У роботі за сировину було обрано концентрат білка сухий знежирений соняшниковий, виготовлений із шроту соняшника, отриманого при виробництві олії соняшnikової, за технологією українського олійно-екстракційного заводу ТОВ «Потоки № 1» відповідно до ТУ У 10.9-40832205-001:2019. Цей продукт є інноваційним на ринку сировини рослинного білка, його отримують шляхом екстрагування пресованого обрубленого ядра соняшника органічним розчинником, з подальшим виробництвом олії соняшnikової та білкового концентрату на основі шроту із вмістом сирого протеїну 52-53 % та масовою часткою жиру не більше 1,5 %.

Метою представленої роботи стало розроблення інноваційної технології напою на основі білкового концентрату із шроту соняшника та промислова апробація розробленої технології в умовах Одеського консервного заводу дитячого харчування «Vitmark Ukraina».

Дослідження за темою наукової роботи передбачали два етапи: перший – розроблення рецептури напою з високими сенсорними характеристиками, другий – обґрунтування параметрів технологічного процесу виробництва продукту з тривалим терміном зберігання.

Результатом першого етапу стало розроблення двох рецептур напоїв – «Соняшниковий» та «Соняшниковий шоколадний». Сенсорна оцінка розроблених напоїв, проведена фахівцями Одеського консервного заводу дитячого харчування «Vitmark Ukraina» та кафедри Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси ОНТУ свідчить про досягнення поставленого завдання – напій «Соняшниковий» отримав оцінку фахівців 19 балів, напій «Соняшниковий шоколадний» – 20 балів (за 20-ти бальною шкалою).

Результат другого етапу роботи – інноваційна технологічна схема виробництва «рослинного молока» – напою «Соняшниковий» (рис. 1) на основі концентрату білка сухого знежиреного соняшnikового, із застосуванням спеціально підготовленої води (знесоленої шляхом зворотного осмосу), додаткових сировинних інгредієнтів (цукру, солі, загущувача, ароматизатора «Вершковий» або «Молоко пряжене», регулятора кислотності, для напою

«Соняшниковий шоколадний» – какао-порошку), а також протеолітичних ферментів, що підвищує ступінь засвоєння білків готового продукту.

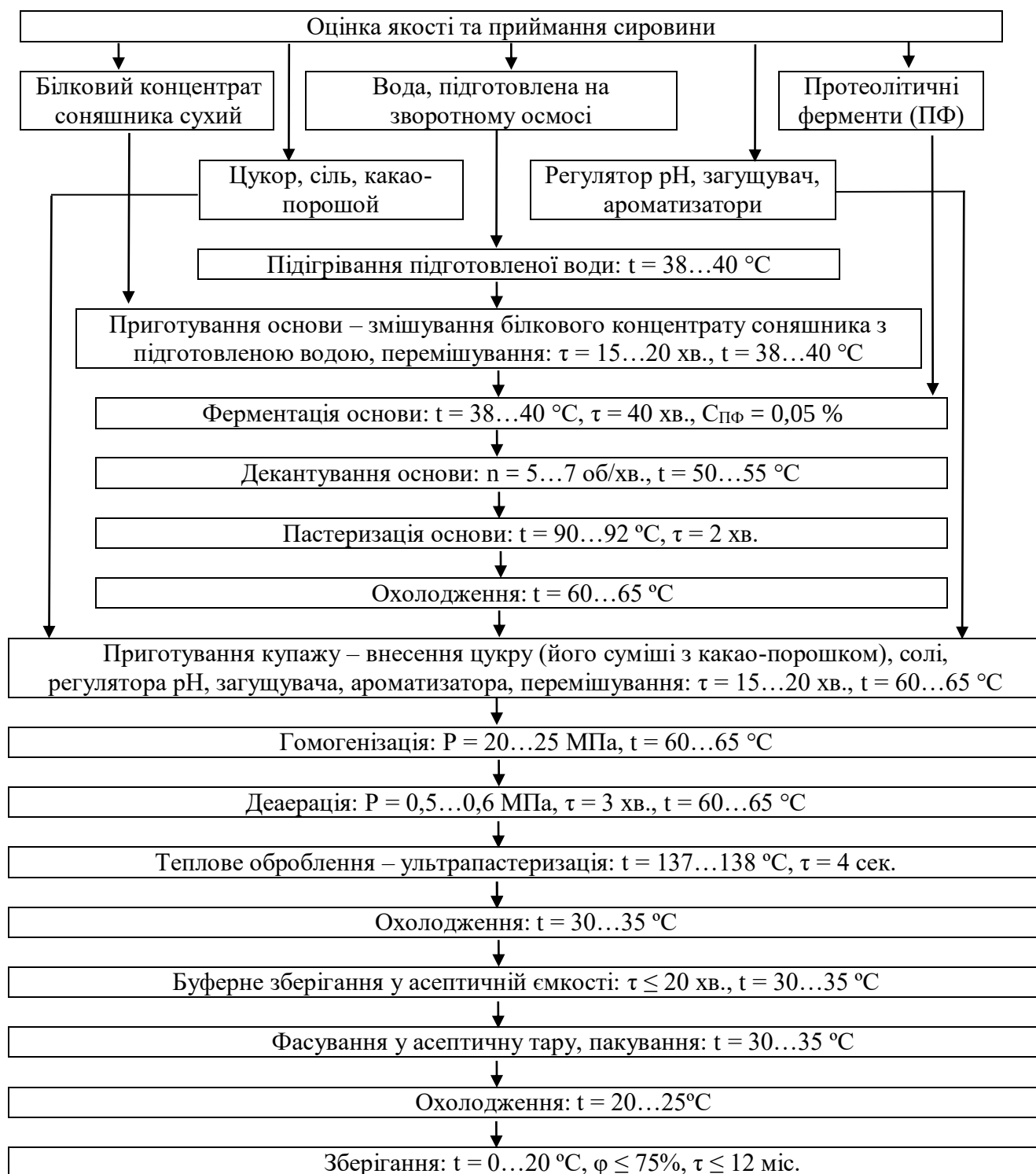


Рис. 1 – Інноваційна технологічна схема виробництва напоїв «Соняшниковий» та «Соняшниковий шоколадний»

Для впровадження розробленої технології напоїв «Соняшниковий» та «Соняшниковий шоколадний» у виробництво на Одеському консервному заводі дитячого харчування «Vitmark Ukraina» не потрібно встановлення додаткового обладнання, оскільки

підприємство уже виробляє різні види «рослинного молока». Розроблена технологія була апробована на обладнанні, встановленому на Одеському консервному заводі дитячого харчування «Vitmark Ukraina», і рекомендована до впровадження. Усі вироблені зразки напою «Соняшниковий» отримали позитивну оцінку і рекомендовані до впровадження у виробництво за умови розроблення та затвердження нормативної документації.

Науковий керівник – д.т.н., професорка Ткаченко Н.А.

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ НАПОЮ «ІМУНКА» НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ

**Мельник Анастасія, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

З розвитком промислового виробництва сиру кисломолочного виникла проблема використання сирної сироватки. Необхідність вирішення цієї проблеми обумовлена двома аспектами – технологічним та екологічним. Технологічний: до молочної сироватки переходить більше 50 сухих речовин, що входять до складу незбираного молока, тому необхідно організувати перероблення сироватки для повного залучення у виробництво товарної продукції всіх складових частин молока. Екологічний: молочна сироватка в непереробленому вигляді створює екологічну небезпеку для навколишнього середовища, оскільки її забруднююча здатність перевищує аналогічний показник для побутових стічних вод в 500–1000 разів [1–3].

В Україні сьогодні на більшості сироробних комбінатів вирішено питання щодо перероблення підсирної сироватки на суху сироватку і сухі білкові концентрати сироватки, тоді як повне перероблення сирної сироватки не організовано на жодному молокопереробному підприємстві.

Одним із шляхів вирішення проблеми перероблення сирної сироватки може бути організація виробництва напоїв оздоровчого призначення з використанням екстрактів рослинної сировини з заданими спеціальними або лікувальними властивостями і фруктово-ягідних (або ягідних) наповнювачів, які містять комплекс вітамінів, мінеральних речовин, пектин, а також здатні забезпечити високі органолептичні показники цільових продуктів.

На кафедрі Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси ОНТУ проведено дослідження щодо розроблення технології напою «Імунка» з імуномодулюючими властивостями. Сировиною для напою обрано: сироватку сирну знежирену, корені ехінацеї білої, яка вирощується у Полтавській області (Україна) та ягідний наповнювач з цукром «Малина».

На першому етапі досліджень обґрунтовано параметри екстрагування біологічно активних речовин ехінацеї білої з подрібнених коренів: температура екстрагування 95...96 °С, тривалість екстрагування 30 хв. (екстрагент – сироватка сирна знежирена).

На другому етапі комплексних експериментальних досліджень оптимізовано склад сироватково-рослинної суміші із використанням сирної сироватки, ягідного наповнювача з цукром «Малина» та екстракту ехінацеї білої.

На третьому етапі досліджень розроблено рекомендації щодо виробництва ферментованого напою «Імунка» на основі розробленої сироватково-рослинної суміші з оптимальним компонентним складом [1]. Розроблена інноваційна технологія напою «Імунка» наведена на рис. 1.



Рис. 1 – Інноваційна технологія напою сироваткового «Імунка»

Для впровадження розробленої інноваційної технології напою сироваткового «Імунка» у виробництво на будь-якому молокопереробному підприємстві є потреба у встановленні лише двох додаткових одиниць обладнання – екстрактора та фільтра. Розроблена технологія була апробована у лабораторних умовах кафедри Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси ОНТУ і рекомендована до промислової апробації на ТОВ «Гормолзавод № 1». Вироблені зразки напою сироваткового «Імунка» отримали високу оцінку – свіжо виготовлені зразки напоїв та зразки після зберігання протягом 28 діб за сенсорними характеристиками були оцінені у 20 та 19 балів відповідно за розробленою автором 20-ти бальною шкалою.

Наукові керівники – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.,
д.т.н., проф. Чагаровський О.П.

Література

1. Ткаченко Н.А., Некрасов П.О., Вікуль С.І. Оптимізація рецептурного складу напою оздоровчого призначення на основі сироватки // Східно-Європейський журнал передових технологій. № 1/10 (79). С. 49–57. DOI: 10.15587/1729-4061.2016.59695
2. Гаврилов Г.Б., Кравченко Э. Д. Пути рационального использования молочной сыворотки // Маслоделие и сыроделие. – 2013. – № 2. – С.10–13.
3. Чагаровський О.П., Ткаченко Н.А., Лисогор Т.А. // Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. закладів. – Одеса: «Сілекс-прінт», 2013. – 268 с.

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПРОБІОТИЧНОГО СИРОВАТКОВОГО ДЕСЕРТУ

**Грибкова Владислава, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Концепція здорового харчування та вимоги нутриціології передбачають необхідність інноваційного підходу до удосконалення існуючих та розробки нових технологій харчових продуктів. Основним завданням щодо поліпшення структури харчування населення є розширення асортименту продуктів масового споживання з високою харчовою і біологічною цінністю [1].

Розвиток молочної промисловості нерозривно пов'язаний із вирішенням екологічних питань, пов'язаних із переробкою вторинної молочної сировини, в першу чергу сироватки [2]. Молочна сироватка у непереробленому вигляді є джерелом екологічної небезпеки, оскільки витрати на очищення стічних вод від молочної сироватки порівняльні із витратами на організацію збору і промислового перероблення молочної сироватки. Сироватка становить близько 80 % від загального обсягу молока, яке переробляється, і містить близько 50 % поживних речовин, що входять до складу незбираного молока.

Власники підприємств в умовах ринкової конкуренції та дефіциту молочної сировини вимагають повного залучення у виробництво товарної продукції всіх складових частин молока [2–4].

Останні роки в Україні характеризуються збільшенням обсягів виробництва кисломолочного, твердих та свіжих сирів і зменшенням кількості виробленого казеїну. Із підсирної сироватки сьогодні сироробні підприємства виробляють суху сироватку та сухі білкові концентрати, у той час як сирна сироватка на багатьох підприємствах не

переробляється. Тому питання організації промислового перероблення сирної сироватки, в т.ч. на продукти харчування преміум-класу, є актуальним. Одним із шляхів вирішення даної проблеми може бути організація на молокопереробних підприємствах цехів з виробництва десертів на основі сироватки з натуральними соками. Обґрунтування рецептур та розроблення інноваційних технологій виробництва сироваткових десертів з натуральними соками, збагачених пробіотиками, з високими органолептичними характеристиками, є актуальним завданням.

Як цільовий продукт було обрано желе – це харчовий колоїдний розчин (зазвичай на основі фруктів), у який додають стабілізатори – желатин, пектин, агар або їх суміші, причому маса набуває драгелеподібний вигляд при охолодженні.

Основною сировиною для виробництва цільового продукту було обрано сироватку сирну знежирену, натуральні соки (сік малини та сік яблука), цукор та стабілізатор агар.

На першому етапі досліджень було визначено раціональне співвідношення сироватки, отриманої при виробництві сиру кисломолочного нежирного кислотно-сичужним способом на ТОВ «Гормолзавод №1», із соками малини та яблука (масові частки цукру та стабілізатора агар були встановлені за результатами літературних джерел 10 та 2 % відповідно [4]). Були вироблено три дослідні зразки, співвідношення сировинних інгредієнтів у яких наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Співвідношення сировинних інгредієнтів у дослідних зразках желе сироваткового

Номер дослідного зразка	Масова частка у дослідному зразку, %				
	сироватки сирної знежиреної	соку малини	соку яблука	цукру	агару
1	52,8	26,4	8,8	10	2
2	52,8	17,6	17,6	10	2
3	52,8	8,8	26,4	10	2

Із трьох дослідних зразків найвищу балову оцінку отримав зразок 2, у якому співвідношення сироватки сирної : соку малини : соку яблука склало 60 : 20 : 20. Цей зразок і був обраний за основу для проведення подальших досліджень.

На другому етапі досліджень було встановлено оптимальні масові частки цукру та стабілізатора агар у цільовому продукті із застосуванням програмного пакета *Statistica 10* (*StatSoft, Inc.*). Вихідними параметрами, які варіювали у експерименті були масова частка цукру та масова частка агару (%), параметрами, які досліджувалися було обрано сенсорну оцінку та біологічну активність отриманого сироваткового десерту.

На основі проведених досліджень було розроблено комплексний показник якості (КПЯ), який набував максимального значення при масовій частці цукру та агару 10,0 та 1,5 % відповідно. Тому визначені значення вхідних параметрів були обрані як оптимальні.

Третій етап досліджень передбачав обґрунтування технологічних параметрів виробництва сироваткового десерту з натуральними соками, збагаченого пробіотиками. Було обґрунтовано параметри теплового оброблення сироватково-ягідної суміші з цукром та агаром; параметри ферментації сироватки, збагаченої фруктозою, закваскою *FD DVS ABT-2*; надано рекомендації щодо змішування ферментованої сироватки з гарячою сироватково-ягідною сумішшю, фасування готового продукту та режимів його охолодження.

На основі проведених досліджень розроблена інноваційна технологія виробництва сироваткового десерту з натуральними соками малина та яблука (рис. 1), збагачена двома пробіотиками – *Bifidobacterium animalis Bb-12* та *Lactobacillus acidophilus La-5*.

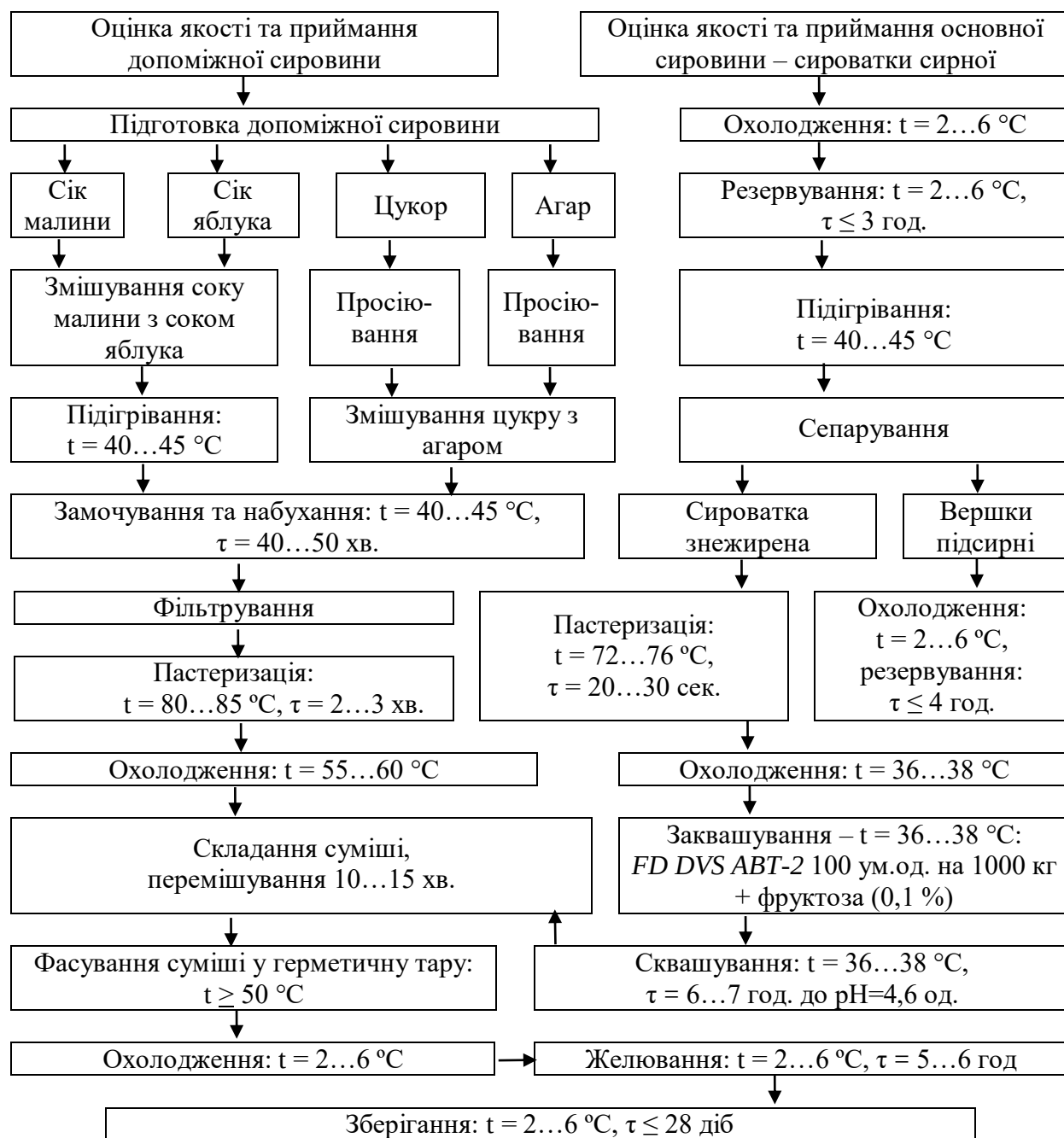


Рис. 1 – Інноваційна технологічна схема пробіотичного сироваткового десерту

Наукові керівники – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.,
д.т.н., проф. Чагаровський О.П.

Література

1. Смоляр В.І. Стан фактичного харчування населення незалежної України // Проблеми харчування. – 2012. – № 1-2. – С. 5-9.
2. Чагаровський О.П., Ткаченко Н.А., Лисогор Т.А. // Хімія молочної сировини: навч. пос. для студ. вищих навч. Закладів. Одеса: «Сімекс-прінт», 2013. – 268 с.
3. Технология молочных продуктов: Справочник: учеб. Tetra Pak. 2011. – 440 с.

4. Казюк Г.В. Обґрунтування співвідношення натуральних соків у складі сироваткового желе / Г.В. Казюк, Н.А. Ткаченко, О.П. Чагаровський // 36. тез доп. 79-ї наук. конф. викл. акад., Одеса, 16–19 квіт. 2019 р. / Одес. нац. акад. харч. технологій; під заг. ред. Б. В. Єгорова. Одеса, 2019. С. 92–95.

КУПАЖОВАНІ ОЛІЇ, ЗБАГАЧЕНІ БІОАНТИОКСИДАНТАМИ

Дінеш Кумар, студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

На сьогодні Україна входить до лідерів за експортом соняшникової олії. Олійно-жирова галузь в Україні стрімко розвивається і необхідні нові наукові розробки щодо розширення асортиментної лінійки олій із спеціальними заданими властивостями.

Метою представленої роботи є розробка рецептури купажованої олії зі збалансованим жирнокислотним складом, збагаченої біоантиоксидантами.

Біологічна ефективність жирів визначається співвідношенням в них насичених (НЖК), мононенасичених (МНЖК) і поліненасичених (ПНЖК) жирних кислот. За рекомендаціями нутриціологів співвідношення НЖК : МНЖК : ПНЖК повинно складати 0,3 : 0,6 : 0,1, співвідношення лінолевої кислоти ω -6 : альфа-ліноленової кислоти ω -3 – 10 : 1 [1–3].

Сировинними інгредієнтами, обраними для складання купажу, стали рафіновані дезодоровані олії – високоолеїнова соняшникова, лляна та соняшникова.

Високоолеїнова соняшникова олія обрана як джерело МНЖК, зокрема, олеїнової сімейства ω -9, вміст якої у ній складає понад 82 % [4]; традиційна соняшникова олія обрана як джерело незамінної поліненасиченої лінолевої кислоти сімейства ω -6, вміст якої у ній складає 46...62 % (вміст олеїнової кислоти у соняшниковій олії складає 24...40 % [5]); лляна олія стала джерелом незамінної альфа-ліноленової кислоти сімейства ω -3, вміст якої коливається у межах 47-60 % (вміст лінолевої кислоти ω -6 у лляній олії складає 10...12 %, вміст олеїнової ω -9 – 20 %) [6].

Для визначення оптимального співвідношення обраних олій у купажі використовували програмний пакет *Design Expert 10*. Поставлене завдання вирішували шляхом математичного моделювання методом симплекс-центроїдних планів. Вказаний метод є найбільш пристосованим для опису факторного простору властивостей жирових сумішей та забезпечує рівномірне розташування експериментальних точок за (q-1)-мірним симплексом, де q – кількість компонентів. Плани містять точку в центрі симплекса та центроїди всіх симплексів нижчої розмірності, які його складають [7].

У результаті математичного моделювання визначено масові частки обраних олій у складі купажу, за яких співвідношення жирних кислот наближається до рекомендацій нутриціологів [1–3]. Отриманий у лабораторних умовах кафедри Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси ОНТУ купаж трьох олій був оцінений за органолептичними показниками. Встановлено, що органолептичні показники купажу відповідають вимогам Державних стандартів України до таких у рафінованих дезодорованих олій.

Розроблений купаж має підвищений вміст альфа-ліноленової кислоти сімейства ω -3 та досить високий вміст лінолевої кислоти сімейства ω -6, які схильні до окиснення. Для попередження окиснення незамінних вищих жирних кислот та подовження терміну зберігання розробленого купажу, а також для надання купажу олій профілактичних

властивостей було прийняте рішення про збагачення його біоантиоксидантами, які у великій кількості містяться у спеціях. Як джерело біоантиоксидантів було обрано куркуму. Свіжа рослина і приправа з неї мають загальнозміцнюючу і лікувальну дію на організм, які обумовлені такими властивостями [8–10]:

- протизапальна властивість – куркумін пригнічує активність запальних білків, сповільнюючи процес запалення на початковому етапі;

- антибактеріальні властивості – за пригнічення активності бактерій теж відповідає куркумін, він може пригнічувати грибків і паразитів;

- антиоксидантна властивість – здійснюється за рахунок вітамінів А і Е, аскорбінової кислоти; реалізується у організмі людини на клітинному рівні (клітини захищені від ушкодження вільними радикалами), у харчових продуктах – на рівні блокування реакцій вільнорадикального ланцюгового окиснення;

- знеболювальна властивість – куркумін нейтралізує простагландини і інтерлейкіни, які відповідають за виникнення болю;

- імуностимулююча властивість – зміцнення імунної системи відбувається за рахунок дії куркуміну й аскорбінової кислоти;

- дезінтоксикаційна властивість – спеція виводить солі важких металів з організму, ефективна в лікуванні отруєнь;

- гіпотензивна властивість – спеція здатна знижувати артеріальний тиск, зменшувати частоту серцевих скорочень. Приправа запобігає розвитку атеросклерозу, оскільки знижує рівень холестерину в крові.

Учені довели, що куркума здатна діяти проти раку. Куркумін зміцнює клітинну мембрану, захищає ДНК від зовнішніх впливів. Ця властивість в сукупності з імуностимулюючою дією дозволяє використовувати приправу при профілактиці онкології. Вживання спеції знижує ризик метастазування злоякісних пухлин, уповільнює їх розростання.

Корисні властивості спеції найкраще проявляються в поєднанні з чорним меленим перцем. Куркумін погано всмоктується в кишечнику, а пиперин, який міститься в чорному перці, покращує процес всмоктування. Тому спеції вносили у комплекси: за рекомендаціями дієтологів співвідношення куркуми : чорного перцю має становити 3 : 1 [8]. Тому готували суміш спецій та вносили її у купаж олій у кількості від 1 до 5 % з інтервалом у 1 %. У отриманих збагачених купажах визначали органолептичні та антиоксидантні властивості. За результатами досліджень рекомендовано вносити суміш спецій у купаж рослинних олій у кількості 1...2 %.

Висновки. Обґрунтовано вибір сировинних інгредієнтів для виробництва купажу олій зі збалансованим жирнокислотним складом, збагаченого антиоксидантами. Визначено масові частки рафінованих дезодорованих олій – високоолеїнової соняшникової, лляної та соняшникової – у складі купажу, за яких співвідношення НЖК : МНЖК : ПНЖК наближається до рекомендованого 0,3 : 0,6 : 0,1. Встановлено, що для підвищення антиоксидантних властивостей купажу його доцільно збагачувати сумішню куркуми та перцю чорного у співвідношенні 3 : 1 (масова частка спецій у купажі – 1...2 %). Завдання подальших досліджень: обґрунтування граничного терміну зберігання купажу олій, збагаченого біоантиоксидантами; надання рекомендацій щодо застосування купажу.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

Література

1. Левицкий А.П. Идеальная формула жирового питания. – Одесса: НПА "Одесская биотехнология", 2002. – 61 с.

2. Смоляр В.І. Концепція ідеального жирового харчування. – Проблеми харчування. 2006. – № 4. – С. 14–24.
3. О'Брайен Р. Жиры и масла. Производство, состав и свойства, применение: пер. с англ. 2-е изд. В.Д. Широкова, Д.А. Бабейкиной, Н.С. Селивановой, Н.В. Магды. – СПб.: Профессия, 2007. – 752 с.
4. Очеретна А.В., Фролова Н.Е. Перспективи використання високоолеїнових сортів олії соняшника у продуктах функціональної дії для оздоровчого харчування // Технологія харчової та легкої промисловості. – 2020. – Том 31(70). – Ч. 2. – № 2. – С. 129-135. DOI <https://doi.org/10.32838/2663-5941/2020.2-2/22>.
5. Соняшникова олія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Соняшникова_олія. Дата звернення 07.05.2022 р.
6. Особливості жирнокислотного складу лляної олії / Ю. Юзва, Н. Кравець, В. Ониськів, О. Покотило // Матеріали XV наукової конференції ТНТУ ім. Івана Пулюя. Тернопіль, 2011. – С. 192.
7. Box G.E.P. Response surfaces, mixtures, and ridge analyses / G.E.P. Box, N.R. Draper. [2-nd ed.]. John Wiley & Sons, USA, 2007. 857 p.
8. Артанова Н. Куркума: корисні властивості, склад, користь і протипоказання. Лікування куркумою. Куркума в медицині та кулінарії. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://inmoment.com.ua/beauty/health-body/turmeric.html>. Дата звернення 07.05.2022 р.
9. Корисні властивості куркуми. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://banka-speciy.in.ua/ua/korisni-vlastivosti-kurkumi.html>. Дата звернення 07.05.2022 р.
10. Користь і шкода куркуми для здоров'я людини. Хімічний склад. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://rhythmsdance.com.ua/korist-i-shkoda-kurkumi-dlya-zdorovya-lyudini-ximichnij-sklad/> Дата звернення 07.05.2022 р.

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ЛІМБУРСЬКОГО СИРУ

**Андерсен Данило, студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Сир – один із найдавніших продуктів харчування у світі. Він – і частина повсякденного раціону, і спосіб зберігання молока, і, навіть, делікатес. За інформацією Міжнародної федерації, в країнах з розвиненим молочним тваринництвом виготовляється понад 4000 сортів сиру. Це неймовірно: як з тої самої сировини, лише змінюючи склад мікробіоти закваски та технологічні режими, можна отримати таке різноманіття сирів. Під час правильно проведених взаємопов'язаних мікробіологічних, біохімічних та фізико-хімічних процесів при виготовленні та визріванні, сири набувають смаку, аромату, консистенції. В них формується характерний малюнок, колір та загалом зовнішній вигляд.

Метою дослідження стало визначення особливостей технології лімбургського сиру (Лімбургер).

Цей вид сиру подобається лише справжнім гурманам через різкий «чоловічий» аромат, подібний до запаху спіднього спортивного одягу, що припадає до смаку не всім.

Для виробництва сиру Лімбургер використовують чисті культури *Brevibacterium linens*, які мають запах людської шкіри. Поки сир дозріває, його постійно омивають спеціальним розчином, який також містить бреві бактерії. Сирні головки Лімбургер мають прямокутну форму, покриті скоринкою жовтувато-коричневого кольору. Корисні властивості

сиру Лімбургер полягають в наявності в ньому великої кількості вітаміну А, холіну, бета-каротину, В5, а також мінеральних речовин – калію, кальцію, фосфору, натрію, магнію, які покращують роботу всього організму. Зокрема стан шкіри, нігтів, волосся. Вживання сиру Лімбургер позитивно впливає на стан серцево-судинної і нервової системи, стабілізує сон.

Технологія сирів з митою скоринкою окрім традиційних технологічних операцій – пастеризації, охолодження, внесення закваски та коагулянту, нарізки згустку, формування, пресування (в даному випадку самопресування) – включає посол, а саме натирання сухою сіллю та протирання легким солевим розчином, який містить бреві бактерії, під час визрівання. Після появи характерної жовтувато-коричневої скоринки промивання припиняють, але продовжують перевертати та давати сиру «подихати». Визрівання триває від чотирьох тижнів до трьох місяців, в залежності від необхідного рівня протеолізу та формату сирів. У цей період формується і специфічний аромат лімбургського сиру. Лімбургер є прикладом сирів, в яких домінуючі ноти аромату зобов'язані своїм походженням обмеженій кількості чітко визначених молекул сірководня та метантіола. Важливо, що на момент відвантаження з сироробного підприємства, сир не можна вважати стабілізованим продуктом, він буде еволюціонувати до зустрічі із споживачем. Ступінь цієї еволюції буде залежати від активності вологи, яка міститься у продукті, упаковки, змін умов навколишнього середовища, в якому сир буде перебувати під час транспортування, і які можуть в значній мірі змінити його органолептичні властивості.

Висновки. Сир із митою скоринкою цінується за свій привабливий кремово-білий або жовто-помаранчевий колір і характерний пікантний аромат, який утворюється у процесі ферментації, коли мікробіота взаємодіє з тілом сиру. При виготовленні сиру Лімбургер для найкращого результату треба дотримуватись певних параметрів: необхідна висока вологість, достатній рівень солі на скоринці, відсутність протягів, температура 12-17 °С в афінажній кімнаті.

Наукові керівники – к.т.н., доц. Кручек О.А.,
к.т.н., доц. Дец Н.О.

«РОСЛИННЕ МОЛОКО» НА ОСНОВІ ЗЛАКІВ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ СКЛАДОМ ОСНОВНИХ НУТРИЄНТІВ

**Слащева Лідія, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Сьогодні більшість споживачів зацікавлені у використанні в продуктах функціональних компонентів: харчові волокна, вітаміни, мінеральні елементи, поліненасичені жирні кислоти, антиоксиданти, олігосахариди, які мають антиалергенні, адаптогенні, стимулюючі та радіопротекторні властивості. Це пов'язано зі збільшенням кількості людей, що страждають на алергію або мають надчутливість до білків тваринного походження, або у разі нездатності засвоювати молочний цукор – лактозу. І особливу увагу споживачі приділяють молокоподібним напоям, що імітують смак, консистенцію та фізико-хімічні властивості молочних напоїв, проте, їх виготовляють виключно з рослинної сировини. [1]

Вибір «рослинного молока» на ринку України сьогодні досить невеликий і представлений переважно імпортованими товарами. За обсягами світових продажів в асортименті «рослинного молока» промислового виробництва домінує соєве та мигдальне,

але купівельний попит на інші види неухильно зростає. Набувають усе більшої популярності рослинні аналоги молока, вироблені зі злаків, оскільки вони мають приємний смак і недорогу вартість. Крім безпосереднього споживання в їжу, «рослинне молоко» застосовується у виробництві немолочних пробіотичних продуктів – вершків, йогуртів, сирів, морозива та інших [2].

Метою представленої роботи стало дослідження показників борошна зі злакових культур (вівсяне, гречане та рисове борошно), з подальшим виробництвом «рослинного молока» та визначення показників у готових видах «молока».

Вибір саме цих, вказаних у меті, видів борошна обумовлений широким розповсюдженням даних злакових культур на території України.

На першому етапі наукових досліджень проводили визначення калорійності, масової частки компонентів хімічного складу, масової частки вітамінів, масової частки макро- та мікроелементів, масової частки жирних кислот (насичених, моно- та поліненасичених) у вівсяному, гречаному та рисовому борошні (табл. 1).

Таблиця 1. Фізико-хімічні показники різних видів борошна

Найменування показника	Величина показника у борошні		
	вівсяне	гречане	рисове
Калорійність, кКал	369,0	353,0	356,0
Масова частка білків, %	13,0	13,6	7,4
Масова частка жирів, %	6,8	1,2	0,6
Масова частка вуглеводів, %	64,9	71,9	80,2
Масова частка харчових волокон, %	4,5	2,8	2,3
Масова частка води, %	9,0	9,0	9,0
Масова частка золи, %	1,8	1,5	0,5
Масова частка вітаміну В1, тіамін, мг %	0,35	0,4	0,06
Масова частка вітаміну В2, рибофлавін, мг %	0,1	0,18	0,03
Масова частка вітаміну Е, альфа токоферол, мг %	1,5	0,3	0,3
Масова частка вітаміну РР, мг %	4,0	6,3	3,2
Масова частка ніацину, мг %	1,0	3,1	1,4
Масова частка калію, мг %	280,0	130,0	50,0
Масова частка кальцію, мг %	56,0	42,0	20,0
Масова частка магнію, мг %	110,0	48,0	30,0
Масова частка натрію, мг %	21,0	3,0	22,0
Масова частка фосфору, мг %	350,0	250,0	119,0
Масова частка заліза, мг %	3,6	4,0	1,3
Масова частка крохмалю і декстрину, %	63,5	70,2	79,1
Масова частка моно- і дисахаридів, %	1,0	1,4	0,7
Масова частка насичених жирних кислот, %	1,1	0,2	0,2
Масова частка поліненасичених жирних кислот (омега-3), %	–	0,071	–
Масова частка поліненасичених жирних кислот (омега-6), %	–	0,877	–

За технологією «рослинне молоко» із злаків є рідким продуктом, отриманим шляхом змішування підготовленої питної води, борошна рисової, ферментований альфамілазою і глюкомілазою, з подальшим додаванням олії соняшникової, харчової морської солі.

У результаті у готовому «рослинному молоці» також визначали показники якості (органолептичні та фізико-хімічні), що обґрунтовує їх подальше використання для споживання або для створення купажів.

Висновки. На наступному етапі наукових досліджень планується математичне моделювання купажів з «рослинного молока» для створення «ідеального» для споживача.

Наукові керівники – к.т.н., доц. Ланженко Л.О.
к.т.н., доц. Скрипніченко Д.М.

Література

1. Цебро А. Фізико-хімічні та органолептичні показники рослинного молока. / А. Цебро / Білоцерківський національний аграрний університет. – Біла Церква: Білоцерківський НАУ. – С. 39-41.
2. Дмітрієва А. Перспективи використання «рослинного молока» в технологіях желейних солодких страв. / А. Дмітрієва, А. Геречук. – Київ: НМЦ «Укоопосвіта». – С. 20-24.

ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ У СИСТЕМІ НАССР ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ТВЕРДОГО СИРУ «МАЗДАМ» НА ТДВ «ЗОЛОТОНІСЬКИЙ МАСЛОРОБНИЙ КОМБІНАТ»

**Чернова Оксана, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Національна консультативна комісія з мікробіологічних критеріїв для харчових продуктів прийняла наступні сім принципів НАССР IDFA з метою систематичного дотримання їх при визначенні безпечності харчових продуктів:

1. Аналіз ризиків – провести аналіз ризиків, пов'язаних з вирощуванням, відбором, сировиною та інгредієнтами, обробкою, виробництвом, розповсюдженням, збутом, підготовкою і споживанням молочних продуктів.

2. ККТ – визначити критичні контрольні точки, необхідні для контролю визначених ризиків у процесі.

3. Критичні границі – встановити критичні границі для профілактичних заходів, пов'язаних із кожною визначеною ККТ.

4. Моніторинг – встановити вимоги щодо моніторингу ККТ; встановити процедури для використання результатів моніторингу з метою регулювання процесу і підтримки контролю.

5. Коригувальні дії – встановити коригувальні дії, якщо під час моніторингу визначено відхилення від критичної границі.

6. Перевірка й затвердження – встановити процедури для перевірки правильності роботи системи НАССР.

7. Документація – створити ефективні системи обліку, які відображають план НАССР у документах.

Метою представленого дослідження є проведення аналізу ризиків у технології твердого сиру «Маздам» та ТДВ «Золотоніський маслоробний комбінат» (рис. 1) та визначення ККТ.

Аналіз небезпечних чинників (небезпек) – перший принцип системи НАССР. Сама назва НАССР передбачає, що аналіз небезпечних чинників є одним з найважливіших завдань. Неправильно проведений аналіз небезпечних чинників призведе до розроблення неадекватного плану НАССР. Аналіз небезпечних чинників вимагає володіння ґрунтовними технічними та науковими знаннями в різних сферах для належної ідентифікації всіх потенційних небезпечних чинників. Процес проведення аналізу небезпечних чинників (небезпек) включає дві стадії: ідентифікацію небезпечних чинників та аналіз небезпечних чинників.

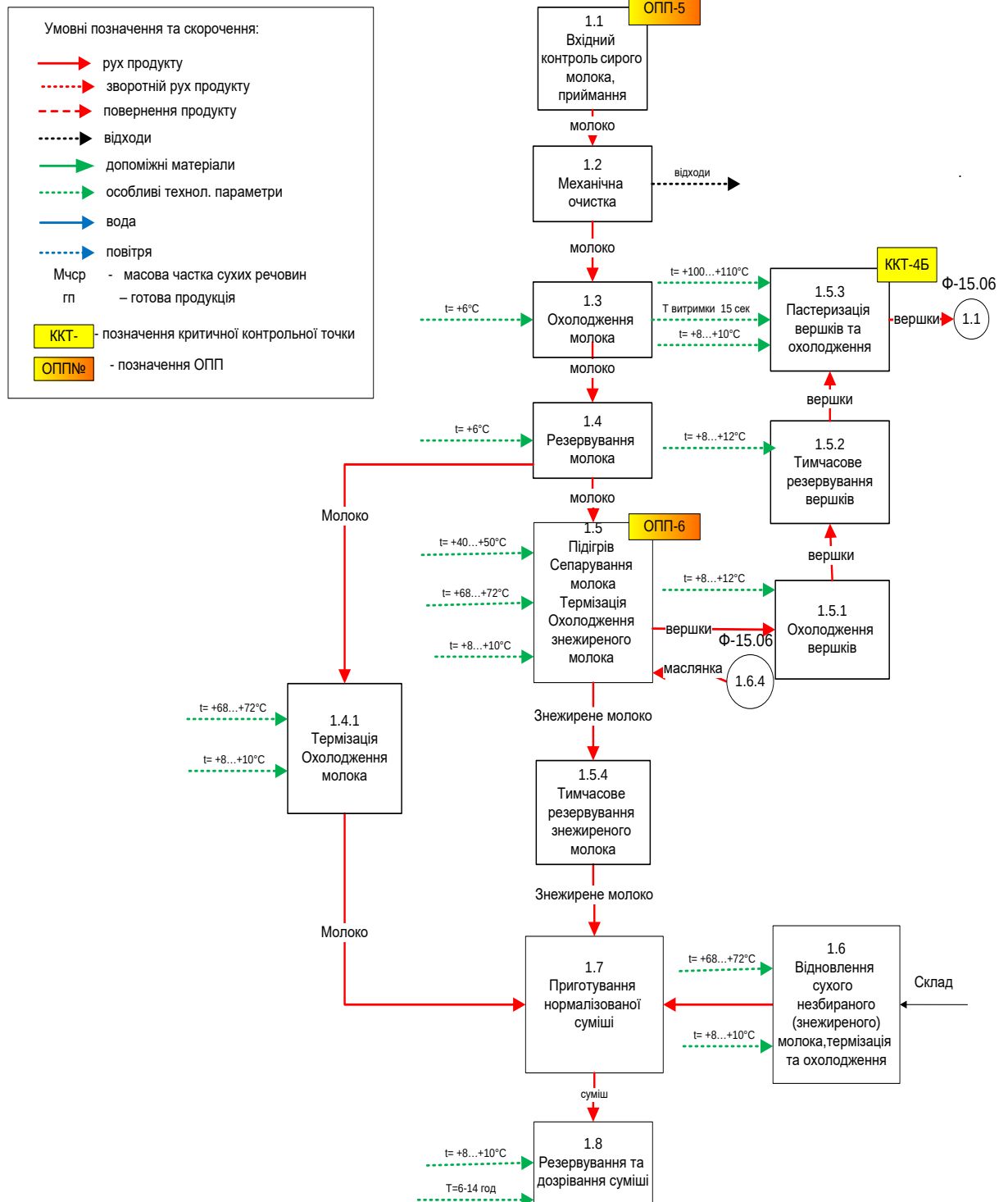
У процесі аналізу небезпечних чинників, за можливості, слід брати до уваги: передбачувану наявність небезпечних чинників і важкість їхнього негативного впливу на здоров'я людини; якісну і (або) кількісну оцінку наявності небезпечних чинників; виживання або розмноження розглянутих мікроорганізмів; утворення або збереження в харчових продуктах токсинів, хімічних чи фізичних чинників; умови, що приводять до вищезгаданого.

З трьох основних типів небезпек (біологічної, хімічної та фізичної) мікробіологічна – найбільш загрозлива для безпечності харчових продуктів. Біологічними небезпечними чинниками, що спричиняють захворювання через харчові продукти, є бактерії, віруси та паразити. Ці організми зазвичай пов'язують як із забрудненням від обробників продуктів, так і від сировини, що надходить на харчове підприємство. Багато з цих мікроорганізмів виникають природно в середовищі, в якому виробляють харчові продукти. Мікробіологічні небезпечні чинники представлені в табл. 1.

Таблиця 1 – Мікробіологічні небезпечні чинники

Сильні	Помірні з потенційно великим розповсюдженням	Помірні з обмеженим розповсюдженням
• Brucella • Clostridium botulinum • Listeria monocytogenes • Salmonella typhi, paratyphi, та dublin • Shigella dysenteriae • Гепатит А і Е • кишкова паличка - Escherichia coli 0157:H7	- Види Salmonella • Ентероксигенна кишкова паличка • Escherichia coli • Ентероінвазивна кишкова паличка • Escherichia coli • вид шигел (Shigella) • віруси • протозоа криптоспородії	• Bacillus cereus • Campylobacter jejuni та інші види • Clostridium perfringens • Staphylococcus aureus • Aeromonas • Yersinia enterocolitica • паразити

Аналіз небезпечних чинників при виробництві твердого сиру «Маздам» та ТДВ «Золотоніський маслоробний комбінат» свідчить про те, що у розробленій на підприємстві системі НАССР (рис. 1) не враховано такий біологічний чинник, як пастеризація розсолу. У технологічній схемі необхідно вказати операції приготування та пастеризації розсолу і на пастеризації розсолу слід додати ККТ, що обумовить повну безпечність процесу соління продукту.



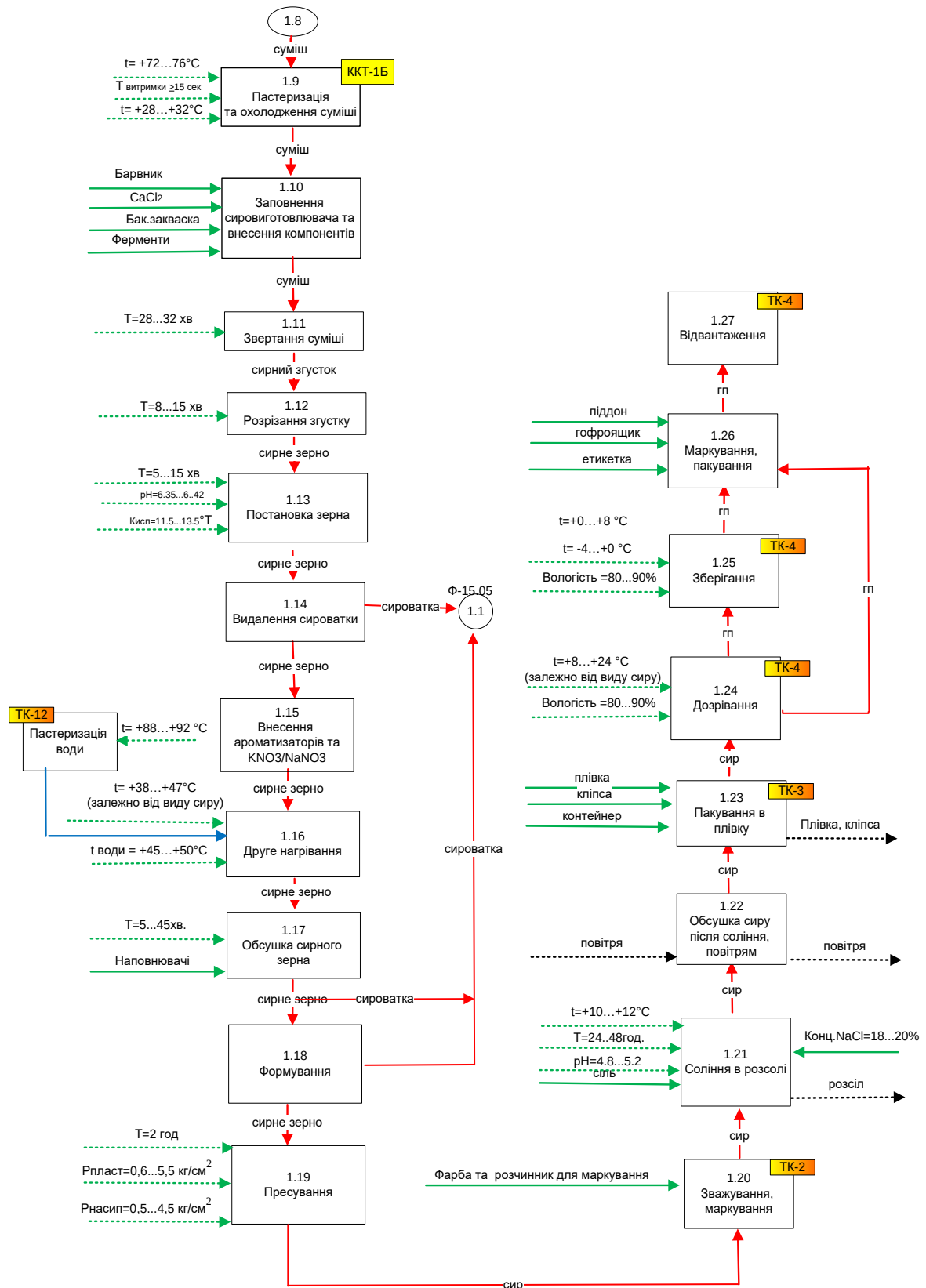


Рис. 1 – Технологічна блок – схема виробництва сиру «Маздам» на ТДВ «Золотоніський маслоробний комбінат»

Наукові керівники – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.,
д.т.н., проф. Чагаровський О.П.

ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ У СИСТЕМІ НАССР ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СІРОВАТКОВИХ НАПОЇВ НА ТОВ «ГОРМОЛЗАВОД № 1»

**Мельник Анастасія, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

На сьогодні ТОВ «Гормолзавод № 1» у м. Одеса виробляє широкий спектр продукції із незбираного молока, у т.ч. сир кисломолочний, після виробництва якого залишається вторинна сировина – молочна сироватка. Підприємство щодня отримує близько 2,5 тонн сироватки, більша частина якої направляється на виробництво сироватки пастеризованої. Однак, сироватка пастеризована користується низьким попитом у споживачів, тому запропоновано на ТОВ «Гормолзавод № 1» впровадити виробництво напоїв сироваткових з лікувальними або профілактичними властивостями, які забезпечуватимуться за рахунок внесення до сироватки екстрактів лікарських трав або коренів (ехінацеї пурпурової, ехінацеї блідої, чорнобривців, календули, трави споришу тощо), ягідних наповнювачів, а також ферментації суміші заквашувальними композиціями з пробіотичними культурами лактобацил та біфідобактерій.

Метою представленої роботи стало внесення змін та доповнень у систему НАССР при виробництві сироваткових напоїв на ТОВ «Гормолзавод № 1».

Автором було розроблено принципову технологічну схему виробництва напоїв сироваткових ферментованих з профілактичними властивостями на ТОВ «Гормолзавод № 1». У розроблену схему (у порівнянні зі схемою виробництва сироватки пастеризованої) внесено додаткові технологічні операції, пов'язані з отриманням екстракту лікарських рослин (або їх коренів), тепловим та механічним обробленням екстракту, змішуванням сироватки з підготовленим екстрактом та ягідним наповнювачем, а також ферментацією сироватки заквашувальними композиціями, до складу яких входять пробіотичні культури. Тому система НАССР при виробництві сироватки пастеризованої, розроблена на ТОВ «Гормолзавод № 1», потребує удосконалення.

Згідно семи принципів розроблення системи безпечності харчових продуктів НАССР на першому етапі було здійснено аналіз небезпечних чинників при виробництві напоїв сироваткових, у ході якого було встановлено, що у блок-схемі необхідно додати ще одну критичну контрольну точку (ККТ 2 – рис. 1), яку слід передбачити на операції теплового оброблення екстракту. Встановлено критичні границі для профілактичних заходів, пов'язаних із кожною з двох визначених ККТ. Встановлено вимоги щодо моніторингу ККТ; встановлено процедури для використання результатів моніторингу з метою регулювання процесів теплового оброблення сироватки та екстракту лікарських рослин (або їх коренів) і підтримки контролю.

Встановлено коригувальні дії, якщо під час моніторингу визначено відхилення від визначених у ході розроблення системи НАССР критичних границь параметрів теплового оброблення сироватки та екстракту лікарських рослин (або їх коренів). Встановлено процедури для перевірки правильності роботи системи НАССР. Створено ефективні системи обліку, які відображають план НАССР у документах.

Висновки. Удосконалена система контролю безпечності виробництва напоїв сироваткових НАССР на ТОВ «Гормолзавод № 1» сприятиме забезпеченню споживача високоякісними і безпечними ферментованими напоями з пробіотиками.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Ткаченко Н.А.

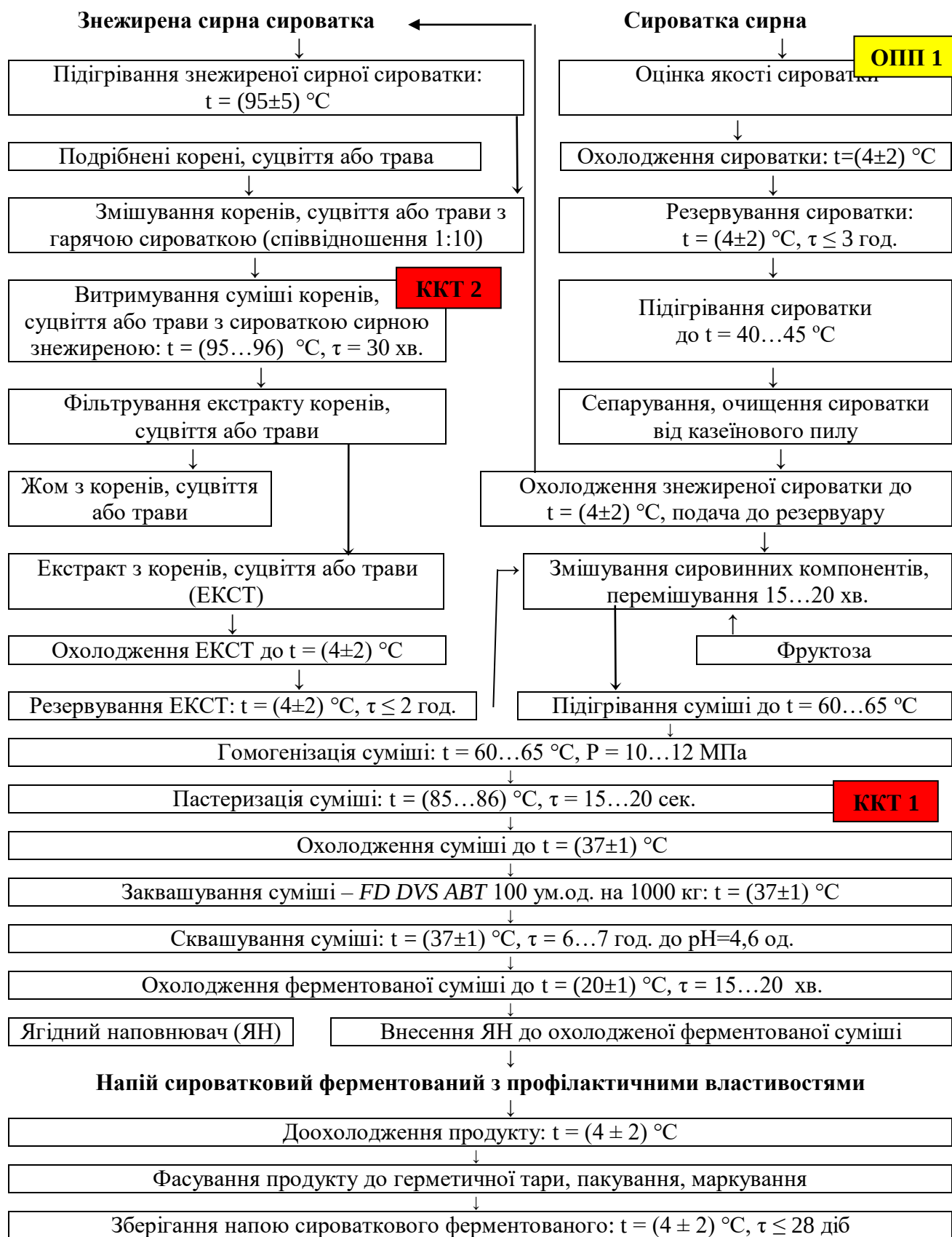


Рис. 1 – Технологічна блок – схема виробництва напоїв сироваткових ферментованих на ТОВ «Гормолзавод № 1»

RESEARCH FEATURES OF LOW-FAT ICE CREAM MIXTURES STRUCTURING WITH BETA-GLUCAN AND PECTIN-CONTAINING VEGETABLE RAW MATERIALS

Viktoriya Sapiga, Artur Mykhalevych, Tatiana Osmak, Galyna Polishchuk
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Introduction. Ice cream, as a food polydisperse system, requires special production conditions, in particular compliance with the maturation time of the ice cream mixtures, which ensures a regulated degree of the mixture structuring before freezing.

Ice cream mixes show a viscosity anomaly, especially with a low shear gradient, so they are classified as non-Newtonian structured liquids. Effective viscosity is one of the most important properties of non-Newtonian systems, which changes with the change in shear rate as a result of the gradual destruction of their structure. This explains the patterns of changes in the speed-viscosity characteristics of mixtures during the technological process of ice cream production under the influence of heat and mechanical treatment: mixing, pasteurization, homogenization, cooling, maturation, freezing.

The effective viscosity of ice cream mixtures significantly affects the formation and stabilization of the structure of the finished product and depends on many factors: chemical composition, individual moisture-binding capacity of polysaccharides and proteins, interaction between biopolymers and other components, thermal coagulation of whey proteins and crystallization its content, temperature, shear stress, which destroys the structural network and aggregates of points along the velocity vector [1].

Recommended by scientists from around the world, the ranges of effective viscosity of ice cream mixes at 20 °C are contradictory, due to the use of rotary viscometers of different brands, different methods of pre-treatment of mixes, and the emergence of fundamentally new types of ice cream with modified chemical composition and innovative ingredients.

The recommended viscosity of modern ice cream mixes ranges from 350 to 850 MPa depending on the chemical composition of the product. If the specified viscosity range is exceeded, the efficiency of air dispersion into the aqueous phase during freezing decreases. In turn, too low viscosity does not provide proper stabilization of the formed dispersed ice cream systems [2].

The aim of the research is to identify the features of structuring mixtures of low-fat ice cream and check the structuring ability of B-glucan in the presence of pectin-containing vegetable raw materials.

Materials and methods of research. The Department of Milk and Dairy Products Technology conducted a study of the viscosity-speed characteristics of ice cream mixtures using a rotary viscometer with a cylinder-cylinder measuring system. Shear stress measurements τ (Pa) were performed at a temperature of 20 °C for twelve values of the shear rate gradient in the range from 3 to 1312 s⁻¹ in forward and reverse [3]. During the study, the maximum effective viscosity of the practically unstructured structure, the minimum effective viscosity of the extremely destroyed structure and the effective viscosity of the restored structure were determined.

The thixotropic capacity, which is characterized by the degree of restoration of the structure, was determined as a percentage of the difference between the effective viscosity of virtually undamaged structure in the shear rate gradient and the effective reverse viscosity in the same shear rate gradient [4].

The studies were performed in 8 samples of ice cream mixtures: control No 1., 2 with the composition of classical hydrocolloids and Cremodan®SI 320, respectively; sample No 1...3 with beta-glucan in the amount of 0.5, 0.75 and 1.0 %, respectively; sample No 4...6 with beta-glucan (0.5, 0.75 and 1.0 %, respectively) in combination with vegetable puree (15 %).

Research results. According to the results of the study, the effective viscosity of all samples of the mixture at the beginning of the measurement was not lower than the recommended value for modern ice cream mixtures. It should be noted that only the amount of beta-glucan 0.75 % of the effective viscosity values approached the characteristic values of the control mixture No 1. However, with increasing beta-glucan structuring of the mixture increases, indicating that low-energy bonds between functional groups of polysaccharide macromolecules may increase. At the same time, it is interesting that the final time of destruction of the structure to equilibrium and the viscosity of the mixture with beta-glucan at the maximum shear rate gradient is greater compared to control samples.

Of particular interest is the possible effect of pectin-containing vegetable purees on the property of changing the effective viscosity in the chain of rheological measurements. In this study, fermented beet puree in the amount of 15 % was selected as a carrier for high amounts of soluble pectin (about 1 %) [5], which can provide up to 0.15 % of pectin in milk-vegetable mixtures. The specific structuring ability of beta-glucan (0.5...1.0 %) and soluble pectin (0.15 %) for their complexation allows to increase the thixotropic capacity of ice cream mixes from 52.9...62.6 % to 69.4...72.1 %. This feature suggests that there may be mutual synergy between polysaccharides, which is an important indicator of the stable structure of ice cream after portioning and before freezing and storage. It should be noted that this effect requires additional scientific study.

Analysis of the characteristics of two control and two experimental samples showed that mixtures with beta-glucan had a slower process of destruction of the structure. In addition, this process continued until the effective viscosity values became almost twice as high up to 40.1 MPa's for sample No 2 and up to 47.4 MPa's for sample No 5, compared to control samples No 1 and 2-25.1 MPa's and 26 MPa's, respectively. Mixtures of milk and milk-vegetable ice cream can be attributed to systems with a pronounced coagulation structure with the detection of thixotropic properties. The latter property is most pronounced for systems containing beta-glucan.

In view of this, further research is needed on the technical modes of the freezing process, especially the duration of freezing and beating ice cream mixtures with beta-glucan. These processes will be considered in further research.

Conclusions. Thus, the use of beta-glucans from oats in low-fat ice cream is advisable and provides structuring of mixtures in the recommended range of effective viscosity and increases their thixotropic capacity. Simultaneous use of 0.75...1.0 % beta-glucan and fermented vegetable puree in the amount of 15%, can significantly improve the viscosity-speed characteristics of mixtures: the effective viscosity increases by 11.5...15.9 %, and the degree recovery – by 10 %.

Scientific supervisor D. Sc., Head of the Department of milk and dairy products technology, Professor Galyna Polishchuk

References

1. Syed, Q.A., Anwar, S., Shukat, R., Zahoor, T. (2018). Effects of different ingredients on texture of ice cream, *Journal of Nutritional Health & Food Engineering*, 8(6), – P. 422-435.
2. Kilara, A., Chandan, R.C. (2008). *Ice cream and frozen desserts*. Wiley-Blackwell, Ames, IA, USA. – P. 364-365.
3. Bass O., Polishchuk G., Goncharuk E. (2017), Investigation of viscous characteristics of ice mixtures with starch syrup. *Ukrainian Food Journal*. – 6 (2), – P. 269-277, <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2017-6-2-8>.
4. Polishchuk H.Ye., Martych V.V., Matsko L.M. (2014) Porivnialnyi analiz reolohichnykh pokaznykiv sumishei dlia vyrobnytstva morozyva na molochnii osnovi, *Prodovolchi resursy. Seriya: Tekhnichni nauky*, (3), – P. 73-78.

5. Tvorogova A.A., Shobanova T.V., Landikhovskaia A.V., Zakirova R.R. (2018), Sovershenstvovanie kompozitsionnogo sostava i struktury molochного morozhenogo, Tekhnika i tekhnologii pishchevykh proizvodstv, 48 (2), – P. 109-116. Available at: <https://doi.org/10.21603/2074-9414-2018-2-109-116>.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СКОРЦОНЕРИ У ТЕХНОЛОГІЇ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

**Мусієнко Катерина, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ**

Кисломолочні продукти, у тому числі йогурти, у дієтичному і лікувальному харчуванні за своїми функціональними властивостями перевершують молоко. Вони містять усі складові частини молока у більш засвоєваному вигляді. Ринок виробництва українських йогуртів постійно розвивається, підвищується інтерес споживачів до збагачених і функціональних видів. На сьогодні існує досить багато робіт в області виробництва йогуртів, збагачених рослинними інгредієнтами і біологічно активними добавками. Однак, розширення їх асортименту можливо за рахунок введення рослинних харчових збагачувачів та дієтичних компонентів.

Скорцонера – рослина, яка цінна за своїми харчовими і лікарськими властивостями, хімічний склад якої багатий на біологічно активні речовини, що представлені полісахаридами, макро- і мікроелементами, вітамінами, флавоноїдами, незамінними амінокислотами. Особливо багата обрана сировина на цінні полісахариди: інулін, пектин, клітковину.

Цінність інуліну – в його впливі на обмін речовин протягом усього часу перебування в організмі людини. Інулін сприяє розвитку бактерій, сприяючи нормальному функціонуванню шлунково-кишкового тракту, стимулює скоротливу здатність стінок кишечника, справляє імуномодельуючу дію.

Пектинові речовини, одні з основних ефектів терапевтичного впливу. Клітковина покращує процес травлення, стимулює перистальтику, збільшує швидкість проходження їжі через шлунково-кишковий тракт, поглинає жири, токсини і слиз із шлунку і кишечника, підвищує всмоктуваність поживних речовин.

Таким чином, використання скорцонери у технології кисломолочних продуктів, зокрема в технології йогуртів, дозволить збагати продукт значною кількістю полісахаридів: клітковини, пектину та інуліну, що має пребіотичні властивості і тому є досить перспективною сировиною для використання в сфері оздоровчого харчування.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Очколяс О.М.

Література

1. Granica S. Phenolic compounds from aerial parts as chemosystematic markers in the Scorzonerae (Asteraceae) / Sebastian Granica, Christian Zidorn // Biochemical Systematics and Ecology – 2015. – Vol. 58. – P. 102-113.

**РОЗДІЛ 8 – АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІКИ,
МАРКЕТИНГУ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВА НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

РОЛЬ СФЕРИ ПОСЛУГ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

Абімуллаєва Д. О., СВО «Бакалавр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

В країнах з розвинутою ринковою економікою сфера послуг динамічно розвивається та є переважаючою в структурі доходів від підприємницької діяльності та в структурі витрат кінцевих споживачів. З розвитком підприємництва в Україні відродилася й сфера послуг, забезпечуючи нові робочі місця та надходження до державного бюджету країни.

Так, за даними Державної служби статистики України, у ІІІ кварталі 2021 року обсяг реалізації послуг в Україні перевищив 340 млрд. грн. (табл.1). Серед лідерів за розвитком сфери послуг є м. Київ, Київська, Одеська області та інші регіони.

Таблиця 1 - Обсяги та структура реалізованих послуг в Україні та областях за видами економічної діяльності у ІІІ кварталі 2021 р.

Види послуг	Україна		Одеська область		Київська область	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
Усього	340471143,0	100,0	23670735,1	100,0	11035394,2	100,0
1. Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	139388732,8	40,9	14983878,9	63,3	5642380,8	51,1
2. Тимчасове розміщування й організація харчування	8336753,4	2,4	234712,7	1,0	303988,0	2,8
3. Інформація та телекомунікації	60611781,3	17,8	525290,0	2,2	699190,2	6,3
4. Операції з нерухомим майном	29918819,7	8,8	2002558,9	8,5	1849374,2	16,8
5. Професійна, наукова та технічна діяльність	42743522,5	12,6	1083624,5	4,6	442807,1	4,0
6. Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	27163259,3	8,0	2533627,5	10,7	1071746,6	9,7
7. Освіта	6931576,1	2,0	537811,6	2,3	122565,5	1,1
8. Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	21790213,9	6,4	1625271,2	6,9	817804,8	7,4
9. Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	2268876,9	0,7	61863,6	0,3	59645,4	0,5
10. Надання інших видів послуг	1317607,1	0,4	82096,2	0,3	25891,6	0,2

Джерело: побудовано автором за даними статистичної звітності [1]

Основною перевагою і причиною динамічного розвитку сфери послуг, а також її привабливості з боку підприємців є те, що більшість видів економічної діяльності з надання послуг не вимагають на свій розвиток великих фінансових ресурсів та характеризуються переважно незначним терміном окупності.

Вважається, що найбільшими секторами сфери послуг в Україні є ремонт автомобілів, транспорт та зв'язок, фінанси і кредит. Швидкими темпами розвиваються туристичний сектор, побутові послуги, сфера послуг швидкого харчування, ремонтно-будівельні послуги та сектор послуг, пов'язаний з розважальними заходами і відпочинком. Науково-технічний процес прискорює розвиток ринку сфери послуг та обумовлює появу нових їх видів. За даними таблиці 1, в Україні та майже в усіх регіонах за питомою вагою у загальній сумі реалізованих послуг переважають транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність, на які в цілому по Україні припадає понад 40 %, у той час як в Одеській області на цей сектор припадає понад 63 %, що обумовлено тим, що даний регіон є логістичним центром країни з розвинутою транспортною інфраструктурою, яка забезпечує зовнішню - економічну діяльність через морські порти.

У числі сфер лідерів слід відзначити й сектори інформації та телекомунікації, професійну, наукову та технічну діяльність, операції з нерухомим майном, діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування, охорону здоров'я та надання соціальної допомоги. Помітну роль в економіці країни та регіонів відіграють тимчасове розміщування й організація харчування, освіта.

Сучасні дослідження з питань підприємництва у сфері послуг містять узагальнення причин та факторів, які гальмують розвиток підприємств, що надають послуги. Так, аналізуючи динаміку сфери послуг України, Побережна І. А., Рябик Г. Є. зазначають, що «... сучасній українській економіці властиві соціальні ризики, валютна нестабільність, корупція, бюрократизм, нестійкий характер власності та інші політичні чинники які сповільнюють темпи залучення у розвиток сфери послуг. Розвиток сфери послуг залежить на 70 % від успішного функціонування виробничої сфери і лише на 30 % від доходів домогосподарства» [2].

Проведений аналіз потенційних можливостей та перспектив розвитку сфери послуг в Україні вказує на необхідність відродження виробничого сектора економіки, формування платоспроможного споживача, підготовки кваліфікованих підприємців, суттєве підвищення якості послуг на основі застосування сучасних технологій, впровадження маркетингових заходів в управління сферою послуг. Великі перспективи в Україні за розвитком ринку електронних послуг.

Впровадження інноваційних технологій вимагатиме значних інвестицій в розвиток сфери послуг, відтворення інфраструктури по завершенні воєнного стану в країні. Подолання загроз, обумовлених як внутрішніми чинниками, так і глобальними викликами сьогодення: біологічною загрозою, воєнно-політичною нестабільністю та воєнним станом, здатне обумовити інвестиційну привабливість сфери послуг та сформувати сталий попит на ринку послуг.

Наукові керівники – к.е.н., доцент Бахчиванжи Л.А.;
к.е.н., ст. викл. Євтушок О.В.; к.т.н., доцент Значек Р.Р.

Література

1. Статистична інформація: Послуги. Державна служба статистики України
URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (Дата звернення 12.04.2022 р.)

2. Побережна І.А., Рябик Г.Є. Динаміка розвитку сфери послуг України. URL: http://www.confcontact.com/2016-ekonomika-i-menedzhment/7_poberezhnaja.htm (Дата звернення 15.04.2022 р.)

СТАН КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ ПОСЛУГ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ В УКРАЇНІ

Алексєєнко І.В., СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Фаст-фуд в Україні почав розвиватися наприкінці 90-х та початку 00-х років. Саме в цей час на ринку швидкого харчування з'являються такі гіганти як «МакДональдз», «КФС» – іноземні, національні, серед яких, найуспішніші: «Пузата Хата», «Домашня Кухня», «FreshLine» [1].

В інтернеті можна знайти не один варіант реклами всіх основних гравців, що діють на ринку українського фаст-фуду.

Таблиця 1 – Комунікативна активність компаній в інтернеті на ринку швидкого харчування*

Компанія	Офіційний сайт	Сторінки в соц. мережах	Додатки на телефон	Можливість доставки
McDonald's	+	+	+	+
FM Group	+	Не у всіх торгових марок	—	Не у всіх торгових марок
KFC	+	+	+	+
Пузата Хата	+	+	+	+
Freshline	+	+	—	—
Крила	+	+	—	—
Domino's Pizza	+	+	+	+

*Розроблено автором

Чим більше різних джерел для надання інформації та можливостей зв'язку з клієнтами, тим більше довіра до компанії у споживачів.

Якщо порівнювати офіційний сайт МакДональдз та сайти її головних конкурентів, то особливої різниці немає, у всіх є однакові «головні» пункти:

- меню ресторана;
- акційні пропозиції та новинки;
- колонка «про нас»;
- посилання на сторінки в соц.мережах.

Головна відмінність сайту МакДональдз від інших в тому, що компанія приділяє велику увагу якості продукції та якості обслуговування гостей. На головному сайті можна знайти окремі сторінки, відведені для зворотнього зв'язку та якості продукції [2].

Офіційний сайт Домінос Піцца підлаштовується під регіон споживача, що є великим плюсом та дуже цікавою задумкою. сайт один, а акційні пропозиції, фото та навіть ціни відрізняються для жителів Одеси та Києва.

Відміність сайту КФС в тому, що на головній сторінці є карта зі всіма ресторанами мережі та можливість заповнити анкету для працевлаштування відразу, що робить компанію зручним роботодавцем.

Всі компанії активно ведуть діяльність в соціальній мережі інстаграм, та мають достатньо велику кількість підписників та число публікацій. Але активність цих самих підписників залишає бажати кращого. Наприклад Домінос, при 200 тис. підписників, публікації ледве збирають по 200 лайків, що означає, що більша частина фоловерів – накручена різними програмами для видимої кількості, іншими словами – боти. Адже при тих самих 200 тис. у МакДональдз, її публікації збирають не менше 4 тисяч, а на найкращих публікаціях є ї по 10-15 тисяч лайків, що означає у компанії живий профіль.

Спільного у всіх компаній на сторінках соц. мережі, що є потрібна інформація про компанію, посилання на офіційний сайт, інформативність та розважальність.

Що стосується зовнішньої реклами, на телебаченні та в сфері стимулювання збуту то вони є одними із найдорожчих видів реклами, тому їх не всі можуть собі дозволити (табл. 2,3).

Таблиця 2 – Порівняльна характеристика дій провідних підприємств швидкого харчування в сфері реклами

Компанія	Телебачення	Радіо	Журнали	Зовнішня реклама	Реклама в транспорті	Додатки на смартфон, ваучери
«МакДональдз»	+	+	+	+	–	+
«KFC»	–	+	+	+	–	–
Domino's Pizza	+	+	–	+	+	–
«FRESHLINE»	–	+	–	+	–	–

*Розроблено автором

Таблиця 3 – Порівняльна характеристика дій провідних підприємств швидкого харчування в сфері стимулювання збуту

Компанія	Акції	Конкурси	Премії	Призи
«МакДональдз»	+	+	+	+
«KFC»	+	+	–	–
Domino's Pizza	+	–	–	+
«FRESHLINE»	+	–		–

*Розроблено автором

Таким чином, від виробника конкуренція вимагає постійної підтримки свого іміджу та репутації, лояльності та обізнаності споживачів, що неможливо досягти без розвиненої комунікаційної політики.

Наукові керівники – к.е.н., доцент Лозовська Г.М.,
к.т.н, доцент Значек Р.Р.

Література

1. Різниця між фастфудами. Огляд ресторанів швидкого харчування [Електронний ресурс] – Режим доступу <https://www.food-service.com.ua/ua/riznitsya-mizh-fastfudami-oglyad-restoraniv-shvidkogo-harchuvannya-i119>

2. Доходи МакДональдз [Електронний ресурс] – Режим доступу
<https://ru.investing.com/equities/mcdonalds-income-statement>

ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ РЕКЛАМНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВІ ПАТ «ПЕРВОМАЙСЬКИЙ МОЛОЧНОКОНСЕРВНИЙ КОМБІНАТ»

**Барсукова К.А., СВО «Бакалавр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У сучасних умовах всього за три роки пандемії Covid-19 економіка зазнала значних трансформацій. А сьогодні і велика біда – війна в Україні. Ринок на якому функціонують виробники зазнав значних змін. Тому фірмам виробникам довелося кардинально змінити свої стратегії виробництва й продажу продукції, та звикнути до нових умов на ринку, а саме: нестабільності, частого різкого підвищення цін та зменшення попиту, частого коливання кон'юнктури. Саме тому необхідно організувати управління рекламною діяльністю для економічного зростання підприємства в нових економічних умовах.

Незважаючи на розвиток багатьох інших способів просування товару, реклама не втратила своєї актуальності. Управління рекламною діяльністю передбачає формування плану рекламних заходів, організацію рекламної діяльності, та контроль над ефективністю реклами. Організація рекламних заходів сприяє більш ефективному проведенню маркетингової стратегії підприємства, оскільки правильно обрана та чітко сформульована мета реклами, період здійснення та, звичайно, цільова аудиторія, навіть при помірному вкладенні коштів на дані заходи, покращує імідж фірми, стабілізує збут і приносить додатковий прибуток [1].

Наявність інформації про зовнішнє оточення фірми, переваги цільової аудиторії, фактори рекламної діяльності багато в чому визначає рекламну політику фірми, дозволяє достовірно оцінювати та прогнозувати показники її ефективності і здійснювати управління. До організації інформаційного забезпечення рекламної діяльності, з погляду, необхідно пред'являти такі вимоги:

- повнота і доступність інформації;
- оперативність надходження інформації;
- об'єктивність інформації;
- достатність для ухвалення ефективних управлінських рішень;
- інформація має бути систематизована та зручна для застосування [1].

Споживачами згущеного молока є як населення так і різні організації. Компанія працює на споживчому та на промисловому ринку. Цільовими сегментами для ПрАТ «Первомайський МКК» будуть кінцеві споживачі в основному з високим і середнім рівнем доходу, а також різні організації. Перш за все при виборі згущеного молока споживачі звертають увагу на корисність продукту, термін придатності, на склад та естетичний вигляд. Споживачам притаманний стандартний процес прийняття рішення про купівлю: усвідомлення потреби – пошук інформації – оцінка альтернатив – покупка – післяпродажна оцінка.

«Первомайський МКК» здійснює співробітництво з іншими підприємствами. У комбінату є свій інформаційний офіційний сайт, де описується основна діяльність підприємства, новини, а також вказані принципи комунікацій зі споживачами, постачальниками, є інформація для торгових мереж, для майбутніх співробітників та

інвесторів. На сайті вказано телефон гарячої лінії. Ведеться фінансова, статистична та бухгалтерська звітність, облік сировини та продукції ведеться у фінансових звітах. Компанія має сторінку в соціальній мережі Facebook, але активність ведення дуже низька [2].

Для організації управління рекламною діяльністю на підприємстві ПАТ «Первомайський молочноконсервний комбінат» було розроблено детальний план проведення маркетингового дослідження:

- інформування (повідомлення про те, що продукт існує і які його якості);
- переконання (виклик сприятливих емоцій, формування позиції визнання товару, приймання рішень споживачем про його купівлю);
- підтримання лояльності (закріплення існуючих споживачів як головного джерела майбутніх продажів).

Нами було проведено анкетування на платформі Googl форми для збору необхідних даних. Для анкетування ми розрахували обсяг вибірки, вона склала 112 чоловік. Всього в анкетуванні було представлено 11 запитань.

На заключному етапі нашого дослідження ми проаналізували отримані дані з Googl форми, та представили їх у вигляді діаграм. Визначили ті варіанти, які набрали найбільше голосів, і ті варіанти які мають найменше голосів. Так ми визначили, що найбільша кількість респондентів довіряє рекламі в Інтернеті, а найменше рекламі на радіо та в пресі. Тож, розміщення реклами на цих платформах є малоефективним та недоцільним.

Впровадження цих рекомендацій може допомогти підприємству вирішити маркетингову управлінську проблему, яка полягає у вдосконаленні системи маркетингових комунікацій підприємства «Первомайський МКК». Останнім етапом було надано шляхи вирішення цієї проблеми, а саме: активне ведення соціальних мереж, розсилка користувачам через Fescebook, Viber, Instagram з новинами підприємства, розміщення банерної реклами, розміщення SEO реклами, оновлення сайту за сучасними технологіями. За нашими результатами, проведення комунікаційних заходів підвищить впізнавальність бренду та продажі мінімум на 20 – 30 %.

Наукові керівники – к.т.н., доц. Донець Л.Я., виклад. Долинська О.О.

Література

1. Реклама і рекламна діяльність : [навч. посіб.] / Воронько-Невіднича Т.В., Калюжна Ю.П., Хурдей В.Д. – Полтава, РВВ ПДАА, 2018. – 230 с.
2. Офіційний сайт ПрАТ «Первомайський МКК» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <https://pmkk.com.ua/>

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТОРГІВЕЛЬНИХ ПОСЕРЕДНИКІВ

**Бендікова К.В. СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Роздрібний торговець є останнім посередником серед тих, хто забезпечує рух товарів від виробника до кінцевого споживача. Він є найближчим до кінцевого споживача.

Наявність торговельної мережі надає можливість не просто здійснювати продаж своїх товарів через більшу кількість магазинів, що саме по собі позитивно впливає на товарообіг, але й отримувати ефект масштабу: купувати великі партії продукції, отримуючи відповідні

знижки, та зменшувати постійні витрати, пов'язані з обігом товарів (у розрахунку на одиницю товару).

Найпоширенішим типом роздрібних посередників є «сучасний роздріб», основною характеристикою якого є самообслуговування в точках продажу. До нього входять супермаркети, гіпермаркети, мінімаркети тощо. «Традиційний роздріб» або його також називають «лінійним роздрібом» характеризується невеликим розміром точки продажу та обслуговуванням продавцем через прилавок. Серед посередників традиційного роздрібу варто виділити магазини біля дому та кіоски. У свою чергу, франчайзингові торгові точки характеризуються організацією роботи за договором франчайзингу, що найчастіше передбачає регламентовану назву магазину, асортимент, постачальників, інтер'єр та екстер'єр. Найпоширенішими серед франчайзингові торгові точки є магазини біля дому, мінімаркети та кіоски.

Роздрібні торговельні підприємства доцільніше ділити не тільки за типами і видами, а й за форматами. Критерії класифікації в цьому випадку такі [1]: асортимент; площа; ціна; форма торговельного обслуговування; атмосфера; розташування; цільова група споживачів; просування.

Різні форми реалізації продукції мають як свої переваги так і недоліки.

Як правило, якщо розглядати кінцеві ланки у збуті продукції (роздрібну торгівлю), не включаючи до аналізу оптових посередників, підприємство опиняється перед вибором між: власною торговельною мережею (фірмова торгівля), мережею супермаркетів, невеликими магазинами. Кожен з перелічених посередників має свої переваги та недоліки (таблиці 1).

Таблиця 1 - Характеристика посередників за основними критеріями вибору для реалізації продуктів харчування [2]

Критерії	Фірмова торгівля	Супермаркети	Невеликі магазини
Географічне охоплення	Незначне	Значне	Значне
Площа магазину	Від 50 до 300м ²	Від 300 до 3000м ²	До 50м ²
Трафік торгової точки	Незначна прохідність	Велика прохідність	Незначна прохідність
Графік роботи	8.00-20.00/7	8.00-20.00/7 або 7/24	8.00-20.00/7 або 7/24
Широта асортименту продукції	Вузький асортимент (представлена продукції певної торгової марки)	Широкий асортимент	Середній (представлена продукції різних торгових марок)
Рівень націнки на товари постачальників	Рівень націнки встановлює підприємство – виробник	Рівень націнки залежить від політики позиціонування супермаркета	Середня (залежить від місця розташування торговельного підприємства)
Кількість акційних пропозицій	Висока	Висока	Майже відсутня
Умови оплати за поставку товару	Без затримок	Допускається залежно від умов договору поставки до 2 тижнів відстрочки оплати)	Оплата по факту поставки

Забезпеченість транспортом	Обслуговує транспорт підприємства – виробника	Обслуговує транспорт підприємства – виробника	Обслуговує транспорт підприємства – виробника але можлива поставка транспортом торговельного підприємства
Можливість просування нових видів продукції	Є можливість для проведення акцій (дегустацій, розіграшів призів)	Є можливість для проведення акцій (дегустацій, розіграшів призів)	На території магазину заходи з просування продукції не проводяться
Якість та розташування торговельного обладнання	Висока, із зручним доступом до продукції	Висока, із зручним доступом до продукції	Середня, викладення товарів здійснюється на вітрині, до якої покупець не має доступу
Можливість імпульсованої покупки	Залежить від акцій	Часто покупка не планується і є наслідком психологічного імпульсу	Залежить від акцій
Атмосфера та естетичне оздоблення	Високий рівень відповідності	Середній рівень відповідності	Рівень відповідності нижче середнього

Науковий керівник – к.е.н., доцент Савченко Т.В.

Література

1. Трішкіна Н.І. Сутність посередницької діяльності торговельного підприємства та її місце в соціально – економічному розвитку України. *Причорноморські економічні студії*. Вип. 10. 2016. С. 145 – 149.
2. Rodina O., Savchenko T., Velychko O., Lebedenko T., Novichkova T. Assessment attractivent of intermediaries in the formation a logistic connectons of the poultry enterprises. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2022. Vol. 44. No. 1: 84–94

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА КОМЕРЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ТОРГІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Волкова Д.Д., СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

На комерційну діяльність торгового підприємства впливає безліч факторів, як внутрішніх так і зовнішніх.

Фактори внутрішнього середовища представляють собою сукупність внутрішніх умов і чинників, що діють на підприємство (організаційна структура підприємства, ресурси підприємства, стан виробничих фондів підприємства тощо). Фактори внутрішнього середовища є керованими і тому за належної організації господарської діяльності містять в собі менше загроз.

Фактори зовнішнього середовища є сукупністю господарських суб'єктів, економічних, суспільних і природних умов, національних та міждержавних інституціональних структур і інших зовнішніх відносно підприємства умов і чинників, які діють на нього. Дія факторів зовнішнього середовища не залежить від підприємства і тому містить в собі потенційно високі загрози. Фактори зовнішнього середовища підприємства поділяють на:

1. Фактори прямої дії.
2. Фактори непрямої дії.

Зовнішні фактори прямої дії безпосередньо впливають на комерційну діяльність підприємства. Зовнішні фактори прямої дії поділяються на такі групи:

1. Державне регулювання економіки.
2. Конкуренти суттєво впливають на вироблення стратегії підприємства
3. Постачальники.

4. Споживачі. Їх потреби й особливості поведінки на ринку впливають на обсяг збуту продукції, її асортимент і розмір доходів підприємств.

5. Громадськість.

Зовнішні фактори непрямої дії опосередковано впливають на комерційну діяльність підприємства. До зовнішніх факторів непрямої дії відносять такі:

1. Політичні фактори
2. Економічні фактори
3. Технологічні фактори
4. Соціальні фактори [1]

Комерційна діяльність торговельних підприємств в умовах ринкової економіки має базуватися на дослідженні ринку. Необхідно враховувати інтереси кінцевого споживача, інакше не можна очікувати успішних результатів бізнесу. Комерційні позиції залежать від факторів операційного середовища торгової компанії. Також мати на увазі, що ці фактори мають прямий або опосередкований вплив на бізнес, в основному:

Фактори внутрішнього середовища:

- фінансові ресурси;
- асортимент товарів;
- торгові послуги, що пропонуються;
- організація планування, обліку та контролю;
- кадровий потенціал та рівень кваліфікації працівників [2].

Вплив факторів макросередовища позначається на рівні ефективності комерційної діяльності підприємства, але не чинить безпосереднього і негайного впливу на її рівень. Макросередовище відноситься до середовищ непрямого впливу, а його фактори є неконтрольованими підприємством, тому зворотній зв'язок між факторами макросередовища та рівнем ефективності відсутній. Макроекономічні фактори характеризують сучасні умови функціонування підприємств, тобто певні загрози або можливості для підприємства.

Фактори мікросередовища безпосередньо впливають на діяльність підприємства та рівень ефективності комерційної діяльності і відчувають на собі її відповідний вплив. Але фактори прямого впливу є слабоконтрольованими підприємством, і однією із задач служб підприємства є пошук засобів впливу на ці фактори та посилення зворотнього зв'язку.

Література

1. Савченко Т.В. Вплив факторів зовнішнього середовища на систему управління конкурентоспроможністю підприємства // *Науковий вісник Національного гірничого університету*: науково-технічний журнал. – №5 (149). – Дніпропетровськ: НГУ. – 2015. – С. 142 – 147
2. Іванюта П.В., Лугівська О.П. Управління ресурсами і витратами. навч. посіб. / За ред. д.е.н., проф. Іванюти С.М. – К.: Центр навчальної літератури, 2009. – 320 с.

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ СПОНСОРСЬКИХ ЗАХОДІВ

Горlach О.О., СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Спонсорство – система взаємовигідних договірних відносин між спонсором, який є постачальником коштів, ресурсів і послуг, і реципієнтом – стороною, яка їх отримує в особі індивідів, груп, організацій з метою досягнення спонсором певних маркетингових комунікаційних цілей. При спонсорстві будь-якого проекту компанії мають можливість розміщувати свої логотипи і торгові марки з метою вказівки, що саме дана організація проводить фінансування, що сприяє популяризації товару або торгової марки. Однак спонсорство не варто плутати з благодійністю, оскільки спонсорування є одним із найважливіших інструментів маркетингу [1].

Спонсорські контракти дають унікальні можливості взаємодії з споживачами, саме тому багато брендів активно інвестують у спортивні та розважальні заходи. Але багато маркетологів відмічає, що відсутній стандартний підхід оцінки впливу і ефективності спонсорства [2]. Перед прийняттям рішення стати спонсором того чи іншого проекту, компанія має провести всебічний аналіз майбутнього заходу, спробувати спрогнозувати всі плюси і мінуси від спонсорської участі в акції.

Відправною точкою спонсорського проекту є збіг власне завдань спонсора і завдань, що вирішуються спонсорським проектом. Успіх спонсорського проекту багато в чому визначається якістю спонсорського пакету. Спонсорський пакет – це комплект юридичних, програмних, фінансових, творчих і нормативних документів, які забезпечують необхідний ефект спонсорується акції. Як правило, спонсорський пакет включає: опис проекту, соціальну та юридичну підтримку проекту, бюджет проекту, опис медіа підтримку проекту та прогноз спонсорського ефекту. При задоволенні в очікуваному ефекті компанія купує спонсорський пакет, тобто починає вести спонсорську діяльність. Після проведення акції необхідним етапом є оцінка реальних результатів проекту.

Дослідники виділяють декілька способів оцінки результатів спонсорства [3]. Маркетологи звикли орієнтуватися на такі показники як ROI (Return Of Investments) і ROO (Return Of Objectives).

Показник ROI з однієї сторони дає інформацію про те, скільки компанії вдалося заробити. Але з іншої сторони ефективності спонсорства оцінюється не тільки фінансовими результатами. Оскільки метою спонсорства є популяризація марки, то оцінити дивіденди від підвищення впізнаваності бренду таким способом буде складно.

Показник ROO допомагає проаналізувати спонсорство з погляду досягнутих цілей. Але такий аналіз потребує дорогих досліджень для вивчення цінності бренду, задоволеності покупців та загальну залучення аудиторії.

Ще одним інноваційним методом оцінки спонсорства вважається моніторинг веб-майданчиків та візуальної аналітики. Цей підхід включає аналіз зображень із заходу, опублікованих у соцмережах та онлайн-ЗМІ [3]. При цьому підході звертають увагу на пости в соцмережах, на яких видно логотип бренду, фотографії, зроблені з місця події. Їхня кількість вже дає приблизну оцінку ефективності спонсорства. Інший не менш важливий аспект – залучення аудиторії, тобто кількість лайків, коментарів та репостів зображень з певними брендами. Кількість лайків у разі найменш важливо. Про щирий інтерес аудиторії набагато більше говорять коментарі та репости.

Існує інші базові підходи до оцінки результатів спонсорської діяльності, залежно від досліджуваної сторони: методи оцінки пропозиції і методи оцінки попиту.

Методи оцінки пропозиції використовуються для розрахунків тривалості часу або ресурсів, що виділяються ЗМІ на висвітлення події. Вихідною передумовою вважається порівняння витрат на передбачувану рекламу з фактичними витратами на спонсорство. Наприклад, можна зафіксувати час і визначити, скільки секунд марку показують по телевізору, чи виміряти площу матеріалів друкованих ЗМІ, що описують спонсорується подія. Так визначається пропонована сила вражень від спонсорування події. Потім визначається сума витрат, необхідних на оплату аналогічного рекламного часу або площ. Після цього порівнюють витрати на спонсорство з передбачуваними витратами на рекламу. Метод оцінки попиту використовується для вивчення ставлення споживачів до спонсорування заходи. Його завдання виявити їх сприйняття демонстрації марки.

Але все ж таки найчастіше для оцінки ефективності спонсорського проекту використовують показник ROI (англ. - return on investment). ROI – коефіцієнт, що має чисельне значення, показник діяльності, визначає рентабельність інвестицій за період часу. ROI використовується для оцінки ефективності вкладення коштів в спонсорський проект і розраховується як дохід від інвестицій, поділений на вартість інвестицій, при цьому обидва значення беруться в межах заданого періоду. Розраховується за формулою:

$$HPR_n = ROI_H = \frac{\sum_{t=1}^n \pi_t}{P_0}, \quad (1)$$

Де HPR_n – доходність за період володіння активом,

ROI_H – окупність інвестицій,

сума π_t – прибуток, отриманий за весь термін володіння активом,

P_0 – сума вкладених інвестицій.

ROI зазвичай виражається у відсотках. Цей показник може також мати такі назви: прибуток на інвестований капітал, прибуток на інвестиції, повернення інвестицій, прибутковість інвестованого капіталу [4].

Отже, при використанні такого інструменту маркетингу, як спонсорство, дуже важко оцінити реальний прибуток і ефективність заходу. Але, обираючи спонсорство, найчастіше, на меті мають просування бренду, зміну іміджу, асоціації бізнесу з певними цінностями та ін. Тому, для компанії головне обрати правильний напрямок для спонсорування, а найбільш достовірним методом оцінки ефективності спонсорського заходу є метод оцінки пропозиції.

Науковий керівник – старший викладач, к.т.н. Памбук С.А

Література

1. Маркетингові комунікації. Види та інструменти маркетингових комунікацій. URL: <https://koloro.ua/ua/blog/brending-i-marketing/marketingovye-kommunikacii-vidy-i-instrumenty-marketingovyh-kommunikacij.html> (дата звернення 29.04.2022).
2. Оцінка ефективності спонсорства. URL: <https://adoptomedia.com/blog/index.php/2021/01/27/oczenka-effektivnosti-sponsorstva-chast-1/> (дата звернення 01.05.2022).

3. Как оценить эффективность спонсорства с помощью AI. URL: <https://youscan.io/ru/blog/sponsorship-evaluation/> (дата звернення 01.05.2022).

4. Комунаційна сутність спонсорського маркетингу, Діброва Т.Г., Гараніна І.І. [Електронний ресурс] URL: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/3008/1/50.pdf> (дата звернення 01.05.2022).

АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА ФІТНЕС-КЛУБУ «МАКФІТ»

**Значек Р.Р., СВО «Магістр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Останнім часом за темпами розвитку фітнес-індустрія посідає друге місце у світі (після високих технологій), і хоча за кількістю пропозицій фізкультурно-оздоровчих послуг Україна поки що істотно поступається США та Європі, темпи зростання вітчизняного ринку стрімко зростають.

Однак при всій різноманітності попиту та пропозиції на ринку послуг у фізкультурно-оздоровчій сфері жорстка ринкова конкуренція змушує фізкультурно-спортивні організації, що надають дані послуги, постійно досліджувати кон'юнктуру ринку та потреби своїх споживачів. Практична потреба такого роду досліджень свідчить про актуальність обраної теми, тому що грамотне маркетингове рішення та дослідження активних суб'єктів і сил, що діють на організацію і впливають на можливості служби маркетингу допоможуть успішно співпрацювати з клієнтами.

Ринок спортивних послуг міста Одеси на теперішній час досить насичений. Проте у цей же час потрібно враховувати труднощі періоду пандемії та війни, через які малий та середній бізнес сильно постраждав. Невеликі клуби не витримують фінансових спадів та просто закриваються.

Фітнес-клуб «Макфіт» – це тренажерний зал з персональними тренуваннями та груповими заняттями, який надає послуги на ринку з грудня 2018 р [1]. Він йде в ногу з часом та продовжує розвиватися, враховуючи побажання та переваги своїх клієнтів.

У своїй діяльності фітнес-клуб співпрацює з різними підприємствами, які на основі взаємовиручки надають клієнтам клубу різноманітні знижки. Для того щоб вижити та успішно розвиватися в умовах конкуренції, компанія має слідувати за всіма змінами на ринку: вимогами споживачів, співвідношенням цін та конкуренцією.

Для того, щоб визначитися зі стратегією для фітнес-клубу «Макфіт» було застосовано багатофакторний системний аналіз (PEST-аналіз), який допоміг оцінити макросередовище даної фірми [2].

Відповідно до PEST-аналізу було проаналізовано, що основний вплив на фінансову складову фітнесу – клубу «Макфіт», що працює на ринку фітнес-послуг надає рівень доходів населення м. Одеси, а також рівень цін на комунальні послуги та послуги оренди. Внаслідок падіння темпів економічного зростання знижуються доходи населення, і клієнти вже не можуть витрачати гроші на послуги не першої необхідності. Крім того, підвищення рівня комунальних послуг та послуг оренди веде до зростання витрат підприємства. Таким чином, вплив економічних компонентів дуже сильний. Також, великий вплив мають технологічні фактори. На сьогоднішній день впроваджуються нові фітнес-технології, пов'язані з появою на ринку нових тренажерів, у зв'язку з підвищенням інтересу до здорового харчування та здорового способу життя з'являються нові фітнес – програми та види тренувань. Фітнес-

індустрія переживає справжній бум у всьому світі. Вкладення у здоров'я та красу є сьогодні самими серйозними та окупними.

Нині стає не лише престижним, а й психологічно комфортним користуватися комплексними послугами високої якості, використовувати сучасні технології та техніку, в тому числі – і сучасне спортивне обладнання та фітнес програми. Тим самим найбільш виправданими та рентабельними стають повноформатні клуби, що пропонують різноманітні комплекси послуг, у тому числі й не стандартні.

Серед економічних факторів на підприємство впливає загроза закриття клубу через повторний карантин (коронавірус або тривалу війну). Для більш ефективної роботи підприємство має аналізувати ситуацію на ринку і в країні та планувати свою діяльність відповідно до прогнозів.

Також був проведений SWOT-аналіз фітнес-клубу «Makfit» (табл.1).

Таблиця 1– Матриця можливостей та загроз фітнес-клубу «Makfit»

	Сильні сторони (S):	Слабкі сторони (W):
	1. Висококваліфікований персонал 2. Індивідуальний підхід до клієнтів 3. Сучасне спортивне обладнання 4. Вигідне місце розташування 5. Пробне безкоштовне одноразове заняття 6. Програми тренувань, відповідні світовим стандартам	1. Низька пізнаваність на ринку 2. Плинність кадрів у зв'язку з невисокою оплатою праці 3. Відсутність програм/групових занять для дітей 4. Слабка маркетингова діяльність (відсутність постійної реклами)
Можливості (O):	SO-рішення	WO-рішення
1. Пропаганда здорового способу життя (в т.ч. програм здорового харчування) 2. Збільшення кількості потенційних клієнтів за рахунок ВПО	1. Розробка нових авторських програм тренувань; 2. Найм до штату кваліфікованого нутріціолога-дієтолога	1. Збільшення бази ліквідних пропозицій (для регулярних споживачів – знижки, безкоштовний збір інформації про їх здоров'я) 2. Розвиток власної клієнтської бази, за рахунок впровадження системи лояльності, розвитку бренду 3. Страхування здоров'я споживачів від нещасних випадків 4. Підвищення ефективності роботи відділу маркетингу (за рахунок реалізації рекламної кампанії в соцмережах)
Загрози (T):	ST-рішення	WT-рішення
1. Несприятлива економічна ситуація в Україні 2. Зменшення кількості клієнтів через військові дії в країні 3. Низька споживча активність (зацікавленість) населення 4. Зміна споживчих переваг в бік інших видів спорту/спортивних навантажень	1. Розширення асортименту послуг за рахунок нових групових фітнес-програм 2. Виявлення змін споживацьких переваг за допомогою маркетингових досліджень 3. Залучення нових клієнтів за допомогою реклами, акцій, соціальних заходів	1. Проведення ефективної рекламної кампанії 2. Розробка дитячих / сімейних програм тренувань

Виходячи з проведеного аналізу можна зробити висновок, що для збільшення прибутку та більш ефективної роботи підприємству необхідно розвинути власну клієнтську базу за рахунок впровадження системи лояльності клієнтів, розвинути бренд, дослідити ринок конкурентів та провести ефективну рекламну компанію. Також необхідно провести підвищення рівня якості надаваних послуг за рахунок дослідження споживчих переваг. Отже, для успішного функціонування на ринку фітнес-клуб повинен знати свої переваги і недоліки, а також розуміти можливі загрози і як їх можна запобігти за допомогою можливостей.

Науковий керівник – к.е.н., доцент Лозовська Г.М.

Література

1. Сайт фітнес-клубу «Makfit» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.instagram.com/mak.fit.club/>
2. Управління конкурентоспроможністю підприємства [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/197261326.pdf>

СТАН, ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РИНКУ МОРОЗИВА В УКРАЇНІ

Іванцова В. Ю., СВО «Бакалавр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Морозиво є одним з найбільш популярних видів десерту. Усупереч усім кризовим явищам ринок морозива залишається одним із розвинених сегментів харчової промисловості України.

Ринок морозива з 2015 до 2019 року зростав, але за останні 2 роки демонструє тенденцію до скорочення виробництва. Згідно з даними Державної служби статистики, загальний обсяг виробництва морозива у 2021 році склав 140,8 млн. л, що на 0,6 % менше за обсяги 2020 року та на 10,5 % менше за 2019 рік. У цілому, за останні п'ять років виробництво зменшилося на 7,2 %. При цьому обсяг виробництва та реалізації у вартісному вираженні упродовж попередніх п'яти сезонів (2016–2020 рр.) збільшився на 74,4 % та 76,3 % відповідно [1].

Головною проблемою на ринку молочної продукції України є зменшення кількості поголів'я корів з кожним роком, що впливає на зменшення обсягів сировини для виробництва морозива і відповідно зростання цін на сировину. Основним фактором, який впливає на ринок морозива, все ще залишається рівень доходів населення.

Імпорт та експорт морозива мають позитивну тенденцію. Про це свідчить динаміка обсягу поставок, що зростає з кожним роком. Так, наприклад, у минулому році вітчизняні виробники відвантажили 7439 т морозива загальною вартістю 18622 тис. дол, що на 10,3 % (або 696 т) в обсязі і на 17,1 % (або 2718 тис. дол) в грошовому еквіваленті перевищує показники 2020 року. А імпортовано 1781 тону на суму 9033 тис. дол, й приріст склав у натуральному вираженні 72,7 % (або 750 т), а у вартісному – 60,96 % (або 3421 тис. дол). За останні 5 років експорт у натуральному обсязі збільшився у 1,5 раза й імпорт у 6,8 раза, а у грошовому вираженні – експорт у 1,7 раза й імпорт у 7,9 раза [2].

Загалом, експорт та імпорт відіграють незначну роль на ринку – так як експортується близько 5 % виробленої продукції, а імпорт дорівнює 1 %.

На сьогодні українське морозиво експортується в понад 50 країн світу. Найбільше реалізується продукту до Молдови, Ізраїлю, Чехії, Китаю, Литви, Польщі, Латвії, Болгарії, США та Німеччини. В той час імпорт морозива в Україну здійснюється із 21 країни, основними з яких є Франція, Італія, Польща, Молдова, Румунія, Словенія, Литва та Латвія.

За даними International Dairy Foods Association, споживання морозива в Україні не перевищує 2,5 кг (або приблизно 3 л) на людину в рік. Першість за обсягом споживання морозива тримають Нова Зеландія (26,3 л) і США (24,5 л).

Як повідомляє Держпродспоживслужба, в Україні виробляється понад 900 видів морозива. Структура асортименту наступна: з комбінованим складом – 55,4 %; пломбір – 22,4 %; вершкове – 11,3 %; молочне – 1,8 %; плодово-ягідне – 9,1 %.

Найбільш популярним морозивом в Україні є класичний пломбір – як в індивідуальній, так і сімейній упаковці (його купують понад 80 % населення) та морозиво з фруктовими добавками (близько 40 %). Українці найчастіше купують морозиво у вафельному стаканчику та ескімо на паличці. У числі останніх трендів спостерігаємо зростання кількості покупок органічного морозива, зростання продажів морозива на вагу на вулиці та збільшення попиту на морозиво у великій «сімейній» упаковці – від 0,5 до 2 кг. Такий підхід українців до вибору морозива свідчить про загальну зміну культури споживання холодних десертів в Україні [3].

Нині продукція наших підприємств широко представлена на споживчому ринку в усіх регіонах України. Зокрема, морозиво представлено продукцією відомих брендів: ПАТ «Житомирський маслозавод» (ТМ Рудь) – 39,4 %; ТОВ «Хладопром» (ТМ Хладик) – 18,8 %; ТОВ «Ласунка» (ТМ Ласунка) – 14,8 %; ПОГ АПВТ «Фірма Ласка» (ТМ Ласка) – 6,9 %; ПрАТ «Геркулес» (ТМ Геркулес) – 4,5 %; ТОВ «Галичина Ласунка» – 4 %; ТОВ «Тірас» (ТМ Мозайка) – 2 %.

На ринку морозива все більш явною стає концентрація виробництва. Сильні бренди посилюють свої позиції, а дрібні гравці стають все слабкішими. Так, перші три виробники займають 73 % всього ринку.

За даними Асоціації українських виробників «Морозиво і заморожені продукти» найбільшими регіонами-виробниками морозива в Україні є Житомирська (54,1 %), Харківська (18,5 %), Дніпропетровська (11,2 %), Львівська (5,6 %) і Кіровоградська (4,5 %) області [3].

Однією з основних особливостей маркетингового дослідження ринку морозива є сезонність продукту – попит зростає в теплі місяці року (починаючи з травня і по серпень-вересень), пік виробництва припадає на червень. У зв'язку з цим в весняні та літні періоди збільшується і виробництво морозива. А в холодний період – споживання знижується, і виробничі потужності працюють лише на 10-30 %.

Морозиво не відноситься до товарів першої необхідності, тому на ринок в першу чергу впливають купівельна спроможність споживачів, вартість продукту та рекламна активність. При цьому морозиво належить до категорії спонтанних покупок, зокрема споживачі насамперед враховують його смакові якості, зовнішній вигляд упаковки, термін придатності.

У зв'язку з воєнною агресією Російської Федерації проти України, молочна промисловість опинилася у складному становищі. Оцінка перспектив виробництва морозива в Україні складна не тільки через невизначеність можливостей господарств та переробних заводів на територіях, де досі ведуться бойові дії. Є ціла низка інших чинників, які негативно впливають на виробництво морозива: падіння купівельної спроможності населення і попиту, недостатня кількість якісної сировини, зростання закупівельних цін на сировину й цін на енергоносії, відсутність джерел фінансування та підтримки з боку держави, збільшення виробничих витрат, робота роздрібних мереж, складність логістики, темпи відновлення

експорту тощо.

На сьогодні немає інформації як війна впливає безпосередньо на ринок морозива. Проте, беручи до уваги невтішні прогнози експертів в цілому про молочну галузь, можна зробити припущення, що виробництво морозива скоротиться, внаслідок зниження обсягів молока-сировини, виробники намагатимуться відійти від дорогих і нішевих видів морозива, виробляти їх у меншій кількості, щоб збільшити дешевий сегмент продукції. З метою забезпечення конкурентоспроможності в маркетинговій стратегічній перспективі виробники мають зосередити увагу на впровадженні інноваційних технологій з раціонального використання молочної сировини шляхом її комплексної переробки, а також виготовлення високоякісного натурального морозива з оздоровчими та профілактичними властивостями.

Наукові керівники – доц. Бахчиванжи Л.А., ст.викл. Голодонюк О.М.

Література

1. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 25.04.2022)
2. Державна митна служба України URL: <https://customs.gov.ua/statistika-ta-reiestri> (дата звернення 26.04.2022)
3. Асоціація українських виробників «Морозиво і заморожені продукти» URL: http://auvm.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=101 (дата звернення 29.04.2022)

АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА КЛІНІКИ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПОСЛУГ «ELITA»

**Ковалів І.О., СВО «Магістр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Стоматологічні послуги – це одна із статей витрат, від яких неможливо відмовитись. Навіть у разі виключної економії людина час від часу все ж звертається за медичною допомогою [1].

Внаслідок останніх подій спостерігається [2]:

- еміграція населення та фахівців за кордон;
- переміщення населення всередині країни;
- скорочення кількості медичних закладів;
- відсутність спеціалістів відповідного профілю.

Приватна стоматологічна клініка «Elita» розпочала свою діяльність у квітні 2021 року. В середньому обслуговували 10 осіб на день, але кількість клієнтів з початком воєнних дій в країні скоротилась на 50%. Прибуток клініки складає приблизно 8 тис. грн в день.

Стоматологічні клініки, які продовжують роботу під час воєнного стану повинні знати свої сильні і слабкі сторони, а також фактори, на які не можуть вплинути. За допомогою SWOT-аналізу можна визначити ці критерії і створити стратегію, використовуючи свої переваги і можливості та швидко адаптуватися до змін.

Для того, щоб оцінити макросередовище приватної стоматологічної клініки «Elita» та визначитися зі стратегією для було проведено SWOT-аналіз (табл.1).

Таблиця 1– Матриця можливостей та загроз приватної стоматологічної клініки «Elita»

	Сильні сторони (S):	Слабкі сторони (W):
	1. Преміум обладнання та сучасний ремонт 2. Спеціалісти вищої категорії 3. Широкий спектр стоматологічних послуг (включно лікар ортопед та дитячий стоматолог) 4. Можливість оплати за готівковий і безготівковим розрахунком. 5. Надання гарантії на послуги	1. Високі ціни 2. Низька частка ринку 3. Відсутність безкоштовних консультацій 4. Низький ступінь довіри клієнтів до клініки через несформовану репутацію 5. Розташування клініки 6. Відсутність рекламної діяльності 7. Платний план лікування
Можливості (O):	SO-рішення	WO-рішення
1. Збільшення кількості клієнтів за рахунок ВПО 2. Скорочення працюючих медзакладів внаслідок воєнних дій в країні 3. Зменшення кількості спеціалістів відповідного профілю	1. Надання спец пропозиції новим клієнтам	1. Формування обізнаності про клініку шляхом проведення рекламної кампанії 2. Розробка програми лояльності 3. Перегляд прайсу за рахунок відмови від оплати за консультації та план лікування 4. Підвищення числа повторних звернень в клініку (формування лояльності).
Загрози (T):	ST-рішення	WT-рішення
1. Зміни в потребах споживачів (відмова від деяких не першочергових процедур, наприклад відбілювання, чистка зубів). 2. Зниження доходів і платоспроможності населення. 3. Посилення позицій існуючих конкурентів 4. Еміграція населення внаслідок воєнних дій	1. Дослідження споживчих переваг 2. Розробка комплексних програм процедур 3. Розробка страхових полюсів на стоматологічні послуги 4. Надання знижок для постійних клієнтів	1. Залучення в команду клініки маркетолога чи smm-спеціаліста 2. Проведення ефективної рекламної кампанії

Отже, на основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що приватна стоматологічна клініка «Elita» м. Одеса це прибутковий заклад, який постійно вдосконалюється та збільшує кількість своїх сильних сторін. Але відсутність рекламної компанії негативно впливає на її розвиток. Тому потрібно розробити стратегію розвитку

підприємства, залучити до роботи маркетолога чи smm-спеціаліста, що допоможуть сформувати репутацію молодого підприємства, збільшити частку ринку та залучити нових споживачів.

Науковий керівник – к.е.н., доцент Лозовська Г.М.

Література

1. Попит на стоматологічні послуги зростає [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://buduysvoe.com/publications/popyt-na-stomatologichni-poslugy-zrostaye>
2. Від початку війни за кордон виїхали понад 5 млн українців [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://novynarnia.com/2022/04/21/vid-pochatku-vijny-za-kordon-vyyihaly-ponad-5-mln-ukrayincziv-oon>

СТРАТЕГІЧНИЙ АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОГО ПОРТФЕЛЮ «ДУХМЯНА ХАТА» (ФОП ПОДГОРНИЙ Д.В.)

Леонова М.О., СВО «Магістр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

«Духмяна Хата» (ФОП Подгорний Д.В.) – пекарня, яка працює у м. Южне з 2014 року. Основний вид економічної діяльності: виробництво хліба та хлібобулочних виробів, виробництво борошняних кондитерських виробів, тортів і тістечок нетривалого зберігання[1].

Актуальність обраної теми полягає в тому, що на основі аналізу господарського портфелю підприємство повинно визначати, які напрямки діяльності треба розвивати, а які – ліквідовувати, щоб в підсумку максимізувати свій прибуток.

При розробці стратегії діяльності та розвитку диверсифікованих підприємств ключове значення має формування господарського портфелю. Від його складу залежать результати роботи підприємств як у короткостроковому, так і в довгостроковому періоді. Це пояснюється тим, що господарський портфель підприємства відображає ті сфери діяльності підприємства на які будуть направлені стратегічні рішення та заходи[2].

Проаналізуємо позиції господарських підрозділів ФОП Подгорний Д. В. (пекарня «Духмяна Хата»): слойка (солонка), пиріжки, піца, кранч, слойка (солодка), булочки, плетінки, хліб, та підприємства в цілому з допомогою моделі «Мак Кінсі – Джеренал Електрик». Відповідно до позицій підрозділів компанії у моделі визначимо рекомендовану стратегію (рис. 1).

За результатами побудови матриці, можна зробити такий висновок: майже всі стратегічні господарські підрозділи компанії знаходяться на сегментах з середнім рівнем привабливості та конкурентоспроможності. Стратегія для таких товарів полягає у захисті і використанні досягнутого стану. Інвестиції повинні бути помірними, а в просуванні варто віддавати перевагу тим методам, що мають найкраще співвідношення ціна/ефективність.

Лише хліб має високий показник привабливості та конкурентоспроможності, адже це товар першої необхідності. Стратегія – агресивне зростання, треба зосередити свої ресурси на цьому проекті і максимально інвестувати в зростання, звернути увагу на захист своїх позицій зараз і в майбутньому, зміцнити конкурентні переваги.

З іншого ж боку – солодка слойка, яка знаходиться в сегменті з низьким рівнем конкурентоспроможності. Стратегія для цього випадку: підприємству потрібно не вкладати в зміцнення позицій, краще зосередитися на захисті існуючого рівня продажів.

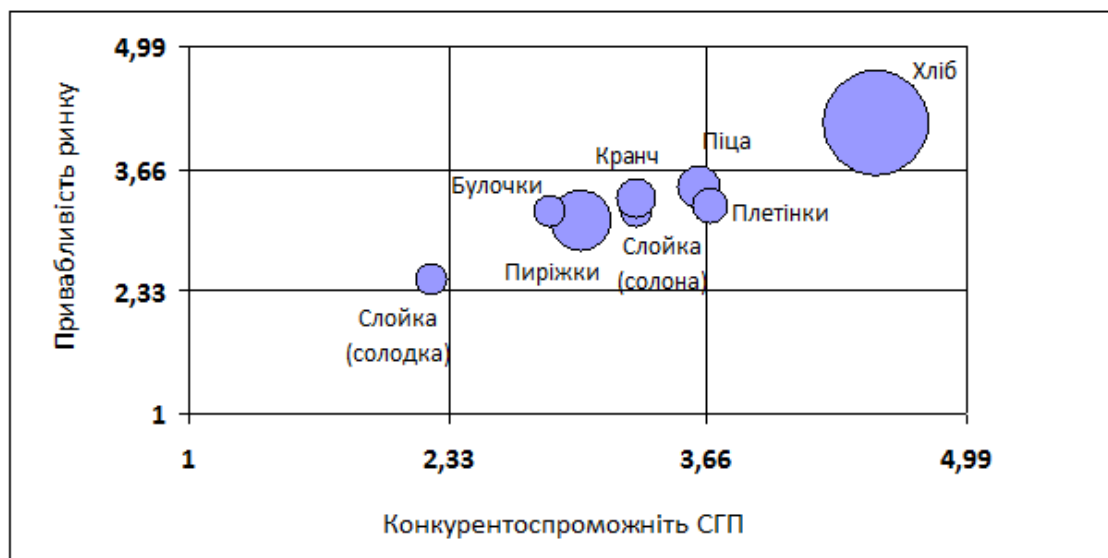


Рис 1 – Матриця «Мак Кінсі – Дженерал Електрик»

За допомогою ABC-аналізу можна виділити найбільш перспективні товари (чи групи товарів), які приносять максимальний розмір прибутку для підприємства (табл. 1).

За результатами аналізу можна виділити наступні групи:

- група А – 20 % асортименту, що дають 80 % виручки;
- група В – 30 % асортименту, що дають 15 % виручки;
- група С – 50 % асортименту, що приносять 5 % від загальної виручки [3].

Таблиця 1 – Підсумки ABC-аналізу пекарні «Духмяна Хата» (ФОП Подгорний Д.В.)

Група	Найменування товару	Частка асортиментних позицій, %	Частка обсягу продукції, %	Частка обсягу реалізації, %
А	Хліб, пиріжки, піца	37,5	50,5	54,8
В	Кранчі, плетінки, слойка (солонка)	37,5	26,7	28,5
С	Булочки, слойка (солодка)	25	22,8	16,7
Всього	—	100	100,0	100,0

ABC-аналіз товарів показав, що найбільший внесок у формування доходу ФОП Подгорний Д.В. (пекарня «Духмяна Хата») (54,8 %) зробили три групи товарів: хліб, пиріжки та піца, які склали групу А.

До групи В увійшло три групи товарів (кранч, плетінки та солонка слойка), які складають 28,5 % від загального обсягу товарних груп.

Інші 16,7 % доходу принесли дві групи товарів – булочки та слойка солодка, які відносяться до групи С.

Отже, ФОП Подгорний Д.В. (пекарня «Духмяна Хата») необхідно спрямувати зусилля на постійний контроль частки товарів групи А, В і С у загальному об'ємі продажу. Концентрація зусиль на А-товарах не повинна означати, що В- або С-товари залишаються поза увагою. Однак їх економічний вплив не буде настільки вирішальним, як для А-групи.

Таким чином, після проведення стратегічного аналізу господарського портфелю підприємства «Духмяна Хата», стало зрозумілим, на які саме товари слід акцентувати увагу й

надалі, це, перш за все, хліб та піца, тому що вони є перспективними асортиментними групами для пекарні.

Науковий керівник – к.е.н., доцент Лозовська Г.М.

Література

1. Старовинні рецепти та нові технології за підтримки центру зайнятості – це «Духмяна хата» URL: <https://ode.dcz.gov.ua/novyna/starovynni-recepty-ta-novi-tehnologiyi-za-pidtrymky-centru-zaynyatosti-ce-duhmyana-hata> (дата звернення: 18.04.2022).
2. В.Л. Дикань, В.О. Зубенко, О.В. Маковоз, І.В. Токмакова, О.В. Шраменко Формування господарського портфелю підприємств URL: https://pidru4niki.com/1065091354050/menedzhment/formuvannya_gospodarskogo_portfelyu_pid_priyemstv (дата звернення: 18.04.2022).
3. Як проводити аналіз товарної групи. Аналіз продажів за товарними групами і порівняння з конкурентами Методи і способи аналізу продажів URL: <https://baxili.ru/uk/documentation/kak-provodit-analiz-tovarnoi-gruppy-analiz-prodazh-po-tovarnym.html> (дата звернення: 18.04.2022).

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ НАТИВНОЇ РЕКЛАМИ У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

**Панарін М.В., СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

В умовах «банерної сліпоти», audience-centric революції та неприязні серед користувачів до достатку прямої реклами, все більш актуальним стає інструмент природної, нативної реклами.

Вона не викликає почуття відторгнення у читача і з'являється там, де у реченні бренду з високою ймовірністю зацікавлена цільова аудиторія. Коли інформація про продукт логічно «вплетена» в статтю, відео, інформацію на сайті або програму, користувачі сприймають її як корисну для себе, і навіть не завжди бачать у цьому рекламу. У такий спосіб рекламодавець знаходить свою аудиторію на певних майданчиках та будує довірчі відносини.

Нативна реклама – це реклама, яка максимально органічно вписується в контекст, тобто виглядає природньо. Нативну рекламу можна продати на будь-якій платформі. Важливо підібрати органічний формат та подачу. Це може бути банер, зображення, інфографіка, стаття, відео або пост у соціальних мережах. Види нативної реклами залежать від ніші, рівня конкуренції та цілей кампанії [1].

Відрізняється нативна реклама від будь-якої іншої рівнем пристосованості до своєї цільової аудиторії. Наприклад, якщо шукайте човни, то більшість рекламних оголошень на сайтах будуть пов'язані з човнами, а також веслами, насосами і рибальськими снастями.

Серед постів, фотографій та новин друзів у стрічці користувач також періодично бачить рекламні публікації. Візуально вони не виділяються, тому сприймаються нарівні з публікаціями друзів, відповідно викликають той самий рівень довіри. Алгоритми соцмереж (Google, Instagram, Facebook, Youtube, Tik-Tok та ін.) відстежують інтереси та поведінку користувачів, тому підбирають оголошення тих товарів, які потенційно цікаві аудиторії та не викличуть відторгнення.

Нативна реклама, як і будь-який інший вид реклами, має свої плюси і мінуси. Для початку обговоримо переваги.

Першим пунктом переліком переваг є різноманітність форматів. Нативну рекламу можна включити будь-куди: текст, відео, фотографії.

По-друге, нативна реклама, що зливається з тематикою, стає одним цілим. І, як показує практика, люди переглядають матеріал з рекламою приблизно стільки ж часу, скільки без неї. Оскільки немає спливаючих вікон, яскравих написів, користувачі спокійно вивчають інформацію, не закриваючи сторінку при згадці про бренд, знижки, посилання та промокоди. Грамотне поєднання звичної лінії на сторінці та корисної реклами згладжує можливі гострі кути.

Наступна перевага – нативну рекламу не можна заблокувати різними програмами на зразок AdStop. Знов-таки, це пов'язано з тим, що нативна реклама всередині контенту, підлаштована під блог.

У кожного предмета, дії чи явища є зворотний бік, нативна реклама не виняток.

Почнемо з того, що головним мінусом є тривалий процес підготовки реклами. Починаючи з пошуку потрібного блогу з відповідною аудиторією, і закінчуючи створенням контенту зі вставкою реклами, його коригуванням, погодженням, публікацією та аналітикою результатів.

Ще один пункт, який варто сюди включити – нативна реклама краще працює за кількох розміщень. Найчастіше однієї публікації недостатньо для залучення хорошої кількості користувачів, тому треба враховувати на цей факт [2].

Але порівнюючи плюси та мінуси нативної реклами, звичайно ж, переваги переважають.

Підсумуюмо, нативна реклама виправдовує себе з усіх боків, плюсів значно більше, ніж мінусів, її ефективність помітна практично, тому маркетологи активно застосовують цей вид реклами у соціальних мережах. Безперечно, що найближчими роками вона міцно закріпиться на рекламному ринку.

Наукові керівники – к.е.н., доцент Савченко Т.В.

Література

1. Нативна реклама: що це таке і як вона працює. URL: <https://detector.media/rinok/article/116855/2016-07-15-natyvna-reklama-shcho-tse-take-i-yak-vona-pratsyuie/> (дата звернення 10.04.2022).
2. Савченко Т.В., Ніколюк О.В., Нікітчина Т.І. Ефективність систем бізнес – комунікацій закладів гостинності. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. Вип. 10, 2021, – С 84-91

АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕ «ПРОВІНЦІЯ» (М. ІЗМАЇЛ)

Таранова О.Б., СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Кафе «Провінція» (ФОП Белєжинська Г.І.) – це підприємство, яке надає комплекс різноманітних послуг населенню, серед них: ресторан з дитячою ігровою кімнатою; банкетний зал; караоке-зал [1].

У кафе «Провінція» у порівнянні з конкурентами, є одна явна перевага – це безкоштовне караоке. Також безперечними перевагами є регулярні виступи кавер-груп у свята і вихідні, а також бек-вокал. Таким чином, оцінюючи стан кафе «Провінція» (ФОП

Белєжинська Г.І.) серед конкурентів можна сказати, що він займає одну з лідируючих позицій, тому що пропонує широкий спектр послуг. Цінова політика знаходиться в середньому сегменті, тобто послугами кафе може скористатися людина з середнім достатком. Місцезнаходження, цінова політика, іміджеві, репутаційні та інші характеристики Кафе визначає його привабливість для конкретних цільових груп, цікавих кафе.

Також до аналізу маркетингової діяльності відноситься комунікаційна політика підприємства. Проведемо аналіз комунікаційної політики кафе «Провінція» та порівняємо з комунікаційною політикою конкурентів, зокрема на наявність проведення івент-заходів. Представимо структуровані нами дані у таблиці 1.

Таблиця 1– Порівняльний аналіз конкурентів по позиціям комунікаційної політики та проведення івент-заходів

Назва закладу	Яка реклама використовується (де саме)?	Чи проводять івент-заходи (які)?
1	2	3
«Avenue 25»	Реклама у соціальних мережах (Instagram. Facebook), на місцевому телебачення та друкованих ЗМІ (журнал «Gorod». Журнал «Вернісаж»)), а також таргетована реклама у Instagram. Facebook.	Проводять дні народження, річниці знайомства та річниці весілля, дівич-вечір, парубоцька вечірка
«Parmezan»	Реклама у соціальних мережах (Instagram. Facebook), на місцевому телебачення та друкованих ЗМІ (журнал «Gorod». Журнал «Вернісаж»)), а також таргетована реклама у Instagram. Facebook.	Проводять дні народження, річниці знайомства, річниці весілля, дівич-вечір, парубоцька вечірка, зокрема самі весілля
«Filin»	Реклама у соціальних мережах (Instagram. Facebook), на місцевому телебачення та друкованих ЗМІ (журнал «Gorod». Журнал «Вернісаж»)), а також таргетована реклама у Instagram. Facebook.	Проводять дні народження, річниці знайомства, дівич-вечір, парубоцька вечірка
«Dream Life»	Реклама у соціальних мережах (Instagram. Facebook), на місцевому телебачення та друкованих ЗМІ (журнал «Gorod». Журнал «Вернісаж»)), а також таргетована реклама у Instagram. Facebook.	Проводять дні народження, річниці знайомства, річниці весілля, дівич-вечір, парубоцька вечірка, зокрема самі весілля, випускні вечори
«New York Street Pizza»	Реклама у соціальних мережах (Instagram. Facebook), на місцевому телебачення та друкованих ЗМІ (журнал «Gorod». Журнал «Вернісаж»)), а також таргетована реклама у Instagram. Facebook.	Проводять дні народження, річниці знайомства

Кафе «Провінція»	Реклама у соціальних мережах (Instagram. Facebook), на місцевому телебачення та друкованих ЗМІ (журнал «Gorod». Журнал «Вернісаж»)), а також таргетована реклама у Instagram. Facebook.	Проводять дні народження, річниці знайомства, річниці весілля, дівич-вечір, парубоцька вечірка, зокрема самі весілля, випускні вечори
------------------	---	---

Як бачимо з наведеної інформації в таблиці, а саме у колонці «Яка реклама використовується (де саме)?» ми бачимо, що всі заклади використовують ідентичні засоби рекламних кампаній. Це відбувається через те, що у м. Ізмаїлі є певна кількість пабліків з великою кількістю підписників, які надають рекламні послуги. Й саме послугами цих пабліків й користуються як розглянуте нами підприємство, так й заклади конкуренти.

Наукові керівники – к.е.н., доцент Лозовська Г.М., к.т.н, доцент Значек Р.Р.

Література

1. Кафе «Провінція» сайт [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cafe-36865.business.site>

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ МАРКЕТИНГОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Тариця В.О., СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Формування ринкових відносин в Україні вимагає вивчення теоретичних передумов у питаннях забезпечення конкурентоспроможності господарюючих суб'єктів. Необхідно зазначити, що проблеми стратегічного планування маркетингової діяльності підприємств постійно привертають увагу теоретиків і практиків менеджменту та маркетингу. Великий інтерес до цього аспекту внутрішньо-фірмового аналізу пояснюється прагненням керівників володіти таким апаратом управління, який забезпечує стабільність конкурентоспроможного розвитку господарюючого суб'єкта, та можливістю швидкого й адекватного реагування на зміни зовнішнього середовища. Сучасний стан економічних перетворень показує, що нинішній рівень розвитку маркетингових знань про особливості та закономірності формування ринкових відносин значно впливає на підвищення ефективності та обґрунтованості прийняти рішень, пов'язаних із виробничою і комерційною діяльністю господарюючих суб'єктів.

Маркетинг інновацій – вид маркетингу спрямований на пошук нових сфер і способів використання потенціалу підприємства, розробку на цій основі нових видів продукції та способів їх просування на ринку з метою задоволення потреб і запитів споживачів більш ефективним ніж конкуренти способом, отримання за рахунок цього прибутку та забезпечення умов тривалого виживання і розвитку на ринку [1].

Маркетингова діяльність забезпечує гнучке пристосування виробничої, фінансової, торгівельної, збутової, кадрової діяльності підприємства до постійно мінливої економічної ситуації та вимог споживачів на ринку [2].

Отже, важливим є чітке усвідомлення керівникам підприємств того факту, що маркетинг – це не лише реклама, а й передусім маркетингове забезпечення, планування та

подальший стратегічний аналіз з урахуванням наявних та потенційних ризиків. Для підприємств, а саме високий рівень маркетингового забезпечення дає можливість виходу маркетингу на принципово новий, якісний рівень.

Сучасний ринок можна розуміти як сукупність ментальних взаємодій господарюючих суб'єктів, що беруть участь у створенні і споживанні ринкового товару.

Ринкове середовище має особливе значення у формуванні портфеля замовлень господарюючих суб'єктів. Нехтування даними принципами призводить до помилок, пов'язаних із плануванням виробничої і комерційної діяльності.

Проведені маркетингові дослідження показали, що існує досить велика кількість невирішених проблем. Маркетингове забезпечення діяльності господарюючого суб'єкта є одним з основних пріоритетів їхнього успішного розвитку. Проте слід зазначити, що кожне підприємство має свої особливості, тому механізм формування маркетингового забезпечення їхньої діяльності залежить від багатьох соціально-економічних, організаційно-технічних та правових чинників, ґрунтується на групі критично значущих, керованих факторів. Сьогодні перед маркетингом стоїть проблема формування потреб і завдання забезпечення маркетингологів необхідними рекомендаціями та методиками. Як показує досвід, під час формування системи потреб маркетингологи досі покладаються на дію об'єктивних соціально-економічних чинників і недооцінюють значення спеціальної роботи, пов'язаної з маркетинговим забезпеченням.

З огляду на результати аналізу літературних джерел та теоретико-методологічних досліджень досвіду підприємств, на рис. 1 представлено механізм формування маркетингового забезпечення діяльності (функціонування) підприємств.

Висновки. У контексті вищезазначеного кожне підприємство повинне керуватися такими основними принципами маркетингу, як:

- 1) цілеспрямованість на досягнення позитивного результату від здійснення діяльності, пов'язаної з виробництвом та збутом продукції на відповідних ринках та у відповідній кількості, займаючи відповідну нішу на цих ринках;
- 2) реалізація тактичного планування як етапу реалізації стратегії підприємств, адаптація до вимог ринку і вміння на них впливати;
- 3) зацікавленість в отриманні довгострокового позитивного ефекту від здійснення маркетингової діяльності, застосовуючи різноманітні методи.

Таким чином, маркетингове забезпечення включає дані внутрішнього і зовнішнього середовища діяльності підприємств. Для здійснення економічної діагностики суб'єкти господарювання використовують відповідні форми бухгалтерської та статистичної звітності. Під час використання відповідного методичного інструментарію проводиться оцінка основних показників діяльності підприємств. Маркетингове забезпечення зовнішнього середовища являє собою відповідну систему індикаторів, які дають змогу підприємствам досліджувати стан національної економіки та макроекономічні показники, аналізувати стан та зміни нормативно-правового забезпечення діяльності в Україні, орієнтуватися на ринках збуту продукції та здійснювати моніторинг контрагентів та конкурентів. За результатами здійснення економічної діагностики з використанням маркетингового інформаційного забезпечення господарюючі суб'єкти приймають відповідні управлінські рішення та розробляють стратегію розвитку, спрямовану на підвищення ефективності та конкурентоспроможності.

Науковий керівник – к.е.н., ст. викл. Євтушок О.В.

Література

1. Василенко В.О., Шматько В.Г. Інноваційний менеджмент: навчальний посібник. // Видання 3-є, вип. та доп. / за ред. В.О. Василенка. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005.

2. Герасимчук В.Г. Маркетинг, теорія і практика / В.Г.

АНАЛІЗ МАКРОСЕРЕДОВИЩА ПІДПРИЄМСТВА НА ПРИКЛАДІ ТОВ «СІЛЬПО-ФУД»

**Чебаненко А.В., СВО «Бакалавр» ф-ту ММІЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Важливим аспектом у соціально-економічному розвитку України являються торговельні мережі, які ефективніше функціонують в глобалізованому світі з жорстким конкурентним середовищем та мають колосальну перевагу над дрібнішими торговельними одиницями на ринку. У них є змога формувати ширший асортимент товарів, створювати кращі умови для складування та підготовки товарів для продажу, глобалізувати можливості інноваційних технологій, використовувати прогресивні методи продажу, надавати широкий вибір додаткових послуг, створювати сприятливіші умови для працівників та підвищувати рівень обслуговування населення.

Об'єктом дослідження стало макросередовище ТОВ «Сільпо-ФУД». Макрооточення створює загальні умови перебування організації в зовнішньому середовищі. У більшості випадків макрооточення не має специфічного характеру, безпосередньо до окремої взятої організації, хоча ступінь впливу стану макрооточення на різні організації різна, що пов'язано з відмінностями як у сферах діяльності, так і з внутрішнім потенціалом організацій. Розмір статутного капіталу складає 13 047 703 135,05 грн. На момент останнього оновлення даних 28.01.2022 [1].

Проведене дослідження та аналіз макросередовища підприємства, дає представлення про положення підприємства в сучасних реаліях. «Сільпо» яке займає лідируючі позиції на ринку, але це не дає стовідсоткової впевненості в майбутній долі підприємства.

За умов нестабільності економіки України та складної політичної ситуації, першорядним завданням для будьякого підприємства є аналіз його зовнішнього середовища, а зокрема оцінка макросередовища. Оскільки стан і напрям розвитку макросередовища певною мірою визначають можливості підприємства щодо локалізації кризових ситуацій, що виникають та виходу з них. Зміни в макросередовищі можуть послабити його потенціал і привести до багатьох негативних для підприємства наслідків.

У дослівному перекладі PEST-аналіз є аналізом наступних сторін:

- P – Political, політичні фактори
- E – Economics, економіка
- S – Social, соціальне середовище
- T – Technological, технологічна частина.

Дана методика фактично виявляє можливості та загрози підприємства, при цьому особлива увага приділяється оцінці зовнішнього середовища. Вона може повністю замінити SWOT – аналіз, але може стати опорою у прийнятті остаточного рішення [2].

Першим кроком є складання переліку факторів, які можуть вплинути на продажі і прибуток компанії в довгостроковій перспективі (3-5 років). Ці фактори розбиваються на 4 групи: політичні, економічні, соціально-культурні та технологічні. Після того, як всі фактори, що здатні вплинути на продажі і прибуток компанії обрані, необхідно оцінити силу впливу кожного фактора.

Встановлено, що діяльність ТОВ «Сільпо-Фуд», як і більшість торговельних підприємств знаходиться досить в скрутному становищі. Основними загрозами на підприємстві виступає застарілість технологічного обладнання, низький контроль фінансової

звітності від діяльності, низька рентабельність продажу робіт та послуг. Тому слід здійснювати формування та подальше впровадження на підприємствах антикризових стратегій зростання для подолання тих кризових явищ, що виникають на підприємствах.

За результатами аналізу, встановлено, що серед політичних факторів найбільше впливає податкова політика. Зміна режиму та обсягу оподаткування може призвести до збільшення податків і тим самим будуть збільшуватися витрати.

Серед економічних факторів на підприємство найбільше впливає співвідношення доходів до витрат. Доходи споживачів це головна рушійна сила, але якщо доходи менше ніж витрати, то попит буде не такий ефективний. Чим більше доходи для споживачів тим краще буде попит для підприємства. Під час формування деяких пропозицій та заходів цей фактор необхідно враховувати.

Серед соціальних факторів на магазин найбільше впливає карантин, та воєнний стан в країні. Сучасна проблема яка призводить до негативних наслідків, через яку закриваються підприємства. Тому для успішного функціонування потрібно дотримуватися всіх обмежень та карантинних заходів. В подальшому передбачити бомбосховище, розробити логістику поповнення асортименту продуктів, розробити послугу доставки за адресою,

Щодо технологічних факторів все не так однозначно. На мою думку, яким би не було сучасне підприємство, впровадження сучасних технологій не вирішить загального економічного положення, але позитивний вплив на підприємство все ж таки вони складають.

Щодо позитивних факторів, з більшості негативних факторів можуть витікати позитивні. Наприклад: якщо персонал не встигає за сучасними технологіями та не можуть адаптуватися то слід проводити підвищення кваліфікації співробітників, курси, що в подальшій перспективі підвищить рівень кваліфікації персоналу та приведе до покращення діяльності підприємства. Врахування та використання цих факторів залежить від грамотного підходу керівництва.

Наукові керівники – к.т.н., доц. Донець Л.Я., к.с.н., Мунтян І. В.

Література

1. Економічні показники ТОВ «Сільпо-Фуд». URL: https://youcontrol.com.ua/ru/catalog/company_details/40720198/ (дата звернення 22.04.2022)
2. Формування маркетингової політики. URL: https://pidru4niki.com/1053052448869/marketing/sut_marketingovoyi_tovarnoyi_politiki (дата звернення 22.04.2022)

АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА АГЕНТСТВА НЕРУХОМОСТІ «НОВИЙ ДІМ» (М. ЧЕРНОМОРСЬК)

Ковтуненко А.Ю., СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

АН «Новий дім» – це агенція нерухомості, яка надає послуги на ринку з липня 1999 року. Спочатку роботи штат складав 3 осіб: директор, секретар та одна людина в відділі продажів. На сьогодні компанія нараховує більше 20-ти співробітників, при тому, що їх діяльність залишається в тому ж офісі, що й на початку роботи [1].

Незалежно від рівня завдання, агенція нерухомості «Новий дім» надає послуги в комплексі: оформляє документи, проводить огляд приміщення, що здається, допомогу в юридичних справах.

Зробимо аналіз основних показників комерційної діяльності в динаміці за 6 місяців 2020 року і за 6 місяців 2021 року (Березень-Серпень). На основі даних представлених у звіті про фінансові результати АН «Новий Дім» оцінимо склад, структуру і динаміку елементів формування фінансових результатів агентства.

На рисунку 1.1 представлена динаміка основних фінансово-економічних показників роботи АН «Новий дім».

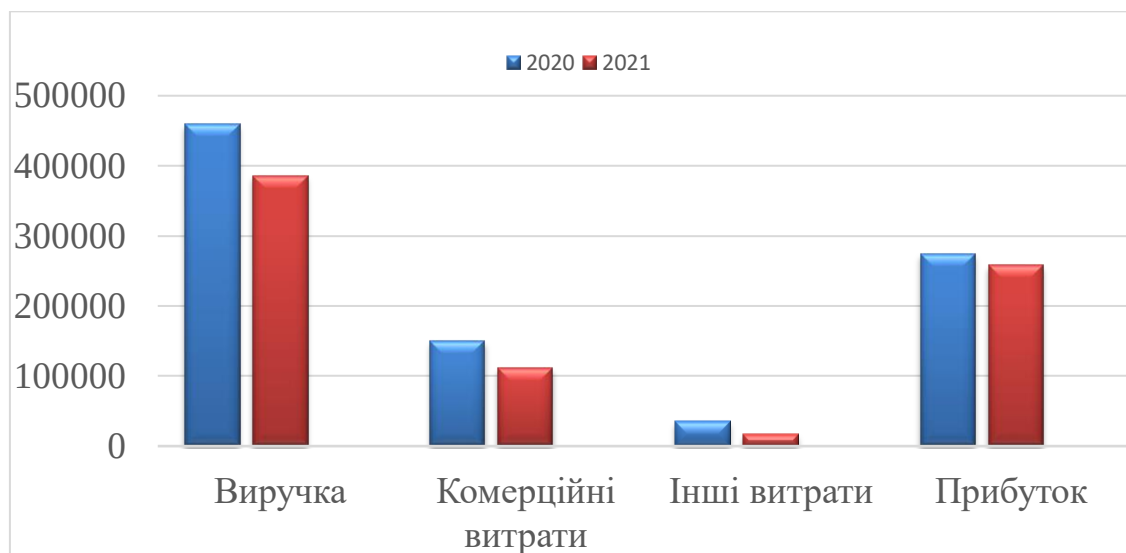


Рис. 1 – Динаміка основних фінансових показників роботи підприємства в тис. грн.

Аналізуючи данні отримані з таблиці та зведенні у діаграми, можна зробити висновок, що основні продажі знизилися. Знизилися всі категорії фінансових показників. Це може бути зумовлено фінансовою кризою через пандемію та також велику кількість конкурентів. Також в АН «Новий дім» є сезонність продаж, влітку краще продаються земельні ділянки, а взимку та навесні більш квартир.

Для аналізу маркетингового середовища був проведений багатофакторний системний аналіз (PEST-аналіз), який допоміг оцінити макросередовище даної фірми [2]. Відповідно до PEST-аналізу було проаналізовано, що серед політичних факторів найбільше на АН «Новий дім» впливає податкова політика, серед економічних - рівень інфляції і процентні ставки, та рівень доходів населення.

Також був проведений SWOT-аналіз АН «Новий дім». (табл. 1)

Таблиця 1 – Матриця можливостей та загроз АН «Новий дім»

	Сильні сторони (S):	Слабкі сторони (W):
	1. База виключно перевірених забудовників 2. Ексклюзивний асортимент нерухомості (від продажів квартир до оренди ангарів) 4. Вигідне географічне розташування агентства	1. Замалий штат робітників 2. Недостатньо високий прибуток 3. Відсутність сторінок в соціальних мережах, та рекламної діяльності. 4. Неефективний сайт 5. Невеликий вибір та відсутність оновлення по деяким категоріям нерухомості (оренда складських приміщень, ангарів та офісів).

Можливості (О):	SO-рішення	WO-рішення
1. Підвищення інтенсивності забудови м. Чорноморськ 2. Розвиток іпотечного кредитування та збільшення пропозицій на ринку нерухомості варіантів з розстрочкою	1. Збільшення кількості пропозицій нерухомості для потенційних клієнтів; 2. Розвиток бази потенційних клієнтів за рахунок житла класу «економ» та «комфорт» 3. Посилення конкурентоспроможності за рахунок вигідного співвідношення низької ціни та покращення якості послуг.	1. Проведення регулярних маркетингових досліджень та ведення сторінок в соц.мережах. 2. Оновлення сайту та його оптимізація в пошукових системах
Загрози (Т):	ST-рішення	WT-рішення
1. Зниження рівня життя населення 2. Неприятлива економічна ситуація в державі 3. Зростання податків 4. Поява нових ріелторських компаній	1. Пошук забудовників з більш низькими цінами за квадратний метр; 2. Врахування коливань економічних показників під час ціноутворення	1. Проведення ефективної рекламної кампанії 2. Зниження цін на послуги ріелтора завдяки вищій оплаті безпосередньо від забудовника. 3. Найм більшої кількості співробітників

Виходячи з проведеного аналізу можна зробити висновок, що для збільшення прибутку та більш ефективної роботи підприємству необхідно провести ефективну рекламну кампанію (включаючи оновлення сайту та його оптимізацію в пошукових системах), розвивати базу потенційних клієнтів за рахунок житла класу «економ» та «комфорт». Також необхідно провести підвищення рівня якості надаваних послуг за рахунок дослідження споживчих переваг.

Керівники – к.е.н., доц. Лозовська Г.М., к.т.н., доц. Значек Р.Р

Література

1. Сайт агентства нерухомості “Новий дім” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://an-nd.at.ua/>
2. PEST-аналіз [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bakertilly.ua/news/id45211>

СТРАТЕГІЇ ПРОНИКНЕННЯ ТОВАРУ НА ЗОВНІШНІЙ РИНОК

Тер А.В., СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

При виборі стратегії виходу на зовнішній ринок підприємство має чотири альтернативи. Воно може обрати як одну з цих стратегій, так і комбінувати їх. До стратегій виходу на зовнішній ринок належать експорт, франчайзинг, організація спільного підприємства та прямі іноземні інвестиції.

Найдешевшою та найпоширенішою формою виходу компанії на зовнішній ринок є експорт товарів. Це найпростіша форма, адже за всі маркетингові операції відповідає посередник [1]. Підприємство здійснює експорт самостійно, тобто безпосередньо з іноземними контрагентами, або ж за допомогою спеціалізованих брокерів.

При експорті з використанням фірми-брокера підприємство майже не займається безпосередньо просуванням товару на зарубіжний ринок, уникаючи при цьому проблем, що пов'язані з доставкою товарів, тарифами, законодавством іншої країни. З іншого боку, фірма майже повністю втрачає контроль над цінами та доставкою товару. Така форма є вигідною для тих компаній, які тільки починають працювати у міжнародній торгівлі.

Незважаючи на суттєві переваги в експортуванні з допомогою фірм-посередників, все ж таки значна кількість компаній вибирає формат експортування свого товару безпосередньо іноземному партнеру. Це підвищує контроль над цінами та над рівнем якості товарів, які вивозяться за кордон. Проте основним недоліком такої форми експортування є додаткові витрати, що виникають у процесі торгівлі (пошук торгових партнерів, налагодження ринку збуту, митне оформлення).

Другим ефективним способом виходу на зарубіжні ринки є франчайзинг, який передбачає надання права використовувати свої передові виробничі технології, патент чи торгову марку іншому підприємству, яке знаходиться на території іншої держави.

Існує ряд переваг даної стратегії над експортом. Франчайзинг надає більш широкі можливості в системі збуту товарів та не потребує значних капіталовкладень. Проте основним недоліком франчайзингу є невеликий контроль над угодою.

Третьою стратегією проникнення товарів є створення спільного підприємства [2]. На відміну від перших двох стратегій рішення створити спільне підприємство з іноземною компанією залучає підприємство в безпосередній процес управління діяльністю на зовнішньому ринку. Найчастіше при створенні спільного підприємства обидві компанії мають право управління та контролю. Спільне підприємство може бути створене двома способами. По-перше, підприємства можуть об'єднатися на договірній основі та створити нове підприємство, по-друге, підприємство може інвестувати у вже існуюче закордонне підприємство. Найбільш вагомою причиною для створення спільного підприємства є підвищення контролю над процесом виробництва та збуту товарів на зарубіжному ринку.

Останнім способом проникнення товарів на зарубіжні ринки є прямі іноземні інвестиції. Особливістю та головною перевагою цієї форми проникнення є найвищий ступінь контролю, який підприємство може мати при проникненні на зарубіжний ринок.

Існують два методи прямих іноземних інвестицій. По-перше, створення нової компанії на зарубіжному ринку. Цей метод вимагає найбільших витрат, адже виникає необхідність в новому обладнанні, працівниках, контактах та ринках збуту. По-друге, підприємство може придбати вже існуючу зарубіжну компанію. Все що необхідно при цьому, це змінити чи відкорегувати організаційну структуру компанії.

Прямі іноземні інвестиції мають значні переваги в порівнянні з іншими стратегіями. Підприємство самостійно визначає збутову політику, отримує прямий контакт зі своїми клієнтами на зарубіжному ринку, що в свою чергу підвищує конкурентоспроможність компанії в цілому [3].

Незважаючи на ряд переваг, існують і суттєві недоліки. При прямих іноземних інвестиціях існує значний ризик, що пов'язаний з девальвацією іноземної валюти, спадом економіки на зарубіжному ринку та політичною нестабільністю. Також існує ряд обмежень, які можна застосовувати іноземний уряд щодо товарів даної зарубіжної компанії.

Отже, управління каналами збуту на зовнішніх ринках має ряд своїх характерних особливостей. Для підприємств, які концентрували зусилля на внутрішній ринок, виникають додаткові труднощі в переорієнтуванні на іноземне законодавство, правила ведення бізнесу в

тій чи іншій країні тощо. Керівництво підприємства обов'язково мусить приділяти особливу увагу вибору та розробці стратегії виходу їх товару на зовнішній ринок, враховуючи всі фактори міжнародного маркетингу.

Науковий керівник – к.е.н., ст. викл. Євтушок О.В.

Література

1. MARKET ENTRY STRATEGIES/Direct exporting. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tradestart.ca/market-entry-strategies>.
2. Филип Котлер. Основы маркетинга: пер. с англ. [Текст]. – 1994. – 583 с.
3. Gordon E. Miracle and Gerald S. Albaum. "International Marketing Management". Homewood, Ill., "Richard D. Irwin", 1970. [Текст]. Chaps. 14-16.

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ МАРКЕТИНГОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

**Кухар А.В., СВО «Бакалавр» ф-ту ММіЛ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

З розвитком ринкових відносин маркетингова діяльність відіграє все більшу роль у функціонуванні підприємства. Для утримання позицій на ринку, забезпечення збуту виробленої продукції, підприємство вдається до маркетингових заходів, що сприяють ефективному функціонуванню суб'єкта господарювання.

Проаналізувавши певне коло джерел, доцільно визначити основні заходи, які сприятимуть розвитку і вдосконалення маркетингової діяльності підприємства, що забезпечили б підприємству більш ефективну і результативнішу діяльність (рис. 1):

1. Вдосконалення організаційної структури через створення на підприємстві відділу маркетингу, який повинен відповідати за ведення маркетингової діяльності, визначення маркетингового потенціалу підприємства, здійснення маркетингових досліджень ринку, забезпечення розробки нових видів продукції тощо.

Багато зарубіжних і вітчизняних вчених-маркетологів наполягають на тому, щоб відокремлювати поняття маркетингової діяльності та збуту продукції, оскільки збут – це хоча й найважливіша, але все ж таки одна з функцій маркетингової діяльності [1].

Загалом, відділ маркетингу відіграє дуже важливу роль у діяльності підприємства і повинен виконувати два основні завдання, які на великих підприємствах покладені окремо на відділ маркетингу та відділ збуту [2]:

1) дослідження ринку, тобто визначення тих продуктів, які потрібні на ринку, що виробляють та продають конкуренти, а також формування замовлень для виробництва або надання відділу закупівель пропозиції щодо придбання відповідних продуктів;

2) просування, тобто представлення покупцям продукції, яку виробляє підприємство та спонукання до здійснення таких заходів, щоб вони звернулися до відділу продажів або дати відділу продажів координати тих клієнтів, які можуть бути зацікавлені у продуктах підприємства.

Основними функціями, які покладені на відділ маркетингу є [2]:

— Розробка стратегії виробництва та збуту продукції, яка виробляється на підприємстві, зокрема: аналіз інформації і розробка прогнозу ринку і продажу; визначення ключових споживачів, стратегій і збутової політики.

— Підготовка інформації для керівництва щодо маркетингової діяльності: аналіз галузевого ринку; розробка рекомендацій щодо ведення маркетингової діяльності на основі проведеного аналізу; аналіз роботи посередників (торгових представників).

— Координація діяльності основних структур підприємства: керівництво впровадженням вдосконалень щодо виробництва продукції та нових каналів збуту; постійне відслідковування процесу впровадження рекомендацій у діяльність підприємства; розширення системи каналів збуту.

— Продаж товарів на ринку, зокрема: дослідження покупців та оптових споживачів; організація зворотного зв'язку для планування виробничої та збутової діяльності.

— Забезпечення якості сервісного обслуговування: контроль за здійсненням гарантійного обслуговування; забезпечення організації післяпродажного обслуговування; внесення пропозицій щодо покращення сервісу.

— Адміністративна підтримка збутової діяльності: обробка паперових потоків; контроль за дебіторською заборгованістю; забезпечення організаційної підтримки.

Досить перспективним напрямом вдосконалення маркетингового потенціалу є вихід на міжнародні ринки, зокрема, здійснення експортних операцій у країни Євросоюзу. Це питання є дуже актуальним, особливо у сучасних умовах, що склалися, коли відкрилися як політичні, так і економічні кордони для України. Однак, для виходу на європейські ринки доцільно врахувати основні проблеми, з якими зустрічаються вітчизняні підприємства та запровадити заходи для їх врегулювання.

2. Досить перспективним напрямом вдосконалення маркетингового потенціалу є вихід на міжнародні ринки, зокрема, здійснення експортних операцій у країни Євросоюзу. Це питання є дуже актуальним, особливо у сучасних умовах, що склалися, коли відкрилися як політичні, так і економічні кордони для України. Однак, для виходу на європейські ринки доцільно врахувати основні проблеми, з якими зустрічаються вітчизняні підприємства та запровадити заходи для їх врегулювання.

Висновки. Отже, доцільно розрізняти терміни «маркетингова діяльність» та «маркетинговий потенціал підприємства». Відокремлювати поняття маркетингова діяльність та збут продукції і як результат створювати окремі відділи в організаційній структурі підприємства як відділ маркетингу та відділ збуту. Зокрема, відділ маркетингу виконуватиме функції дослідження ринку, а відділ збуту – просуванням продукції на ринку.

Одним із важливих заходів вдосконалення маркетингової діяльності на підприємстві є підвищення рівня кваліфікації персоналу, яке доцільно здійснювати як на робочому місці, так і за його межами.

Для вдосконалення маркетингово-інформаційної системи підприємства доцільно подавати прозору та об'єктивну інформацію на сайті підприємства, створити інтернет-магазин, застосовувати методи паблік рілейшн та реклами. Важливими є представлення підприємства у пошукових системах та різноманітних рейтингах.

Суттєвим елементом системи вдосконалення маркетингової діяльності є ведення ефективної цінової політики через запровадження системи знижок.

Загалом, ефективна маркетингова діяльність може стати ключовим засобом успіху будь-якого підприємства, саме тому, доцільно приділяти особливу увагу заходам, розглянутим вище. Однак, варто звернути увагу на товарну політику підприємства, що може бути перспективою подальших досліджень.



Рис. 1 – Заходи вдосконалення маркетингової діяльності підприємства*

Науковий керівник – к.е.н., ст. викл. Євтушок О.В.

Література

1. Бондаренко В.М. Роль маркетингу в системі управління підприємством [Електронний ресурс] / В.М. Бондаренко // Економіка. Управління. Інновації. – 2015. – № 2 (14).
2. Оптимизация отделов маркетинга и сбыта [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.cfin.ru/marketing/bain_optimize.pdf

З М І С Т

РОЗДІЛ 1 – АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ

ЗАСТОСУВАННЯ ЛУЦЕННЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ПЕРЕД ПОМЕЛОМ	
Драгуш О.В.	4
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ТЕСТУ ЗЕЛЕНІ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА ТА БОРОШНА	
Кірова Ю.Ю.	5
ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ПОМЕЛЬНИХ ПАРТІЙ ЗЕРНА ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ У СОРТОВЕ БОРОШНОГО ЦІЛЬОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Люклянчук К.М.	7
АСОРТИМЕНТ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ БОРОШНОМЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ФРАНЦІЇ	
Покарініна В.В.	9
ВІДМІННОСТІ САНДАРТІВ ЯКОСТІ НА ЗЕРНО В УКРАЇНІ ТА СТРАНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	
Савенко А.С., Горбатський І.М.	11
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА	
Сандецька А.А., Броцька А.О., Клочков Д.Д.	13
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЦІЛЬНОЗМЕЛЕНОГО БОРОШНА	
Томашпольська Е.В.	15
БОБОВА КУЛЬТУРА АРАХІС – ЯК ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГЕТИЧНО ЦІННИХ КОМПОНЕНТІВ	
Голубкова А.С.	17
КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ГОЛОЗЕРНОГО ВІВСА	
Піліпенець В.Ю.	19
ПЕРСПЕКТИВИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ГЛИБОКОЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНОВИХ	
Сиротюк О.О.	21
ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ В ТЕХНОЛОГІЇ ЧЕРВОНИХ СТОЛОВИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ	
Омаїдзе О.Г.	23
ОСОБЛИВОСТІ ПРИЙМАННЯ ТА ВІДВАНТАЖЕННЯ ЗЕРНА КУКУРУЗИ З МЕТАЛЕВИХ СИЛОСІВ З ПЛОСКИМ ДНИЩЕМ	
Деркач М.О., Тицька В.С., Валевська Л.О., Страхова Т.В.	24
УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА	
Лисак М.Я.	26
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА ВИСОКОБІЛКОВОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ	
Герасімова Д.І.	26
ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ У ВЕГЕТАРІАНСТВІ	
Столбова Є.С.	29
ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ У ВІНОРОБСТВІ	
Тополь М.	31
ПОЖИВНІ ПАСТИ З НАСІННЯ ТА ГОРІХІВ	
Хомка А.В.	32
	245

РОЗРОБКА РЕЦЕПТІВ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ЛОСОСЕВИХ РИБ	
Чебан Х.В.	34
ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ	
ВИТРИМКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЛОДОВИХ ДИСТИЛЯТІВ	
Феєр В.І.	35
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР ФРУКТОВОГО ПИВА В КРАФТОВОМУ ПИВОВАРІННІ	
Шаталов А.О.	36
СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ КОРМІВ ДЛЯ ДОМАШНІХ ТВАРИН В	
УКРАЇНІ	
Пащенко Т.М., Герасимович О.О.	37

РОЗДІЛ 2 – ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ. ПРОЦЕСИ ТА АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ПРОЕКТ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ СУШИЛКИ	
Арістов М.А.	41
ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ МАШИН ДЛЯ ОТРИМАННЯ КРУПКИ І ДУНСТІВ	
Нізовцев О.О.	43
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ	
ПІДГОТОВКОЮ СИРОВИНИ ДЛЯ ХЛІБОПЕКАРНОГО ВИРОБНИЦТВА	
НА ТОВ «ОДЕСЬКИЙ ХЛІБОЗАВОД № 4»	
Горшков І.С.	45
РОЗРОБКА ЦИКЛУ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «ПРОГРАМУВАННЯ	
РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ»	
Коцур І.О.	46
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ	
ОРГАНІЗАЦІЄЮ ЗБУТУ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВИРОБІВ НА ВК ТОВ «ОСЬМІНОГ»	
Марочко О.М.	49
РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ МОНТАЖНИХ ЩОГЛ	
Тодоров П.В.	51
ВІЗУАЛІЗАЦІЯ РУХІВ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ПЛАТФОРМИ ГЕКСАПОДА	
Римар В.В., Чумаченко Д.І.	53
МЕТОД ДЕКОМПОЗИЦІЇ ПІДСИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ	
МЕХАНІЗМІВ ПАРАЛЕЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ТИПУ ГЕКСАПОД	
Сидоров В.А.	55

РОЗДІЛ 3 – СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ПИТНОЇ ВОДИ ТА ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСА, МОЛОКА Й МОРЕПРОДУКТІВ

М'ЯКИЙ СИР «КАМАМБЕР» ІЗ МОЛОКА КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ	
Ткаченко Н., Анічін В.	59
ПЕРЕРОБКА МОЛОКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ	
У БІФІДО-ПРОДУКТИ ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	
Ткаченко Н.	62
ВПЛИВ МОЛОКА-СИРОВИНИ ВРХ НА ФОРМУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ	
М'ЯКОГО СИРУ «МОЦАРЕЛЛА»	
Скрипніченко Д.	64
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА У МОРОЗИВО ПІДВИЩЕНОЇ	
БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ	
Сідлецька Г.	66
	246

ПЕРЕРОБКА МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ У НАПОЇ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ Кузьма Ю.	68
ПЕРСПЕКТИВИ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА КОРОВ'ЯЧОГО У ДЕСЕРТИ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Гуляєва А.	70
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА КОРОВ'ЯЧОГО У СИРИ ПРЕМІУМ- КЛАСУ НА СІМЕЙНИХ СИРОРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ Фесенко Д.	72
ЯКІСНА МОЛОЧНА СИРОВИНА – ЗАПОРУКА ОДЕРЖАННЯ БІОБЕЗПЕЧНИХ МОЛОЧНИХ ПОДУКТІВ ЗА ВИМОГАМИ НАССР Фомін І., Костриця Ю.	74
РАДІОНУКЛІДИ У МОЛОЦІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ЗНИЖЕННЯ ЇХ ВМІСТУ Сивак С., Костриця Ю.	76
ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ СИРОВИНИ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ МОЛОКА У КИСЛОМОЛОЧНІ НАПОЇ З МЕДОМ Храновська Ю.	77
СЕЗОННІ ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ МОЛОКА-СИРОВИНИ Чумаченко Д., Ткаченко Т.	79
INVASIVE DISEASES OF SHEEP AND METHODS OF FIGHTING THEM Kostiuk D.IU.	80
INFLUENCE OF BACTERIAL COMBINATIONS ON FERMENTED SAUSAGE QUALITY Yushin D.A.	82
ВПЛИВ ГОДУВАННЯ КУРЕЙ-НЕСУЧОК НА ЯКІСТЬ ЯЄЦЬ Сідлецька Г.А.	84
М'ЯСНІ ХЛІБИ КОМБІНОВАНОГО СКЛАДУ Костюк Д. Ю.	85
ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБУ ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ ОХОЛОДЖЕНОЇ ЯЛОВИЧИНИ Синиця О.В., Савчак Є.М.	86
ЛАКТОФЕРИН ЯК ФІЗІОЛОГІЧНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ХАРЧОВИЙ ІНГРЕДІЄНТ ТА ШЛЯХИ ЙОГО СТАБІЛІЗАЦІЇ Найдьонов О.Ю.	87
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПСИЛУМУ У ВИРОБНИЦТВІ ВЕРШКОВОГО МАСЛА З РОЗШИРЕНИМ СПЕКТРОМ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ЕФЕКТІВ Прілепова І.С.	88

РОЗДІЛ 4 – СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В УКРАЇНІ Войницька І.Г.	91
АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ЕНОГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ В НАПРЯМКУ ОДЕСА-РЕНІ Мільчева Н.С.	94
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ Іванова В.Т.	96

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ВИДІВ ПОЛІМЕРНОЇ ТАРИ В АЛКОГОЛЬНІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ	
Ашаєв С.І.....	100

РОЗДІЛ 5 – ТОВАРОЗНАВСТВО Й ЕКСПЕРТИЗА ТОВАРІВ

АНАЛІЗ ЯКОСТІ СОУСІВ «ПЕСТО», ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ В ТОРГОВИХ МЕРЕЖАХ МІСТА ОДЕСА	
Герелюк М.О.....	103
ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВІДХОДІВ УПАКОВОК ТА ШЛЯХІВ ПОВОДЖЕННЯ З НЕЮ	
Мандажи С.В.....	104
СЕНСОРНИЙ АНАЛІЗ ЧЕРВОНИХ СУХИХ ВИН З СОРТУ ВИНОГРАДУ ОДЕСЬКИЙ ЧОРНИЙ	
Назаренко О.А.....	105
ЕКСПЕРТИЗА ТЕХНОЛОГІЇ, ПРОДУКТУ ТА УПАКОВКИ РИСУ ПАКЕТОВАНОГО ДЛЯ ВАРІННЯ	
Ольховський І.Р.....	106
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИН ТИПА ХЕРЕС ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ	
Попазов С.В.....	108
КОНТРОЛЬ 3-МСРД У РОСЛИННИХ ОЛІЯХ	
Сиволап Д.О.....	110
ЄВРОПЕЙСЬКІ СИСТЕМИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО НЕЯКІСНУ ТА НЕБЕЗПЕЧНУ ПРОДУКЦІЮ	
Сидоренко Д.В., Крижний О.М.....	112

РОЗДІЛ 6 – ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВOSTІ

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ І ПОДАННЯ ЗВІТНОСТІ В ЕЛЕКТРОННІЙ ФОРМІ	
Сороченко А.М.....	116
КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВДОСКОНАЛЕННІ ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ	
Начев А.І.....	117
ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАННЯ ТА ОБЛІКУ МАЛОЦІННИХ НЕОБОРОТНИХ МАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ	
Лопундюк Т.В.....	119
ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	
Андрєєва М.В.....	121
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
Кліманов І.О.....	122
РЕАЛІЗАЦІЯ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ АДАПТАЦІЇ ВИКЛИКІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	
Іванус А.В.....	124
	248

ЦИФРОВІЗАЦІЯ – ІНСТРУМЕНТ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ	
Домброван Я.Ю.	125
ОБЛІК ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ В ДЕРЖАВНІЙ УСТАНОВІ: ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ	
Гусонька М.В.	126
ОБЛІК ЗАПАСІВ ЗГІДНО НАЦІОНАЛЬНИХ ТА МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТИВ	
БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ	
Космачевська Е.В.	127
АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКУ ФІНАНСОВО-РОЗРАХУНКОВИХ ОПЕРАЦІЙ –	
ЗАПОРУКА ОПЕРАТИВНОСТІ ТА ТОЧНОСТІ	
Степаненко К.В.	129
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ	
ПІДПРИЄМСТВ	
Пелешук М.А.	130
ОСНОВНІ ЗАСОБИ ТА ЇХ ЗНОС: ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ	
Брайловська О.М.	132
ОБЛІК БЕЗГОТІВКОВИХ ОПЕРАЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ	
ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ	
Караніколова С.Ю.	133
АКТУАЛЬНІ ЗМІНИ СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ В УКРАЇНІ	
Кереченко В.П.	135
ЖЕНЕВСЬКІ КОНВЕНЦІЇ У СИСТЕМІ МІЖНАРОДНОГО ГУМАНІТАРНОГО	
ПРАВА	
Паламарчук Олег	137
НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО	
ДОКУМЕНТООБІГУ У СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ УКРАЇНИ	
Власов О.Р.	139
ОСОБЛИВОСТІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО	
УПРАВЛІННЯ	
Тестова О.А., Кирилова В.П.	141
НАПРЯМИ ЗАЛУЧЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В	
МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ДЕРЖАВНИХ	
СЛУЖБОВЦІВ	
Гарбуз Т.І.	142
ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІННІ ЛЮДСЬКИМИ	
РЕСУРСАМИ В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ	
Дмитрієв Е.В.	144
НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ	
ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЙ СТРАХОВОГО РИНКУ	
Мальчевська І.В.	145
УЗАГАЛЬНЕННЯ ШЛЯХІВ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ	
МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ	
Маркевич О.В.	147
ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ТА НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНСТИТУЦІЙ ДЕРЖАВНОЇ	
СЛУЖБИ УКРАЇНИ ДО ВИМОГ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТИВ	
Сівакова Д.О.	150
СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «СОЦІАЛЬНЕ СИРІТСТВО»	
Скрипник К.І.	151
ЄВРОПЕЙСЬКІ СТАНДАРТИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ	
Бахчеван В.Д.	152
	249

НЕОБХІДНІСТЬ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ В УКРАЇНІ	
Андрусішин М.Р.	154
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ	
Ізотова М.С.	155
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТРЕБИ В ПОСЛУГАХ ВИННОГО ТУРИЗМУ	
Брайко В.В.	156
МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА LIFECELL CAMPUS	
Галіченко В.М.	158
МОНІТОРИНГ ДОСЛІДЖЕНЬ СВІТОВОГО РИНКУ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО ТУРИЗМУ	
Синиця Г.Ю., Крикунова А.С.	160
СУТНІСТЬ ТА СКЛАДОВІ ФІНАНСОВОГО МЕХАНІЗМУ В УКРАЇНІ	
Абрамов Н.О.	162
ЕТАПИ АНАЛІЗУ ОБОРОТНИХ АКТИВІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ АПК В СУЧАСНИХ УМОВАХ	
Величко О.М.	164
ОСОБЛИВОСТІ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНOSTI НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	
Гордукало Ю.О., Пригоцька М.В.	166
ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ПІСЛЯ АГРЕСІЇ РФ	
Кисса М.О.	167
МЕТОДИКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ І АУДИТУ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ	
Нікітіна П.К.	169
КЛАСИФІКАЦІЯ ГРОШОВИХ КОШТІВ ПІДПРИЄМСТВА: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ	
Офіцерова С.В.	171
ДИНАМІКА ТА СТРУКТУРА ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ ЖИВИМИ ТВАРИНАМИ І ПРОДУКТАМИ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ ЗА 2016 І 2021 РР.	
Коваржик Н.І., Головатюк Я.О.	173
ВПЛИВ ДЕРЖАВНОГО БОРГУ НА ФІНАНСОВЕ СТАНОВИЩЕ ДЕРЖАВИ	
Почечун Ю.М.	174
ОСОБЛИВОСТІ БЮДЖЕТНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ	
Рульова К.О.	176
ОБОРОТНІ АКТИВИ ПІДПРИЄМСТВА: АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ ЗА НАЦІОНАЛЬНИМИ ТА МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ ОБЛІКУ	
Сарієва Г.І.	177

РОЗДІЛ 7 – ІННОВАЦІЇ В КОМБІКОРМОВІЙ, МОЛОЧНІЙ, ОЛІЙНО-ЖИРОВІЙ ТА КОСМЕТИЧНІЙ ГАЛУЗЯХ

ВИКОРИСТАННЯ ЧОРНОЇ ЛЕВИНИ У КОМБІКОРМАХ	
Бедлінська Є.В.	181
INNOVATIVE TECHNOLOGY OF YOGHURT DESSERT FOR GIRLS-ATHLETES	
Zlata Podolian	183
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СКРАБУ ДЛЯ НІГ НА ОСНОВІ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ОЛІЙНО-ЖИРОВОЇ ГАЛУЗІ	
Спіріна Юлія, Гладкіх Роман	185
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК РІЗНИХ СОРТІВ КІСТОЧОК МИГДАЛЮ З МЕТОЮ ОТРИМАННЯ ОЛІЙНО-ЖИРОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	
Радіонов Артем, Гладкіх Роман	187

БІЛКОВИЙ МОЛОЧНИЙ ПРОДУКТ ДЛЯ ХЛОПЦІВ-СПОРСМЕНІВ	
Свайкін Олександр	189
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ НАПОЮ НА ОСНОВІ БІЛКОВОГО КОНЦЕНТРАТУ ІЗ СОНЯШНИКА	
Щегульцова Альона	191
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ НАПОЮ «ІМУНКА» НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ	
Мельник Анастасія	193
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПРОБІОТИЧНОГО СИРОВАТКОВОГО ДЕСЕРТУ	
Грибкова Владислава	195
КУПАЖОВАНІ ОЛІЇ, ЗБАГАЧЕНІ БІОАНТИОКСИДАНТАМИ	
Дінеш Кумар	198
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ЛІМБУРСЬКОГО СИРУ	
Андерсен Данило	200
«РОСЛИННЕ МОЛОКО» НА ОСНОВІ ЗЛАКІВ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ СКЛАДОМ ОСНОВНИХ НУТРИЄНТІВ	
Слащева Лідія	201
ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ У СИСТЕМІ НАССР ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ТВЕРДОГО СИРУ «МАЗДАМ» НА ТДВ «ЗОЛОТОНІСЬКИЙ МАСЛОРОБНИЙ КОМБІНАТ»	
Чернова Оксана	203
ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ У СИСТЕМІ НАССР ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СИРОВАТКОВИХ НАПОЇВ НА ТОВ «ГОРМОЛЗАВОД № 1»	
Мельник Анастасія	207
RESEARCH FEATURES OF LOW-FAT ICE CREAM MIXTURES STRUCTURING WITH BETA-GLUCAN AND PECTIN-CONTAINING VEGETABLE RAW MATERIALS	
Viktoria Sapiga, Artur Mykhalevych, Tatiana Osmak, Galyna Polishchuk	209
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СКОРЦОНЕРИ У ТЕХНОЛОГІЇ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ	
Мусієнко Катерина	211

РОЗДІЛ 8 – АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІКИ, МАРКЕТИНГУ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВА НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

РОЛЬ СФЕРИ ПОСЛУГ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ	
Абімуллаєва Д.О.	213
СТАН КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ ПОСЛУГ ШВИДКОГО ХАРЧУВАННЯ В УКРАЇНІ	
Алексєєнко І.В.	215
ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ РЕКЛАМНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВІ ПАТ «ПЕРВОМАЙСЬКИЙ МОЛОЧНОКОНСЕРВНИЙ КОМБІНАТ»	
Барсукова К.А.	217
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТОРГІВЕЛЬНИХ ПОСЕРЕДНИКІВ	
Бендікова К.В.	218
ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА КОМЕРЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ТОРГІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ	
Волкова Д.Д.	220
ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ СПОНСОРСЬКИХ ЗАХОДІВ	
Горлач О.О.	222
АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА ФІТНЕС-КЛУБУ «МАКФІТ»	
Значек Р.Р.	224

СТАН, ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РИНКУ МОРОЗИВА В УКРАЇНІ	
Іванцова В.Ю.	226
АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА КЛІНІКИ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПОСЛУГ «ELITA»	
Ковалів І.О.	228
СТРАТЕГІЧНИЙ АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОГО ПОРТФЕЛЮ «ДУХМЯНА ХАТА» (ФОП ПОДГОРНИЙ Д.В.)	
Леонова М.О.	230
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ НАТИВНОЇ РЕКЛАМИ У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ	
Панарін М.В.	232
АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕ «ПРОВІНЦІЯ» (М. ІЗМАЇЛ)	
Таранова О.Б.	233
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ МАРКЕТИНГОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА	
Тариця В.О.	235
АНАЛІЗ МАКРОСЕРЕДОВИЩА ПІДПРИЄМСТВА НА ПРИКЛАДІ ТОВ «СІЛЬПО-ФУД»	
Чебаненко А.В.	237
АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА АГЕНТСТВА НЕРУХОМОСТІ «НОВИЙ ДІМ» (М. ЧЕРНОМОРСЬК)	
Ковтуненко А.Ю.	238
СТРАТЕГІЇ ПРОНИКНЕННЯ ТОВАРУ НА ЗОВНІШНІЙ РИНОК	
Тер А.В.	240
ОСНОВНІ СКЛАДОВІ МАРКЕТИНГОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ	
Кухар А. В.	242

Наукове видання

**Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів
та студентів**

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова
Технічні редактори: А.В. Коваль, Т.Л. Дьяченко

Ум. друк. арк. 29,41