

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ БРОДИЛЬНИХ ВИРОБНИЦТВ
УКРАЇНСЬКА ТЕХНОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ (УТА)
ЧЕРКАСЬКЕ РЕГІОНАЛЬНЕ ВІДДІЛЕННЯ УТА
БАТУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ.ШОТА РУСТАВЕЛІ (БАТУМІ, ГРУЗІЯ)
ФІРМА «SINOGRAF S. A.» (ТОРУНЬ, ПОЛЬЩА)

**МАТЕРІАЛИ
ПЕРШОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІНТЕГРАЦІЙНІ ТА ІННОВАЦІЙНІ
НАПРЯМИ РОЗВИТКУ
ХАРЧОВОЇ ІНДУСТРІЇ»**

19-20 жовтня 2017 року, м. Черкаси

— *ТОМ I* —



Черкаси
2017

УДК 664.013.22:330.341.1](063)

ББК 65.304.25-4я431

М34

Редакційна колегія:

Григор О.О., к.н.держ.упр., доцент;

Чепурда Л.М., д.е.н., професор;

Унрод В.І., д.т.н., академік УТА;

Осипенкова І.І., к.т.н., доцент;

Бондарчук З.В., к.т.н., доцент;

Відповідальний за випуск:

Куриленко Ю.М.

М34

Матеріали першої міжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». Том І. — вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2017 — 180 с.

ISBN 978-966-97302-3-7

Розглянуто актуальні економічні, екологічні, та історичні питання в напрямку розвитку харчової індустрії. Проаналізовано проблеми інтеграції України в світовий економічний простір, перспективи та тенденції розвитку харчової промисловості в Україні. Розкрито інноваційні шляхи розвитку в індустрії харчування України і світу, розвиток функціонального харчування, як здорового способу життя, інноваційні методи контролю в технології харчових виробництв.

Для науковців, студентів, аспірантів та фахівців галузі.

УДК 664.013.22:330.341.1](063)

ББК 65.304.25-4я431

ISBN 978-966-97302-3-7

© Авторські тексти, 2017

СЕКЦІЯ І

НОВІТНІ ПІДХОДИ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ХАРЧОВІЙ ІНДУСТРІЇ

СУТНІСТЬ ІННОВАЦІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ

*Беляєва С. С., к.е.н., доц., доцент кафедри
туризму та готельно-ресторанної справи
Черкаський державний технологічний університет*

Інновація є комплексом дій та його практичним результатом щодо використання досягнень наукової й науково-технічної діяльності в конкретній галузі науки, техніки, технології, організації з метою вдосконалення характеристик об'єкту управління [1]. Таким чином, інновації відображають процеси отримання, накопичення та використання нових знань і нової інформації.

Змістом інноваційних перетворень є кризові стани у виробничій організації, а метою управління нововведеннями — забезпечення життєдіяльності в передкризових, кризових і посткризових ситуаціях [2].

Інновація, як процес або як продукт, може стати однією з головних статей доходу підприємства, здійснюючи істотний вплив на збільшення прибутку. У ринковій економіці інновації являють собою метод конкуренції, оскільки їх впровадження можуть призвести до зниження собівартості цін і зростання прибутку, до створення нових потреб, до припливу грошей, до підвищення іміджу (рейтингу) виробника нових продуктів, до відкриття та захоплення нових ринків, у тому числі й зовнішніх.

Існують певні чинники та характерні риси регулювання можливостей інноваційної діяльності. Можна виділити наступні головні внутрішні умови інновацій [3]:

- підприємницький дух: далекоглядність удосконалень і готовність йти на ризик, якщо це необхідно;
- втілення ідей в реальність, тобто прагнення та здатність застосувати свої ідеї на практиці;
- орієнтація на новизну, тобто зацікавленість в ній;

- адміністративні здібності, що включають знання ефективного використання доступних ресурсів і реальну оцінку ризику та перспектив доходу.

Інноваційний процес неможливий без регулярних зустрічей компетентних професіоналів, агентів інновацій та фахівців із навколишнього середовища. Ці зустрічі сприяють отриманню нових знань, свіжих ідей та інформації про доступні ресурси. Також проводиться детальний аналіз функціональних можливостей навколишнього середовища, виявлення її особливостей, придатності для інновацій.

Послідовники Джона Фрідмана виділяють шість основних особливостей, необхідних для нововведень [4]:

- необхідність змін, тобто усвідомлення того, що необхідно щось удосконалити;
- наявність наукової структури, яка передбачала б альтернативи вирішення тих чи інших питань, критичне зіставлення даної діяльності в умовах ринкової конкуренції;
- здатність людей та організацій виконувати вищевказані внутрішні умови інновацій;
- гнучкість одиничних структур, яка полягає в умінні пристосуватися до мінливих умов;
- доступ до інших ресурсів, необхідних в інноваційному процесі;
- винагорода як стимул для успішної діяльності.

В особливих випадках виділяють й інші умови інновацій, але вищеназвані найбільш поширені та загальновизнані. Ці головні чинники, що регулюють ступінь інноваційної діяльності, тісно взаємопов'язані.

Недолік або дефіцит цих особливостей може призупинити інноваційний процес. І, навпаки, їх розвиток може призвести до успіху нововведень, поширенню нових відкриттів й удосконалень.

Сучасні комп'ютерні інформаційні технології здатні кардинально змінювати методичну, інформаційну та технологічну складові управлінських процесів і здійснювати їх на якісно новому, більш ефективному рівні. Однак не всі компанії охоче

застосовують інновації на практиці. Адже інновація — це, перш за все, ризик — і чималий. Страх змінювати щось у постійній та звичній роботі заважає фірмам звертатися до нових механізмів.

Найчастіше в основі заперечення інновації має місце соціально-психологічний аспект: оцінюючи свої можливості, достатня кількість співробітників організації схильні вважати, що вони не мають необхідності у впровадженні інновацій. Це викликає побоювання виявитися зайвим і, як наслідок, — опір змінам.

Але існує й інша точка зору на значення інновації. Фірми, які використовували у своїй діяльності інноваційні аспекти, стверджують, що створення та використання сучасних технологій в менеджменті — не тільки бажана діяльність організації, а й необхідна. Жорстка конкуренція на сучасному ринку зобов'язує фірми розробляти та пропонувати нові та оновлені товари, підвищувати якість обслуговування клієнтів.

Існує два види інновації: кризова інновація та інновація розвитку.

За умов грамотного підходу до створення та реалізації інновації це може принести чималий дохід і чималу користь.

Кризова інновація — це швидке рішення про нововведення для того, щоб врятувати існуючий товар від зникнення з ринку, яка виводиться на ринок у рекордно стислі строки й при правильному позиціонуванні на ринку товар виживає.

Інновація розвитку — дещо відмінний від попереднього виду та впроваджується повільно й продумано, виводиться на ринок не спонтанно, а поступово, є підтримуючою інновацією, здатною опередити старіння існуючого товару.

Можливість використання нових доступних ресурсів сприяє виникненню прагнення до змін, яке посилюється при зіставленні існуючої системи та можливих удосконалень. Пошук нових шляхів розвитку фірми сприяє отриманню нової корисної інформації та є причиною сприйняття, наприклад, товарів, у новому образі.

Розвиток та підготовка спеціалізованого персоналу, висококваліфікованих кадрів — необхідна умова інновацій. Новий потенціал для підготовки фахівців даної області формується на першій стадії, але активізація персоналу — це досить тривалий процес. Для ефективності інновацій необхідно не тільки знаходити нові відкриття, а й поглиблювати знання про існуючі ресурси.

Згідно категоріям інновацій, які виділив Йозеф Шумпетер, новий внесок в інновації можливий за наявності продукту (необхідних ресурсів) та інноваційного процесу, систематизації досягнень, нових ресурсів і розширенні ринку [4].

Отже, можливо зробити висновок про те, що інновація — необхідний пункт у програмі розвитку та реалізації певного продукту або послуг на ринку. Головна мета фірми — вижити в умовах конкуренції, зацікавити та залучити максимальну кількість споживачів. Саме за допомогою інноваційних аспектів у поточній діяльності фірми є можливість забезпечити для певного продукту, виробництва або послуги цілком стабільне існування на ринку.

Список використаних джерел

1. <http://www.innopolis.info> — сайт присвячений інноваціям та інвестиціям.
2. <http://www.sib.inage.ru> — мережева інформаційна база даних. Ринок інноваційних ресурсів.
3. <http://www.innovbusiness.ru> — портал інформаційної підтримки інновацій.
4. <http://www.fasie.ru> — сайт фонду сприяння малих форм підприємств науково-технічної сфери.

ПАЛИГОРСКИТ — ІННОВАЦІЙНИЙ СОРБЕНТ У ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

О.В. Турчун, викладач кафедри
технології бродильних виробництв
Черкаський державний технологічний університет,
Л.М. Мельник, д.т.н., професор
Національний університет харчових технологій

Палигорскіт представляє собою водневий алюмосилікат магнею з ідеальною формулою $R_5[Si_8O_{20}](OH)_2(OH_2)_2 \cdot 4H_2O$ (де $R-Al^{3+}$, частково заміщений на Mg^{2+} і Fe^{3+}). Хімічний склад, %: SiO_2 — 49,72÷56,52, Al_2O_3 — 7,12÷17,01, MgO — 4,6÷16,86, H_2O — 19,42÷26,14. Спостерігаються домішки заліза, кальцію, натрію, калію. Його пластово-стрічкова структура подібна структурі амфібола і утворює цеолітоподібні канали $6,4 \times 3,7 \text{ \AA}$ [1]. Загальна характеристика полигорскіту наведено у табл.1 [1].

Таблиця 1 — Загальна характеристика палигорскіту

| Показник | Значення |
|--|---------------------|
| Масова доля зерен, % не менше при розмірі зерен, мм | 90 2,5-5,0 |
| Радіус пор, нм | 6,9 |
| Густина, кг/м ³ | 2700 |
| Об'єм перехідних пор, $V_{пер}$, см ³ /г | 0,29 |
| Поверхня перехідних пор, S , м ² /г | 153 |
| Радіус перехідних пор, нм | 8 |
| Об'єм мікропор, V , см ³ /г | 0,34 |
| Загальний об'єм пор $1000 \cdot m^3/kg$ | 0,6 |
| Розмір кристаліта (довжина, ширина), мк | 0,1-5 0,005-0,05 |
| Питома поверхня: по воді, м ² /г по бензолу, м ² /г | 71 161 |

| | |
|---|------|
| Насипна густина, кг/м ³ | 5100 |
| Ємність катіонного обміну, E, мг-екв/г | 0,23 |
| Масова доля при висушуванні, %, не більше | 10 |

Цей мінерал [1] вперше був відкритий в 1860 році на Уралі в районі Палигорської дистанції на річці Поповці і названий за місцем його знаходження. Палигорскіт був детально вивчений А.Е. Ферсманом, який виділив декілька його різновидностей: α - і β -палигорскіти — більш багатчі глиноземом, α - і β -пілоліти — більш багатші магнієм, а також ксилоліти — залізни різновидності.

Палигорскіт зустрічається у вигляді пропластів невеликої потужності в кристалічних породах під назвою «гірської шкіри», «гірського паперу» «гірської пробки» і т.д. велика кількість палигорскіту зосереджена також в карбонатних відкладеннях і знайдене місцезнаходження палигорскіту у вигляді високодисперсних глинистих утвореннях.

Колір палигорскіту переважно білий або сіро-білий, у вологому стані із сіруватим, жовтуватим або зеленуватим відтінками. Густина його 2,3-2,5 г/см³.

За допомогою електронного мікроскопу встановлені форми кристалів у вигляді волокон довжиною до 4-5 мк для «гірської шкіри» і планковидних кристалів довжиною до 0,5-1 мк для палигорскіту із глини [1].

Основу кристалічної структури палигорскіту складає по Бредлі амфіболова стрічка, яка складається із двох піроксенових ланцюгів, які спарені таким чином, що в перерізі вони утворюють правельні гексагональні кільця. Дві протилежні, повернуті один до одного вершини тетрайдів стрічки сполучаються катіонами магнію, алюмінія та заліза. Основи тетрайдів утворюють двовимірну плоску сітку, яка паралельна найбільш розвиненій грані кристалу. Ця сітка знаходяться один від одного на відстані $6,4 A^0$, обмежують простір з мінімальною електронною густиною, тобто простір, який має розміри і орієнтацію, що співпадає з самою стрічкою. В цьому просторі з по-

перечним перерізом $6,4 \times 3,7 \text{ \AA}$ розташовано два типи молекул води: ті, що вільно розташовуються, зв'язані з електронегативною поверхнею основ тетраїдів, збільшений потенціал, який пов'язаний з неповною насиченістю зарядів в структурі, і молекули води, які мають зв'язок з октаєдричними катіонами на бокових стінках каналів. Ці молекули видаляються із них при більш високій температурі ($300 \text{ }^\circ\text{C}$), як і вода з цеолітів [1].

Фізико-хімічні властивості дисперсних мінералів залежать від розмірів ефективної питомої поверхні, яку можна знайти по сорбції парів, газів або по теплоті змочування різними рідинами. Величина ефективної питомої поверхні пов'язана з структурними властивостями глинистого матеріалу і з розмірами сорбуючих молекул. Такі особливості в першу чергу характерні для палигорскіту і характеризуються наявністю ланцюгової структури. Значна частина поверхні палигорскіту знаходиться всередині каналу кристалів. Їх заповнення дисперсійного середовища залежить від величини молекул. Молекули води розміром $2,76 \text{ \AA}$ проникають в канали без перешкод, а сорбція всередині каналів великих гідратованих іонів, які перевищують розміри каналу, перешкоджає і первинно розвивається на зовнішній поверхні частинок палигорскіту.

Палигорскіт має високу ефективну питому поверхню, яка перевищує поверхність монтморілоніта. В палигорскіті вода зв'язана в значній частині активними електронегативними центрами, які розташовані в каналах. При висушуванні палигорскіту при температурі $110\text{-}120 \text{ }^\circ\text{C}$ теплота змочування складає $25,1 \text{ кал/г}$, а ефективна питома поверхня — $915 \text{ м}^2/\text{г}$. При нагріванні палигорскіту до температури $180 \text{ }^\circ\text{C}$ теплота змочуванні збільшується до $35,5\text{-}36 \text{ кал/г}$, а ефективна питома поверхня складає $1280\text{-}1300 \text{ м}^2/\text{г}$. Швидкість змочування палигорскіту також змінюється. Якщо для зразків, які висушені при температурі $120 \text{ }^\circ\text{C}$ період змочування складає $3\text{-}4 \text{ хв}$, при $180 \text{ }^\circ\text{C}$ — $5\text{-}6 \text{ хв}$, то для зразків, висушених при $350 \text{ }^\circ\text{C}$, період змочування збільшується до $160\text{-}180 \text{ хв}$.

Адсорбційні властивості і теплота змочування палигорскіту збільшується у результаті звільнення каналів від зв'язаної води і збільшення ефективної поверхні.

Поверхня палигорскіту являється енергетично ненасиченою. Це пояснюється тим, що на ній є розірвані зв'язки, не скомпенсуючі валентні сили. Ось чому палигорскіт має великі адсорбційні властивості. У палигорскіта сумарна енергія таких розірваних зв'язків велика, щоб притягнути один до одного їх частинки. Відбувається їхнє з'єднання.

Але таке з'єднання досить не міцне, тому що поверхня палигорскіту покрита водою, гідратною оболонкою. Гідратна оболонка перешкоджає повному злипанню частинок інакше вся система розслоїлася б на густий безструктурний осад і рідину над ним. Але товщина гідратної оболонки не скрізь однакова. Ось чому, на місцях найменшої товщини, по кутах і ребрам палигорскіту, останнім все таки вдається здійснити зчеплення. Причому все здійснюється тоді коли в об'ємі системи знаходиться достатньо велике число частинок, тобто наскільки велике, що частинки розташовані на невеликій відстані один від одного. Тоді сила тяжіння між ними дозволяє їм з'єднатися один з одним. Але кожна частинка здійснює контакт не з одною, а з великою кількістю частинок одночасно у всіх напрямках, в результаті чого частинки в усьому об'ємі системи виявляються з'єднані один з одним, утворюючи каркас подібний бджолиних сот. В комірках суспензії утворених проміжками між з'єднаними частинками мінералу утримується вода. Це має місце поки структура не порушена. А коли структура порушена (наприклад відбувається перемішування суспензії) відбувається її розжиження.

Поклади палигорскіту зустрічаються в Росії, Австралії, Австрії, Болгарії, Великобританії, Німеччині, Ірані, Іраці, Іспанії, Китаї, Польщі, Румунії, Саудівській Аравії, США, Турції, Чехії, Швеції, Україні. В Україні найбільші поклади палигорскіту зосереджено в Черкаському родовищі.

На електронно-мікроскопічних фотографіях видно, що черкаський палигорскіт представлений подовженими шестиг-

ранними або планковидними кристалами. Довжина планок складає 0,2-0,5 мк, ширина — 0,02-0,03 мк, товщина — 0,005-0,01 мк. Кристали легко розщепляються при диспергації по довжині осі на планки, ширина яких рівна 3-4 елементарним коіркам.

Відмінні риси палигорскіту Черкаського родовища від грузинського родовища:

- висока агрегатна стійкість в електролітовмісному середовищі;

- велика ефективна питома поверхня (500-900 м²/г);

- невелика ємкість катіонного обміну (20-40 мг-екв/100г);

Отже, палигорскіт, завдяки своєрідності кристалічної будови, формам і розмірам кристалітів, виявився надзвичайно стійким до різноманітних агресивних середовищ, що робить його корисним для широкого використання у лікерогорілчаній промисловості для очищення сортіки, як замітник активованого вугілля. Внаслідок проходження сортівки через шар палигорскіту зменшується концентрація таких домішок: ацетальдегіду, кротонового альдегіду, н-пропанолу, метилового спирту та адсорбуються повністю — ацеталь, і-пропанол та н-бутанол.

Література:

1. Ковалев Н.Н. Дисперсные минералы в виноделии / Н.Н. Ковалев. — К.: Преса України, 2006. — 142с.

2. Манк В.В. Исследование природных минералов для адсорбционной очистки водно-спиртовых растворов/ В.В.Манк, Л.Н. Мельник // Производство спирта и ликероводочных изделий. — 2005. —№1. — С. 27–28.

3. Очистка водки от альдегидов/ Н. Безруков, Е.Буховец, А.Казначеев [та ін.] // Производство спирта и ликероводочных изделий. — 2005. — №1. — С. 32–33.

ТЕХНОЛОГІЯ ЧЕРВОНИХ СТОЛОВИХ ВИН ІЗ ВИНОГРАДУ СОРТУ ТЕМПРАНІЛЬЙО

*Білько М.В. — кандидат технічних наук, доцент
Циганкова О.В. — аспірант, асистент
Національний університет харчових технологій*

Вступ. Темпранільйо — іспанський червоний сорт винограду, вина з якого характеризуються складним ароматом та смаком з тонами вишні, малини, чорної смородини, полуниці та сливи з відтінками тютюну, ванілі та шкіри [1, 2]. Останнім часом українські приватні винороби почали активно культивувати Темпранільйо задля розширення асортименту вин. Однак, недостатні дослідження в напрямку особливостей переробки цього сорту в умовах України для отримання оригінальних червоних вин з певною біологічною цінністю стримують їхнє виробництво.

Цінність червоних столових вин обумовлена наявністю речовин фенольного комплексу, якісний та кількісний склад яких залежить від способу переробки винограду та технології вина в цілому [3, 4].

Мета дослідження. Мета роботи полягає в дослідженні впливу схем переробки винограду на вміст фенольних сполук в сортових червоних сухих виноматеріалах з винограду сорту Темпранільйо та потенціометричні характеристики, які відображають окисно-відновний стан фенольних сполук виноматеріалів.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження були червоні столові сухі виноматеріали сорту Темпранільйо, які вироблені за трьома технологічними схемами: 1 — по-білому, 2 — настоювання м'язги 48 год $t=6...8$ °C, 3 — настоювання м'язги 12 годин $t= 18...20$ °C

В отриманих виноматеріалах досліджували фізико-хімічні показники за загальноприйнятими методиками [5].

Бродіння проводили на расі активних сухих дріжджів ЄС 1118 (Lallemand, Франція) з використанням підкормки для дріжджів Вітамол Комбі (Erbsloeh Geisenheim, Німеччина).

Результати та обговорення. Дослідження, проведені в умовах мікровиноробства дозволили встановити температуру настоювання як регулятор вмісту фенольних речовин і окисно-відновного стану при виробництві червоних сухих виномаєтеріалів. За об'ємною часткою спирту, масової концентрації титрованих кислот і рівнем рН виномаєтеріали суттєво не відізнялись між собою залежно від температурного режиму настоювання м'язги.

Холодна маєцерация м'язги в діапазоні температур 6...8 °С протягом 48 годин дозволяє зменшити екстракцію так званих «грубих фенолів» (поліфеноли шкуринки та насіння винограду) у суєло у порівнянні з настоюванням м'язги при температурі в межах 18...20 °С (рис. 1).

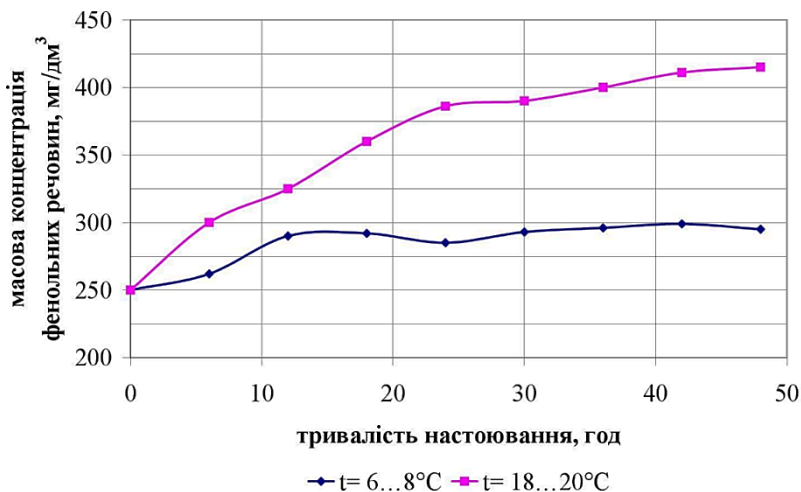


Рисунок 1 — Вплив температури настоювання м'язги на вміст фенольних речовин у суєлі

Разом з цим кріомаєцерация уможливорює гарну маєцерацию барвних речовин із винограду сорту Темпранільйо (рис. 2).

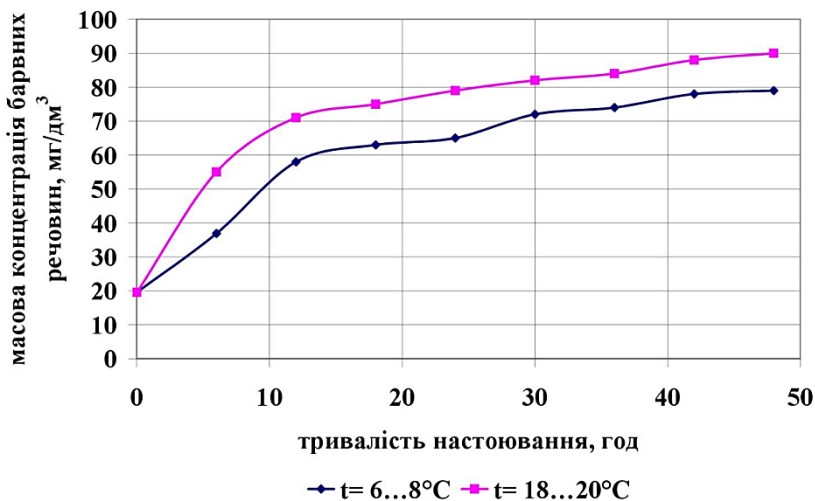


Рисунок 2 — Вплив температури настоювання м'язги на вміст барвних речовин у суслі

Співставлення значень показника окисленості фенольних речовин та питомого приросту потенціалу виноматеріалів дозволили встановити більш відновлений стан виноматеріалів виготовлених за схемою із застосуванням холодної обробки м'язги ніж при настоюванні при температурах 18...20 °С (табл. 1).

Таблиця 1 — Потенціометричні характеристики червоних виноматеріалів

| Потенціометричні характеристики | Способи переробки винограду* | | |
|---------------------------------|------------------------------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Eh_0 , мВ | 246,0 | 300,0 | 302,0 |
| ΔEh , мВ | 178,0 | 110,0 | 116,0 |
| ω , мВ/см ³ | 98,9 | 39,7 | 41,1 |
| W , мВ·дм ³ /мг | 0,68 | 0,38 | 0,34 |

*1 — по-білому, 2 — настоювання м'язги 48 год $t=6...8$ °С,
3 — настоювання м'язги 12 годин $t= 18...20$ °С

Висновки. Результати досліджень показали, що кількість фенольних сполук в виноматеріалах залежить від схеми переробки винограду, потенціометричні характеристики безпосередньо залежать від вмісту фенольних сполук. Для отримання виноматеріалів із Темпранільйо підвищеної біологічної цінності необхідно застосовувати холодну мацерацію м'язги при переробці винограду.

Література.

1. Темпранильо — темперамент Іспанії.
URL: <http://winestyle.ru/articles/2013/tempranillo.html> (дата звернення: 17.09.2017).
2. Stevenson T. The new Sothebys wine encyclopedia. London: Elsevier, 2008. 789 p.
3. Handbook of Enology. The Chemistry of Wine Stabilization and Treatments / P. Rib'ereau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu. — [2nd Edition] — John Wiley & Sons, 2006. 441 p.
4. Vinci G., Sara Letizia Maria Eramo, I. Nicoletti, D. Restuccia Influence of environmental and technological parameters on phenolic composition in red wine: J. commodity sci. technol. quality 2008, 47 (I-IV), P. 245 — 266.
5. Гержикова В. Г. Методы теххимического контроля в виноделии. Симферополь: Таврида, 2009. 304 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГЕНЕРАЦІЇ ШУНГІТУ ПЕРЕГРІТОЮ ПАРОЮ

*О.В. Турчун, викладач кафедри
технології бродильних виробництв
Черкаський державний технологічний університет,
Л.М. Мельник, д.т.н., професор
Національний університет харчових технологій*

Ефективним адсорбентом для очищення водно-спиртових розчинів, концентрацією 40% (сортівок) виявився природний дисперсний мінерал — шунгіт [1]. При очищенні сортівок шунгітом, його пори заповнюються адсорбованими домішками і поглинальна спроможність падає.

Для продовження терміну служби сорбентів та отримання відчутного економічного ефекту дедалі частіше застосовують їх регенерацію. Перспективним напрямком підвищення ефективності регенерації шунгіту є регенерація сорбенту перегрітою парою.

Для досліджень процесу регенерації шунгіту використовували спроектовану дослідну установку (рис.1) та перегріту пару температурою 140-180 °С з інтервалом 10 °С, тиск тримали на позначці 0,3 МПа при кожній з обраних температур.

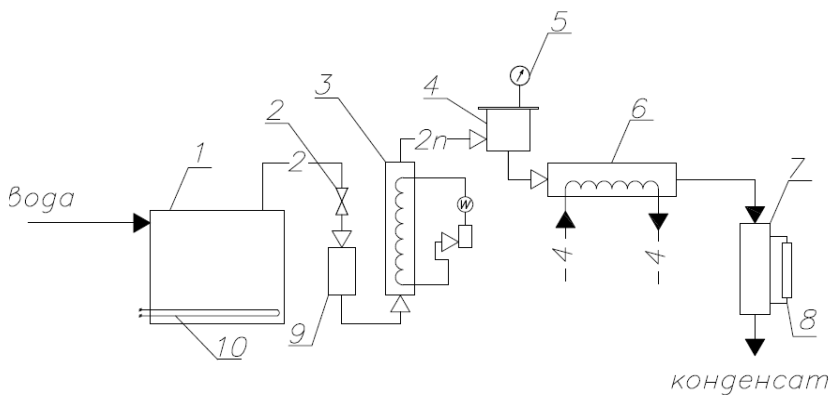


Рис. 1 — Схема дослідної установки для регенерації шунгіту

1 — паровий котел; 2 — вентиль; 3 — пароперегрівник; 4 — дослідна камера; 5 — манометр; 6 — конденсатор; 7 — збірник конденсату; 8 — мірне скло; 9 — сепаратор; 10 — нагрівний тен.
 - 2- пара; - 2п — перегріта пара; - 4 — вода.

Принцип дії установки базується на тому, що відпрацьований адсорбент регенерується перегрітою водяною парою, утвореною в паровому котлі 1 шляхом нагрівання води тенем 10 і проходження її через сепаратор 9 та пароперегрівник 3. Досліджуваний зразок адсорбента (10 г) встановлювали у дослідній камері 4, в якій тиск вимірювали манометром 5. Відпрацьована пара надходила у конденсатор 6, конденсат накопичувався у збірнику 7. Рівень конденсату вимірювали за допомогою мірного скла 8.

Через регенований шунгіт пропускали сортівку, визначали вміст альдегідів і розраховували ефект очищення. Тривалість дослідів була у діапазоні 10-30 хв, масова витрата пари - $2,3 \cdot 10^{-3}$ кг/с.

Отримані результати представлені на рис.2.

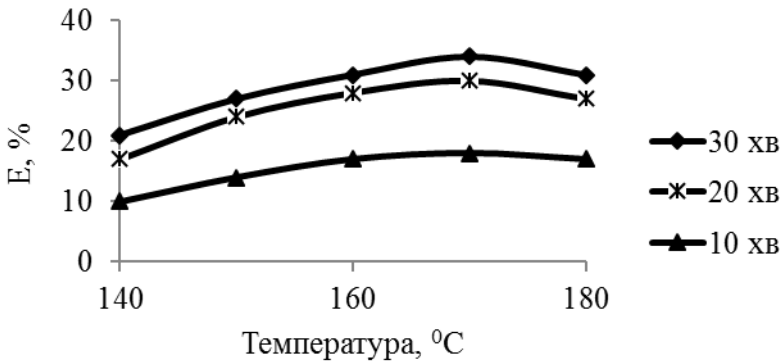


Рис. 2 — Залежність ефекту очищення сортівки регенованим перегрітою водяною парою шунгітом від температури та тривалості регенерації

Видно, що за 10 хвилин регенерації шунгіта перегрітою водяною парою показник ефекту очищення сортівки від альдегідів змінюється від 10 до 20%. Підвищуючи тривалість регенерації до 20 хв, ефект очищення значно зростає. Так, при температурі пари 140°C він дорівнює 21% і підвищується до 30%. Максимальний ефект очищення в 39% досягається при регенерації шунгіту перегрітою водяною парою при 170 °C протягом 30 хв.

Література

1. Турчун О.В. Адсорбція альдегідів із водно-спиртових розчинів шунгітом / Турчун О.В., Ткачук Н.А., Мельник Л.М., Мельник З.П. // Наукові праці. — 2014. - №45 (том 3) — с. 30-34
2. Манк В.В. Исследование природных минералов для адсорбционной очистки водно-спиртовых растворов/ В.В.Манк, Л.Н. Мельник // Производство спирта и ликероводочных изделий. — 2005. -№1. — С. 27–28.
3. Славуцкая Н.И. Исследование процесса каталитического окисления водно-спиртовых смесей, активированным углем / Н.И. Славуцкая // Фермент. и спирт. пром-сть. — 1968. — №6. — С. 14-17.

ПОЄДНАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ І МАРКЕТИНГУ — ЗАПОРУКА ВІДРОДЖЕННЯ СТАРОВИННИХ УКРАЇНСЬКИХ НАПОЇВ

*Нагурна Н.А., к.т.н., доцент кафедри
технології бродильних виробництв
Черкаський державний технологічний університет*

Розробка якісних, бажаних, конкурентоспроможних продуктів — це мета кожного сучасного виробника, що вибирає для себе найбільш простий, результативний і економічно виправданий шлях вирішення даної задачі.

Сучасні дослідження в теорії і практиці органолептичного аналізу, наприклад, компанії «Fragon», США, дозволяють застосовувати якісно нові методи при розробці нових продуктів[1]. Дані методи, окрім традиційних органолептичних і сенсорних складових, враховують ще й комплекс маркетингових показників, таких як позиціонування продукту, цільову групу споживачів та їх соціально-демографічні характеристики, рівень бажаності і собівартості продукту, його ринкову ціну[2,3].

В Україні так само є ряд цікавих досліджень в області органолептичного аналізу[3,4]. Як правило, вони придатні для задач товарознавства, експертизи та сертифікації і мало придатні для вирішення виробничих проблем оцінки якості й дрейфу продукту, розробки рецептур нових продуктів, оцінки споживчих реакцій[5].

Сьогодні, розробляючи нові продукти, виробники надають необґрунтовано мале значення методам дегустаційного аналізу, роблячи основну ставку на агресивний маркетинг. На наш погляд, це, досить, однобокий підхід, так як саме професійне використання сенсорних методів оцінки смакових якостей нового продукту, дозволяє істотно скоротити бюджет маркетингових досліджень і уникнути помилок. Досягнення науки органолептики можуть успішно застосовуватись при розробці

та впровадженні затребуваних на ринку продуктів, оцінці якості, прогнозуванні ринку збуту продуктів.

Згідно з дослідженнями смакові якості продукту стоять на другому місці після його ціни при формуванні рішення про покупку[3]. От же необхідно докласти максимум зусиль, щоб продукт почав «продавати себе сам» завдяки унікальній рецептурі і смаку, привабливому для покупців.

Сьогодні, в епоху все зростаючої конкуренції, недостатньо випускати продукти, що володіють тільки високою якістю. Необхідно, щоб цей продукт був потрібний покупцям, щоб він мав вигідні конкретні переваги (користуючись термінологією маркетологів — «унікальна торгова пропозиція»).

Тому необхідно залучати до розробки нових продуктів не тільки технологів, а й фахівців — маркетологів. Тільки активна спільна робота дає можливість створення сильного, конкурентоспроможного бренду.

На кафедрі технології бродильних виробництв в рамках підготовки науково-дослідної роботи студентів було створено рецептуру старовинних українських напоїв «Спотикач» і «Варенуха».

Застосовуючи хол-тест (hall-test) було створено комплексний «ідеальний портрет» напоїв[1]. Комплексний «ідеальний портрет» було сформовано із декількох «під образів» - це смаковий профіль, ароматичний профіль, емоційний профіль, профіль зовнішнього вигляду.

Ці данні отриманні завдяки ряду дегустацій в яких приймали участь 30 чоловік, їм пропонували заповнювати 10-15 шкал, кожна з яких відображала значення тієї чи іншої ознаки, які повинні бути обов'язково притаманні даним напоям і є значущими для респондента.

Потім, використовуючи розрахункові коефіцієнти значимості кожного дескриптора — основної ознаки напою, було проведено сортування останніх і комплектація панелі дескрипторів. Після того як була сформована панель дескрипторів і «ідеальний портрет» напоїв, починалася робота технологів, які розробляли рецептуру напоїв і відтворювали їх.

Далі дегустували отримані зразки профільним методом, після математичної обробки склали смако-ароматичні профілі представлених варіантів напоїв.

Цей метод так само можна застосовувати при оптимізації продукту: поліпшення смаку, аромату, консистенції, дизайну упаковки, виборі найбільш перспективного асортиментного ряду.

Література

1. Stone H. and Sidel J.L. Sensory Elution Practices: 2 -nd Ed. Akademic Press, New York. 2003.
2. Контре В.М., Матисон В.А., Фоменко М.А. Потребительская оценка продуктов — важнейшая составляющая маркетинговых исследований / «Мясная индустрия», 2003 г.
3. Нагурна Н.А. Основи сенсорного аналізу: [Навч. посіб.] / Н.А. Нагурна, І.І. Осипенкова, О.Л. Чепурна: М-во освіти і науки України, ЧДТУ –Черкаси: видавець ФОП Гордієнко Є.І., 2017- 219 с.
4. Сенсорний аналіз. Практикум : навч. Посіб./І.В. Ємченко, А.О. Троякова, А.П. Батутіна, М.Ю.Барна. — Л.: ВФ Афіша,. — 328 с.
5. Зінченко В.І. органолептичний аналіз вин./В.І.Зінченко. — К.: Виноград. Вино, 2009. — 202 с.

СУТНІСТЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗЕРНОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

*Андронович Г.М. викладач кафедри
технології бродильних виробництв
Черкаський державний технологічний університет*

Інноваційний процес — це «процес перетворення наукового знання на інновацію» та її поширення, тобто він охоплює стадії проходження інновації від ідеї, розробки, до її втілення у виробництво, споживання.

У роботі інноваційний процес визначається як «послідовна зміна взаємопов'язаних робіт від виникнення ідеї, проведення наукових досліджень по ній до її реалізації й поширення, яка призводить до отримання певного соціально-економічного ефекту» при наявності витрат часу, трудових, фінансових та матеріальних ресурсів.

У розвитку сільськогосподарського виробництва винятково важливе значення мають інноваційні пріоритети. Оскільки активізація інноваційної діяльності підприємств є необхідною умовою розвитку економіки, зокрема виробничої сфери, підвищення якості продукції та зростання ринкових можливостей підприємств, появи нових товарів, а також засобом, за допомогою якого відбувається адаптація до змін у зовнішньому середовищі.

Ефективний розвиток сільського господарства і, зокрема, зернової галузі можливий лише на основі інтенсифікації та впровадження досягнень науково-технічного прогресу.

Розвиток зернової галузі вимагає ґрунтовної економічної оцінки, перегляду цілого ряду позицій щодо технічно-технологічних, організаційно-економічних та ринкових умов функціонування всього комплексу.

Основними пріоритетами раціонального розвитку зерно-виробництва є:

1) гарантування забезпечення зростаючих потреб населення і переробних галузей України у зерні належної якості;

2) нарощення експорту українського зерна з метою підвищення доходів його виробників, забезпечення ефективної роботи інфраструктури ринку та збільшення валютних надходжень в економіку країни;

3) здійснення державної науково-технічної політики в розвитку селекції і насінництва зернових культур;

4) створення додаткових робочих місць в агропромисловому комплексі;

5) використання продукцію зернової галузі за цінами, що забезпечують розширене її виробництва;

6) забезпечення раціонального використання землі, оптимізація структури посівних площ, підвищення екологічної чистоти довкілля;

7) удосконалення ринкових механізмів цінового регулювання, кредитно-фінансової системи;

8) спрямування інвестиційної політики на відновлення та розвиток вітчизняного ресурсного потенціалу сільськогосподарського виробництва, переробної і харчової промисловості.

Оцінюючи конкурентоспроможність зерна з позицій ціноутворення слід зазначити, що визначальним показником її оцінки є економічна ефективність виробництва. В сільськогосподарських підприємствах простежується зростання з роками собівартості реалізованої продукції і це в той час коли реалізаційна ціна зростає нижчими темпами або взагалі має тенденцію до зменшення, в результаті знижується рентабельність та прибутковість виробництва зернових та зернобобових.

Для забезпечення підвищення якісних характеристик зерна та його конкурентоспроможності існує багато шляхів — напрямків роботи сільськогосподарських підприємств: удосконалення системи техніко-технологічних та агротехнічних заходів з виробництва зерна та його збуту; впровадження у виробництво нових енергозберігаючих технологій вирощування, транспортування, зберігання, переробки та реалізації зерна; здійснення належного контролю за якістю продукції на всіх

етапах її виробництва та збуту; впровадження у виробництво нових високоврожайних сортів і гібридів зернових культур; запровадження нових технологічних проектів, які базуються на сучасних досягненнях аграрної науки; інтенсифікація виробництва за рахунок використання сучасних технологій; розвиток інфраструктури аграрного ринку. Реалізація цих напрямків дасть можливість суттєво посилити стійкість і конкурентоспроможність підприємств зернового підкомплексу, експертний потенціал галузі та надійність продовольчої безпеки.

Література

1. Завгородня О.О. Теорія інновацій: проблеми розвитку і категоріальної визначеності [Текст] / О.О. Завгородня // Економічна теорія. — 2006. — № 4. — С.27-39.
2. Національна інноваційна система України: проблеми і принципи побудови / Макаренко І.П., Копка П.М., Рогожин О.Г., Кузьменко В.П. / За наук. ред. І.П. Макаренка. К. : Інститут проблем національної безпеки, 2007. — 520 с. — ISBN 978-966-581-943-1.
3. Технологія переробки зерна. Учебник. Под ред. Г. А. Егорова, изд. 2-е. доп. и перераб. — М.: Колос. 1977.- 376 с. 664.71(02)/Т 384.

ВПЛИВ РЕЖИМУ СОЛОДОРОЩЕННЯ ГРЕЧКИ НА ВМІСТ РУТИНУ

*Кошова В.М., кандедет технічних наук, професор,
Мукоїд Р.М., кандедет технічних наук, доент,
Коберніцька А.О., аспірант
Національний університет харчових технологій*

Гречка єдина культура в Україні, яка є джерелом біофлавоноїду рутину, в ній його знаходиться від 0,5 до 0,7 %.

Метою даної роботи було визначити його залежність від режиму замочування і температури замочної води при виробництві гречаного солоду.

Для замочування гречки використовували повітряно-водняний спосіб при різних температурах замочної води — 14, 16, 18°C і різні режими витримки: 4-4 (4 години під водою і 4 години повітряна пауза); 4-6 (4 години під водою і 6 годин повітряна пауза); 6-4 (6 годин під водою і 4 години повітряна пауза). Найкращим режимом виявився режим 4-6, при температурі замочної води 16°C [1]. Як видно з даних наведених в таблиці найбільший вміст рутину накопичувався в солоді саме при цьому режимі.

Рутин у сухому гречаному солоду визначали [2] за допомогою екстракційно-фотометричного методу. Залежність вмісту рутину від режиму замочування і температури замочної води наведено у таблиці 1.

Таблиця 1. Залежність вмісту рутину від режиму замочування і температури замочної води.

| Режим замочування | Температура замочної води, °C | | |
|-------------------|-------------------------------|------|------|
| | 14 | 16 | 18 |
| | Вміст рутину, % на СР | | |
| 4-4 | 0,85 | 0,91 | 0,92 |
| 6-4 | 0,87 | 0,95 | 0,94 |
| 4-6 | 0,89 | 0,97 | 0,95 |

Література:

1. Вплив температури води на тривалість замочування гречки/ Кошова В.М., Мукоїд Р.М., Коберніцька А.О, - Наукові праці НУХТ. — 2017. — том 23 №1. — С. 216.

2. Ерина, О.В. Экстракционно-фотометрическое определение рутина в водных средах/О.В. Ерина, Н.Я. Мокшина, В.Ф.Селеменов// Вестник ВГУ. — 2005. - №1. — С.26-28.

ВІДХОДИ КРУП'ЯНОГО ВИРОБНИЦТВА — СИРОВИНА ДЛЯ БІОПАЛИВА

Хоренжій Н.В., кандидат технічних наук, доцент,

Лапінська А.П., кандидат технічних наук, доцент.

Перетяка С.М., кандидат технічних наук, доцент.

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Щорічно в Україні для виробництва енергії використовуються близько 2 млн. т ум.п./рік біомаси різних видів, при чому основна частка — деревини складає майже 80 %, 2 % — соломи злакових культур та 15,8 % лушпиння соняшнику. Таким чином, сировиною для виробництва біопалива є відходи сільськогосподарства (солома, полова, стебла кукурудзи, соняшника, тощо), виноградарства (виноградні вичавки), деревопереробних (тирса), оліє-екстракційних (соняшникове лушпиння) та круп'яних підприємств. За останні десять років у середньому в Україні вироблялося 352 тис. тонн круп на рік, у 2014-му цей показник становив 350 тис. тонн [1], при чому при переробці зерна в крупу утворюються побічні продукти в основному у вигляді мучки та лузги. Рівень використання цих вторинних сировинних ресурсів у якості джерела для біопалива недостатньо високий.

Таким чином, актуальним є використання лузги круп'яних культур у якості сировини для виробництва біопалива. **Метою** роботи є розширення сировинної бази біопалива за рахунок відходів круп'яного виробництва. Для досягнення поставленої мети визначені наступні **задачі** дослідження:

- дослідити фізичні властивості відходів переробки круп'яних культур;
- обґрунтувати використання мучки у якості зв'язуючої речовини (ЗР),
- розробити та обґрунтувати композицію ЗР на основі мучки,

- дослідити вплив ЗР на основі мучки на якість гранул.

Об'єкт дослідження є технологічний процес переробки відходів круп'яних заводів, режими окремих технологічних процесів, зокрема підготовки ЗР. **Предмет** дослідження - мучка та лузга вівсяна і ячмінна, ЗР (ячмінний клейстер).

Фізичні властивості сировини відіграють важливу роль, оскільки вони визначають умови зберігання, особливості побудови технологічного процесу, режими роботи обладнання, витрати електроенергії, кількісні та якісні показники готової продукції. Було визначено фізичні властивості відходів переробки круп'яних культур. Аналізуючи отримані результати експериментального дослідження (табл.1), можна зробити висновок, що існує прямо пропорційна залежність між крупністю частинок і кутом насипного ухилу, та зворотно пропорційна між крупністю частинок сировини і її об'ємною масою. Лузга незалежно відової її приналежності має низьку сипкість, великий кут насипного ухилу, невелику об'ємну масу у порівнянні з мучкою. Зрозуміло, що єдина прийнятна форма готової продукції — пресована (гранульована та брикетована).

Таблиця 1 — Фізичні властивості відходів

| Найменування | Фізичні властивості | | | | |
|----------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------|
| | Масова частка вологи, % | Середньозважений розмір частинок, мм | Об'ємна маса, кг/м ³ | Кут насипного ухилу, град | Сипкість, см/с |
| Лузга ячмінна | 11,5 | 1,3 | 180-190 | 70-80 | 16 |
| Лузга вівсяна | 12,2 | 1,54 | 130-200 | 80-90 | 12 |
| Мучка ячмінна | 11 | 0,70 | 390-460 | 45-55 | 17 |
| Мучка вівсяна | 14,5 | 1,45 | 300-400 | 50-60 | 17 |
| Мучка горохова | 14,1 | 1,6 | 400-470 | 45-50 | 18 |

Досліджувана сировина для виробництва біопалива суттєво відрізняється за розмірами частинок, насипній і питомій вазі, вологістю, міцності частинок матеріалу, хімічним складом сировини. Тому доцільно розробити таку технологію, яка б максимально підвищила теплотворну здатність палива — шляхом пресування.

Автори [2] розробили спосіб приготування твердого біопалива брикетуванням, який включає подачу рослинних відходів вологістю 4-12 % і фракційним складом 2-10 мм, їх пресування, наступне формування і ділення, при цьому брикети піддають додатковій термообробці. Відомий спосіб виготовлення пелет із здрібненої деревної та іншої органічної сировини (стовбури кукурудзи і соняшнику, очерет, трава, листя дерев (зокрема, хвойних порід), солома зернових тощо) шляхом пресування у гранули циліндричної форми [3]. Кожен вид сировини через свої різні фізичні властивості потребує значних зусиль на їх здрібнення, а отримана біомаса має різну щільність та пружність, що ускладнює утримання їх фракції у єдиній конструкції, навіть після пресування. Виготовлені за відомим способом пелети мають нестійку форму, і, у результаті механічного впливу під час маніпуляцій з ними, легко руйнуються.

Однак застосування природних, екологічно чистих ЗР дозволить поліпшити технологічні характеристики твердого біопалива і дасть можливість розширити сировинну базу для його отримання.

Вибір ЗР є надважливим. ЗР повинна мати високу пресуємість, добру здатність до змішування з іншими компонентами, близьку до інших компонентів суміші сипкість, фізичну та хімічну стабільність, хімічну сумісність з іншими речовинами суміші та задовільну ціну. В якості таких ЗР може бути використаний природний полімер - лігнін. Показано, що при використанні в якості ЗР порошку лігніну отримані паливні брикети з високими характеристиками міцності. Автори [5] продемонстрували, що лігнін може змішуватися з крохмалем і гліцерином, даючи більш міцні і пружні матеріали. Автори робіт [6, 7] вивчили, що брикети з високою теплотворною здатністю (33,09 МДж / кг) і щільністю (0,546 г / см³) отримані при використанні в якості ЗР крохмалю.

Тому запропоновано у якості ЗР використовувати крохмалевмісну сировину — мучку. Аналіз отриманих експериментальних даних свідчить про доцільність використання клейстера з вмістом сухої речовини (СР) 15 % та раціональною нормою введення ЗР 5 %, оскільки це забезпечує найкращі показники якості гранул біопалива. Подальші дослідження довели, що найбільш ефективним способом є приготування клейстеру з ячмінної та/або вівсяної мучки із вмістом СР 15 % з подальшим його введенням до складу біопалива у кількості 5 — 10 %.

Виготовлені пелети спалили в спеціальному експериментальному стенді [8] та визначили, що залишок золи знаходиться в межах 8 — 9 %, теплота згоряння пелет 10 - 12 МДж/кг, температура горіння 540 °С. Це підтверджує ідею про те, що замість відходів, які забруднюють навколишнє середовище, можливо отримати екологічно чисте паливо, а попіл, який утворюється при згорянні, є високоякісним добривом.

Література

1. Державний комітет статистики України. Офіційний сайт. [Електроний ресурс] // Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Патент Российской Федерации № 2364617 «Способ получения брикетов и установка для изготовления брикетов», опубліковано 20.08.2009, Бюл. № 23
3. Патент України на корисну модель "Екологічно чисті пелети твердого палива" № 69475 від 25.04.2012, Бюл. № 8
4. Галяветдинова Н.Р., Насыбуллина А.Ф. Разработка технологии получения древесных топливных гранул с повышенной энергетической эффективностью // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2014. Т.2, № 3-4 (8-4). С. 27-31
5. Tarasov D., Shahi Ch., Leitch M. Effect of additives on wood pellet physical and thermal characteristics: Review // ISRN Forestry. Vol. 2013, Article ID 876939, 6 p. [electronic resource] <http://dx.doi.org/10.1155/2013/876939>
6. Lu D. et al. Experimental trials to make wheat straw pellets with wood residue and binders // Biomass and Bioenergy. — 2014. — Т. 69. — С. 287-296.
7. Chou C. S., Lin S. H., Lu W. C. Preparation and characterization of solid biomass fuel made from rice straw and rice bran // Fuel processing technology. — 2009. — Т. 90. — №. 7. — С. 980-987.
8. Перетяка С. Н., Осадчук П. И. Технология производства пеллет из виноградных выжимок // Наукові праці [Одеської національної академії харчових технологій]. — 2015. — №. 47 (2). — С. 213-215.

СТВОРЕННЯ ПОЛІМЕРНИХ НАНОКОМПЗИТНИХ ПЛІВОК НА ОСНОВІ ПОТРІЙНИХ ПОЛІЕЛЕКТРОЛІТ-МЕТАЛІЧНИХ СИСТЕМ З АНТИМІКРОБНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

*Унрод В.І.¹, доктор технічних наук, академік УТА,
Керівник ЧРВ УТА*

*Качмарек Я.², зав. лабораторії фірми «SINOGRAF S.A.»
Демченко В.Л.³, кандидат фізико-математичних наук,
старший науковий співробітник ІВМС НАН України*

*Куриленко Ю.М.¹, викладач кафедри
технології бродильних виробництв
Черкаський державний технологічний університет¹
м. Торунь, Польща²
Інститут високомолекулярних сполук НАН України³*

В останнє десятиріччя спостерігається підвищений інтерес вчених до створення нових функціональних полімерних матеріалів, які містять металеві наночастинки різних металів або їх оксидів [1–3]. Ці наночастинки, які знаходяться в ультрадисперсному стані в полімерній матриці, мають специфічні властивості (підвищена твердість, напівпровідникова і провідникова провідності, висока хімічна активність), що відкриває нові можливості до отримання нанокompозитів, які перспективні для їх застосування в каталізі, оптиці, електроніці тощо [4]. Загальні положення синтезу та дослідження нанокompозитів, які включають наночастинки металів або їх оксидів, що дисперговані у полімерній матриці, викладені в роботах [2, 3, 5]. Серед основних методів отримання нанокompозитів є такі: подрібнення твердих наповнювачів з подальшим введенням їх в об'єм полімеру або відновлення іонів металів у полімерній матриці [2]. Відновлення іонів металів (Men+) відбувається в потрійних поліелектроліт-металічних комплексах (ППМК), отриманих шляхом введенням солі металу в об'єм поліелектролітного комплексу (ПЕК), який сформований на основі ані-

онного і катіонного поліелектролітів (ПЕ), з подальшим формуванням із них нанокompatитів . Актуальними є дослідження по впливу постійного магнітного та електричного поля на процес відновлення катіонів металів (Me^{n+}) в об'ємі ППМК, що дають змогу отримувати полімерні нанокompatити із заданим комплексом фізико-механічних характеристик . Незважаючи на існуючий ряд публікацій, присвячених дослідженню ППМК та отриманих із них нанокompatитів, на сьогодні практично відсутні дані про процеси структуроутворення в цих системах.

Дослідження структурної організації та фізико-механічних властивостей нанокompatитів створюють наукове підґрунтя для проектування та виготовлення лазерних елементів, сенсорів для безконтактного, неруйнівного експрес-контролю технічних і біологічних об'єктів, елементів мікросхем чіпів. Встановлено, що нанокompatити з наночастинками Купруму та Аргентуму , отримані різними методами відновлення іонів , проявляють високу бактерицидну активність щодо модельних граммпозитивних (*S. aureus*) та грамнегативних (*E. coli*) мікроорганізмів і можуть бути перспективними антимікробними агентами для застосування у галузях медицини та харчової промисловості.

У зв'язку з цим було проведено дослідження структури та фізико- механічних властивостей функціональних нанокompatитів на основі поліелектролітних комплексів різної хімічної будови та наночастинок металів, сформованих як у вихідному стані так і під дією постійних магнітного та електричного полів.

Література

1. Gates B. C., Guezi L., Knosinger H. Metal Clusters in Catalysis. Amsterdam: Elsevier, 1986.
2. Помогайло А. Д., Розенберг А. С., Уфлянд И. Е. Наночастицы металлов в полимерах. М.: Химия, 2000.
3. Nicolais L. Metal–Polymer Nanocomposites. New York: Wiley, 2005.
4. Xu L., Jiang L. P., Zhu J. J. // *Nanotechnology*. 2009. V. 20. p.605.
5. В.И.Унрод. Введение в науку о материалах и нанотехнологиях. Черкассы.2013.- 262с.

ВИКОРИСТАННЯ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ СЕНСОРІВ В КОНТРОЛІ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

*Лівенцова О.О., к.х.н., доцент
доцент кафедри харчової хімії
Одеська національна академія харчових технологій
Бельтюкова С.В., д.х.н., професор
професор кафедри харчової хімії
Одеська національна академія харчових технологій*

Контроль якості та безпеки харчових продуктів, а також кормів сільськогосподарських тварин, стічних вод є дуже актуальним завданням. Найбільш ефективними при визначенні забруднюючих їжу компонентів є методи газової та високоефективної рідинної хроматографії. Однак значне поширення цих методів не відбулося через складне апаратурне оформлення. У той час багато аналітичних задач можуть бути успішно вирішені на рівні прикладних лабораторій, які не мають складного устаткування, з використанням сорбційних методів. У тому числі тонкошарової хроматографії, в поєднанні з люмінесцентними методами аналізу. Використання в якості аналітичних форм сорбатів комплексів на твердих носіях і розробка на їх основі різних способів сорбційно-люмінесцентного визначення тих чи інших компонентів в фазі сорбенту.

Пошук нових аналітичних форм для сорційно-люмінесцентного визначення консервантів і антиоксидантів дозволяє розширити застосування люмінесцентного методу в аналізі харчових продуктів, кормів тварин, поживних середовищ та інших об'єктів.

Вивчено сорбцію і люмінесцентні властивості різнолігандних комплексів Eu (III) і Tb(III) з бензойною кислотою і 1,10-фенантроліном або α , α' -дипіридиллом на силікагелі та пластинках для тонкошарової хроматографії. Встановлено, що у сорбатах комплексів можливі декілька шляхів передачі енергії

збудження на іон Ln (III). Показано, що у сорбатах комплексів значною мірою виявляється вплив поля лігандів, що виражається в розщепленні надчутливого переходу і перерозподілі інтенсивностей переходів. Вивчено механізм гасіння люмінесцентного сенсора Tb (III) - триоктилфосфіноксиду у присутності Тритон X-100 сорбіновою кислотою, знайдений ефект використано для визначення сорбінової кислоти. Досліджено взаємодію ваніліну з іонами Tb (III), а також сорбцію цього комплексу та комплексу Tb (III) галовою кислотою на пластинках для тонкошарової хроматографії.

Вивчено можливість використання розчинів хлоридів Eu (III) та Tb(III) як проявника при визначенні антибіотиків хінолінового ряду (норфлораксацину, ципрофлораксацину, ломефлораксацину, офлораксацину) методом тонкошарової хроматографії, що створює передумови для спрощення попереднього скринінгу, відбраковування харчових продуктів.

На основі нових аналітичних форм з використанням люмінесцентних сенсорів розроблено методики сорбційно-люмінесцентного визначення наступних препаратів: бензойної кислоти у безалкогольних напоях, дегідроракетової кислоти у винах та ковбасних виробках і сорбінової кислоти у соках, напоях та ікрі лососевої з межами виявлення — 0,006 мкг/мл (0,012 мкг/мл), 0,01 мкг/мл (0,1 мкг/мл) і 0,01 мг/мл відповідно, ваніліну в коньяках та галової кислоти у винах з межами виявлення — 0,005 мкг/мл та 0,02 мкг/мл відповідно, антибіотиків норфлораксацину, ципрофлораксацину, ломефлораксацину, офлораксацину в молодці, риби, комбікормах з межами виявлення — 0,005 мкг/мл, 0,001 мкг/мл, 0,002 мкг/мл, 0,02 мкг/мл відповідно.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ

*Дидманидзе Ибраим — профессор
Кахиани Григол — профессор
Батумский Государственный университет
Шота Руставели*

Одной из отраслей сферы услуг, где необходимо применение новых технологий, является ресторанный бизнес. Учитывая ускоренный темп современной жизни, когда каждая секунда на счету, многие люди остаются недовольны качеством оказываемых им в ресторане услуг, а порой и не оказываемых, если в ресторане нет свободных мест. В борьбе с этими проблемами могут помочь информационные технологии. Те страны, которые уже несколько лет используют в своем ресторанном бизнесе ИТ, получили конкурентные преимущества и добились немалых успехов.

Во-первых, это наличие собственного сайта в Интернете, где можно будет не только просмотреть информацию о ресторане, но и произвести заказ блюда, а затем оплатить его с помощью электронных платежных систем.

Второй шаг — автоматизация заказов. Технология заключается в том, что вместо традиционного меню, на каждом столе установлено электронное меню на основе планшетного компьютера.

В борьбе за клиента, операторы активно начинают внедрять новые технологические решения в кассовой зоне, такие как кассовые станции R-Keerger с дополнительным экраном для гостя. В то время как кассир вносит заказ в систему, гость видит на втором экране свой заказ полностью и может в случае необходимости его скорректировать, если что-то занесено не верно.

Пока знатоки спорили, насколько полезно или вредно новое изобретение от Apple, iPady успели стать революционной инновацией в ресторанном бизнесе, заменив собой старинные привычные грoссбухи-меню.

Причем, выигрaли от нововведения и рестораторы, и посетители: интерaктивное электронное меню стало каналом связи между ними и позволило администрации быстро редактировать меню и вносить в него новые блюда. Для клиентов посещение ресторaна можно сравнить с игрой, позволяющей:

подобрать из карты вин заведения вино по цене, году, региону, букету, а затем к нему — блюдо из местного меню а в ожидании заказа поигрaть в игры, почитать новости, побродить по Интернету.

Изобретение QR-кода — двухмерного штрих-кода — открыло новые неогрaниченные возможности для on-line взаимодействия компаний и потребителей. матричный код способен удержaть огромный объем информации в виде текста, цифр, URL-адресов, календарей, схем, изображений. Скорость распознавания QR-кода очень высока, его можно размещать на любых носителях, начиная от кассовых чеков и меню и заканчивая различными вывесками и даже растяжками. Сканировать же его можно мобильным телефоном или видеокамерой ноутбука.

Література

1. Yang H. Huo., Information Technology and the Performance of the Restaurant Firms., Roosevelt University., 1998
2. Есаулова С.П. Информационные технологам в туристической индустрии: Учебное пособие / С. П. Есаулова.—М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. —152 с.
3. Плотникова Н. И. Комплексная автоматизация туристского бизнеса. Ч. I и II. М.: Советский спорт, 2001.
4. Константинова Елена. Управление ресторанами: новые технологии и тренды <http://www.datakrat.ru/corporation/publications/14857.html>

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ В ТЕХНОЛОГИИ БРОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

*Унрод В.И., д.т.н., академик УТА,
руководитель ЧРВ УТА*

Пищевая промышленность, в том числе производство напитков, пива, не обходится без контроля и очистки питьевой воды. Качеству питьевой воды предъявляются более высокие требования, чем для воды, подаваемой водоканалом на потребление населению. Питьевая вода в любом производстве в больших объемах используется для обеспечения технологических процессов. В соответствии с этим вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не соответствует международным стандартам для питья, приготовления пищи и для технологии в производстве пищевой продукции. Поэтому на практике требуется постоянный аналитический контроль качества воды и особенно при получении соков, безалкогольных и алкогольных напитков. Качество воды, используемой для технологии бродильных производств, устанавливается в каждом конкретном случае в зависимости от назначения воды, требований технологического процесса с учётом специфики того сектора, в котором она используется.

Принято выделять следующие направления использования воды в промышленности.

- если она является сырьем для производства напитков, то необходим строгий аналитический контроль качества исходного сырья и получаемого конечного продукта. Это в полной мере касается производства лекарственных препаратов, пищевых продуктов, косметики, средств гигиены.

- если вода используется в технологическом процессе, например, в электронной промышленности, металлургии, при порошковой окраске, в парниковом и оранжерейном хозяйст-

ве, на комплексах автомоек и технопарков. В этом случае от качества используемой воды зависит качество изделий, срок и надежность работы оборудования.

- если вода, которая применяется в технологических процессах, например, ТЭЦ, ТЭС, АЭС и котельные. В таком случае применяется оборотный цикл воды в системах нагрева, охлаждения, кондиционирования. При этом требования предъявляются, в первую очередь, к карбонатной жесткости воды и количеству взвешенных веществ, так как от этого напрямую зависит срок службы коммуникаций.

При этом перечень контролируемых показателей и выбора физико-химических методов анализа зависят от точности измерений, контроля параметров технологических процессов, специфики методик химического контроля, условий при которых требуется сохранение стабильных свойств конечных продуктов, в том числе напитков. Как правило, исходная питьевая вода в технологии бродильных производств добывается из подземных источников, путем бурения скважин. Тем не менее она проходит необходимый цикл водоподготовки в зависимости от конкретной цели дальнейшего её использования. В то же время специфика пищевых производств обуславливает снабжение водой, ее такую чистоту, которая имеет химический состав по основным показателям, в том числе минерализации, наличия ионов тяжелых металлов, токсичных элементов или соединений органического происхождения.

Для достижения необходимого уровня качества вода из городской водопроводной сети, поверхностных водоемов, артезианских скважин подвергается специальной очистке, в частности, с использованием технологий обратного осмоса и нанофильтрации, дисстиляции водных растворов. Вода, используемая в производстве пищевых продуктов, должна соответствовать требованиям, установленным для питьевой воды, и основным требованиям к воде, используемой непосредственно в технологических процессах для производства пищевых продуктов и напитков, которые регламентируются требованиями согласно ГСанПиН 2.2.4-171-10.

В каждой конкретной технологии существуют специфические особенности и требования аналитического состава воды. От исходного ее химического состава в большой степени зависят вкусовые качества, запах, внешний вид (цвет, прозрачность) напитка и его устойчивость при хранении в различных условиях. В частности, для воды, используемой для производства пива, безалкогольной продукции и водки, установлены более жёсткие нормативы по различным показателям. Следует особенно отметить, что для производства различных марок пива и водки рекомендуются еще более жёсткие нормативы, в том числе химического состава и микробиологические характеристики воды, как одного из основных составляющих исходного сырья при получении и стабильности свойств продуктов броидильного производства.

НОВІ ПІДХОДИ ДО ОЧИЩЕННЯ ЗАБРУДНЕНИХ СТІЧНИХ ВОД ЦУКРОВИХ ЗАВОДІВ

*Веретільник Т.І., завідувач кафедри
механіки, поліграфічних машин і технологій, професор
Соломаха М.В., ст. викладач кафедри
механіки, поліграфічних машин і технологій
Черкаський державний технологічний університет*

Технологія очищення стічних вод, як правило, включає фізико-механічні, хімічні і біологічні методи, які призначенні для видалення із води зважених, колоїдних і розчинених органічних і неорганічних домішок.

В залежності від характеру водного середовища, вимоги до якості очищеної води, застосування кожного із цих методів і їх комбінації при виборі технологічної схеми очищення може бути різним. Для вилучення нерозчинних грубодисперсних домішок із води використовують механічні методи — відстоювання, флотацію, фільтрування. Для колоїдних і тонко дисперсних домішок застосовують як фізико-хімічні методи, основані на агрегації частинок дисперсної фази з використанням коагулянтів і флокулянтів (флокуляція, реагентна флотація, контактна коагуляція), так і безреагентні методи з використанням спеціального устаткування (кавітаційна обробка) і матеріалів (нанofільтрів) [1, 2].

До безреагентних методів очищення можна віднести наступні:

- ультрафіолетове випромінювання (УФ);
- термічна дія;
- ультразвукова дія;
- дія електричним розрядом.

Але все це умовний поділ на способи очищення стічних вод.

При фізичних методах знезараження води до одиниці об'єму необхідно підвести задану кількість енергії, яка визначається як добуток інтенсивності дії (потужності випромінювання) на час контакту.

На даний час багато уваги приділяється питанням інтенсифікації процесу очищення стічних вод на різних підприємствах галузей економіки. Чільне місце посідають в цьому списку цукробурякові заводи.

У сезоні цукроваріння 2017/2018 року буде працювати 46 цукробурякових заводів в Україні, на чотири більше, ніж роком назад.

Прогноз виробництва цукру в 2017 році буде на рівні трохи більше 2 млн. тонн. До речі, в 2016/2017 Україна експортувала 751 тис. тонн цукру, що в 5,7 разів більше за 2015/2016 маркетинговий рік.

Сьогодні в Черкаській області працюють тільки 2 цукрових заводи, що входять до товариства «Панда». До 2015 року на Селищанському цукробуряковому заводі застосовувалось технологічна схема очищення стічних вод після миття буряка, яка включала реагентні і безреагентні методи очищення.

Існуюча технологія очищення включала застосування синтетичних флокулянтів (торгова марка PRAESTOL, фірма виробник — Stockhausen, Німеччина) і УФ-випромінювання. При цьому застосовувались бактерицидні лампи з довжиною хвилі 254 нм. Дезинфікуючі властивості такого світла обумовлюють їх дією на клітинний обмін і особливо на ферментні системи бактеріальної клітини. При цьому бактерицидна дія світла знищує не лише вегетативні, але і спорові форми бактерій.

Катіонний флокулянт Praestol 650, Praestol 852, які застосовуються в технологічній схемі цукрового заводу - це дороговартісні речовини, що випускають за кордоном.

Очищення стічних вод — це руйнування або видалення з певних визначених речовин, знезараження і видалення патогенних мікроорганізмів. Оцінюючи очищення води як комплексну проблему, варто безпосередньо зупинитися на існуючих способах, об'єктивний аналіз яких дозволить оцінити переваги і недоліки та визначити перспективність подальших досліджень у цьому напрямку. Для очищення стічних вод промислових підприємств застосовують головним чином прості технічні схеми.

Ми пропонуємо нову більш дешеву технологічну схему очищення стічних вод на цукробуряковому заводі, яка вклю-

чає реагентний метод (флокулянти) і безреагентний (кавітаційний метод) замість ультрафіолетового випромінювання.

Кавітаційний метод дає можливість уникнути недоліків, які присутні при УФ випромінюванні. Кавітаційна очистка водних середовищ полягає у створенні кавітаційних гідрохвильових коливань у рідині, які поєднані з процесами аерації (збагачення киснем) і дегазації (видалення вуглекислого газу), які призводять до інтенсифікації фізико-хімічних взаємодій і знезараженню.

При кавітаційній обробці води проходить деструкція складних органічних і інших молекул. Імпульси тиску, які виникають в кавітаційних бульбашках, обумовлюють миттєвий розрив мікроорганізмів і т.і.

Нами запропоновано новий спосіб очищення води, який реалізовано за допомогою комплексної технологічної схеми, яка включає пристрій для подачі флокулянтів і кавітаційний реактор.

Запропонована технологічна схема працює наступним чином: стічні води (гетерофазне середовище) надходять до резервуара, де під дією коагулянта $Al_2(SO_4) \cdot 16H_2O$ [3] проходять розділення рідкої і твердої фаз з метою виділення завислих речовин. Після видалення механічних домішок стічна вода надходить через відцентровий насос у вихровий кавітаційний реактор, а потім через редуційний клапан в напірний флотатор куди подають високомолекулярний катіонний флокулянт Praestol 852 (20 мг/дм³) [3].

Вода проходить кавітаційну обробку, а потім флотаційну і в кінцевому рахунку «спрацьовує» синергетичний ефект.

Таким чином, нова технологія очищення водних середовищ — це перспективний спосіб очищення стічних вод від забруднення за один раз з мінімальними затратами.

Література

1. Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод/ Ю.В. Воронов.- М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006.-704 с.
2. Кульський Л.А. Химия воды: Физико-химические процессы обработки природных и сточных вод/ Л.А. Кульський.-К.:Вища школа, 1983.-240 с.
3. Веретільник Т.І., Яхно О.М. Технологія очищення стічних вод із використанням кавітаційних пристроїв/Т.І. Веретільник, О.М. Яхно//Наукові вісті НТУУ «КПІ».-2010.-№6.-с.78-83.

**ВЛИВ ЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА
НА ЯКІСТЬ ВОДИ СТАВКІВ-ВОДОПРИЙМАЧІВ
ВАТ «УЗИНСЬКИЙ ЦУКРОВИЙ КОМБІНАТ»**

*Яцук Л.Б., кандидат хімічних наук, доцент,
Загоруйко Н.В., кандидат біологічних наук, доцент,
Свояк Н.І. кандидат біологічних наук, доцент
Черкаський державний технологічний університет*

Проблема забруднення навколишнього середовища одна з глобальних проблем сучасності. Основна частка негативного впливу припадає на техногенний вплив виробництва. Не винятком є цукрова промисловість. Діяльність виробництв супроводжується значним впливом на водні об'єкти, оскільки організація водокористування передбачає прямотечійне і повторне використання води і використані водні ресурси повертаються у водойми чим і забруднюють їх. Серед речовин антропогенного походження, що забруднюють водойму — це нітрати, амоній — іони, хлориди, сульфати, феноли, нафтопродукти і виходячи з цього стічні води утворюють собою складну багатокомпонентну систему, яка містить у вигляді іонних, молекулярних, колоїдних розчинів різні речовини в тому числі токсичні, хімічні, пожежо — та вибухонебезпечні. Разом з водою рослина поглинає ці речовини під час фотосинтезу, що спричиняє в ній видимі і невидимі зміни, які суттєво впливають на її життєві функції та нормальний розвиток.

Україна є країною експортером цукру-піску в Європу. Можливість вирощування цукрового буряку та його переробка робить цю галузь основною у виробничій структурі багатьох областей. На території України цукрові заводи розташовані нерівномірно В основному вони зосереджені в центральних регіонах країни, а саме Київська, Черкаська та Вінницька області. Станом на 2016 рік до складу цукрової промисловості України входить 342 підприємства. Серед них найбільше цукрових

заводів — 184 та господарств, що вирощують буряки — 134 господарства.

Цукровиробництво є галуззю виробництва, яке використовує воду в значній кількості. Якість води, що подається у виробництво повинна відповідати різним вимогам, оскільки контактує з продуктами харчування. Проте підготовчі процеси виробництва потребують великої кількості технічної води. Для підприємств, розташованих відокремлено від великих річок існує проблема забезпечення водою та скидання стічних вод.

Ват «Узинський цукровий завод» є завод з більш ніж 100-літньою історією. Розташований він в м Узин, Білоцерківського району Київської області. Спеціалізується на виробництві цукру-піску, меляси та біоетанолу. Проектна потужність становить 16000 тонн цукру в рік. Підприємство розміщене поблизу річки Узинка, яка є лівою притокою річки Рось. В якості ставків-водоприймачів ВАТ «Узинський цукрокомбінат» використовує штучно створені водойми на річці Узинка (стави Московський, Маргелка, Узинка та 1-ий та 2-ий очисні ставки).

Метою даної роботи є визначення екологічних проблем пов'язаних з водовідведенням підприємств цукрової галузі шляхом оцінки якості води ставків-водоприймачів ВАТ «Узинський цукровий комбінат».

Для оцінки якості води ставків-водоприймачів, і визначення впливу діяльності виробництва на водні об'єкти м. Узин були проведені дослідження якості води із ставків за деякими гідрохімічними і органолептичними показниками.

Інтенсивність запаху води оцінюється за бальною системою. При нормі запаху 2 бали більшість проб не задовольняє цих вимог. Характер запаху всіх ставків болотистий, трав'яний із значною інтенсивністю. За показником запаху найменш забрудненим є став Московський.

Аналізуючи отримані дані по перманганатному окисленню бачимо, що показник окисленості ставків досить значний (таблиця).

Перманганатна окиснюваність ставків-водоприймачів

| № | Досліджувані водойми | Значення, мгО/л | | | |
|---|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | 2015 рік осінь | 2016 рік весна | 2016 рік осінь | 2017 рік весна |
| 1 | Ставок Московський | 8,8 | 13,76 | 11,52 | 21,15 |
| 2 | Ставок Узинка | 9,8 | 14,32 | 16,41 | 25,3 |
| 3 | Ставок Мергелка | 8,64 | 12,64 | 2075 | 28,00 |
| 4 | Очисний ста- вок (перший) | 9,92 | 9,98 | 10,71 | 17,82 |
| 5 | Очисний ста- вок (другий) | 10,24 | 14,54 | 18,12 | 17,12 |

Перевищення норми спостерігалось у всіх дослідних зразках, що свідчить про значне органічне забруднення водойм-приймачів. Для проточної води значення окиснюваності повинно становити 5-6 мгО₂/л, а для стоячої води не більше 10 мгО₂/л.

Для визначення вмісту розчиненого кисню у водоймі було взято проби до початку сезону (вересень), в кінці сезону виробництва (березень) цукрового виробництва, а також по три проби в період з весни 2015 по весну 2017 років. Оцінюючи вміст розчиненого кисню у воді, відібраної із ставків-водоприймачів слід зауважити, що незважаючи на період року всі водойми за цим показником відносяться до III класу — помірно забруднені. Жоден із досліджуваних ставків не є виключенням.

Підвищений вміст аміаку в поверхневих водах пояснюється спуском в них побутових стічних вод та деяких промислових

вод, що містять значні кількості аміаку чи солей амонію, які є відходами виробництв.

Аналізуючи дані діаграми слід зауважити, що в 2015 та 2016 роках вміст амоній-йонів у водах ставків збільшився. Насамперед це обумовлено збільшенням обсягів виробництва цукру в 2016 році та стоком амоній-йонів із прилеглих сільськогосподарських угідь. Останній виробничий сезон мав меншу продуктивність, тому цей показник в 2017 році зменшився, але все рівно становив більше нормативу.

Ставки м. Узин можна вважати індикатором стану довкілля Білоцерківського району, що обумовлюється рівнем техногенного навантаження, якого зазнають ґрунти, поверхневі і підземні води, рослинний і тваринний світ та атмосферне повітря окремої території. За результатами дослідження слід зауважити, що зразок води ставка Мергелки має перевищений вміст іонів хлору і весняний і зимовий період. Перманганатна окиснюваність проб води ставків — водоприймачів середня. Перевищення норми спостерігалось в двох дослідних зразках, а саме Ставка Московського та Ставка Мергелки.

Вирішення проблеми зменшення впливу підприємства на екологічний стан водойм можливо тільки за умови впровадження системи екологічного аудиту, розробки і впровадження новітніх технологій виробництва на підприємстві і локальні систем очищення стічних вод, що дозволяють очищати стоки до рівня скидання в каналізаційну мережу або послідовного використання, будівництва і удосконалення систем каналізації в населених пунктів.

Виробничі процеси, різноманітні способи переробки сільськогосподарської продукції по-різному впливають на довкілля. Процеси цукровиробництва значно впливають на водні об'єкти, атмосферне середовище. Єдиним шляхом виходу із зростаючої екологічної кризи визнано перехід до принципів сталого розвитку на основі комплексного агроекологічного підходу до формування агроландшафтів та агроєкосистем, активного біотехнології, екосистемного підходу, збереження та регулювання біорізноманіття.

ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА БУТИЛЬОВАНИХ ПИТНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД В УКРАЇНІ.

Загоруйко Н.В., к.б.н., доцент кафедри екології ЧДТУ
Остапенко О., магістр кафедри екології ЧДТУ
Черкаський державний технологічний університет

Більш ніж 77% українців споживають бутильовану мінеральну воду. Обсяг внутрішнього ринку мінеральних вод України оцінений сьогодні в 1 млрд. доларів, рентабельність цього ринку за думкою експертів становить 30%. Споживання і, відповідно, виробництво мінеральних вод в Україні зростає з року в рік. Ринок мінеральних вод динамічно розвивається: прирост споживання складає 20-25% в рік. Це пояснюється наступними факторами:

- зростання культури споживання мінеральної води;
- погіршення екологічної ситуації;
- посилена реклама — телевізійний ефір багатий на рекламу національних "водних" брендів;
- регіональні виробники мінеральної води нарощують потужності і виходять на загальнонаціональний рівень.

За оцінками спеціалістів ринок упакованої води — найбільш швидкозростаючий ринок напоїв в Україні. Мається на увазі добута, очищена, спеціально підготовлена і розлита в тару мінеральна вода. Однією з найбільших проблем основних виробників, яка стримує ріст ринку мінеральної води є фальсифікація відомих національних брендів.

Україну можна справедливо назвати лідируючою країною на пострадянському просторі за видобутком мінеральних вод, їх використанням та промисловим виробництвом. При всій різноманітності природних вод, які вважаються мінеральними, складно визначити, яка вода може насправді називатися «мінеральною». На сьогодні виробництво бутильованих питних

мінеральних вод здійснюється підприємствами, які не видобувають воду безпосередньо з природних мінеральних джерел, а використовують підземні води під виглядом мінеральної.

В Україні діє кілька нормативних документів, які визначають стандарти на природну мінеральну воду та умови зберігання, оброблення та використання мінеральних вод. Існують такі стандарти на мінеральну воду — ДСТУ 878-93 «Води мінеральні питні. Технічні умови» та ДСТУ 42.10-02-96 «Води мінеральні лікувальні. Технічні умови». Єдиним нормативним документом, який покликаний регламентувати якість фасованих мінеральних вод є ДСТУ 878:2006 «Води мінеральні фасовані. Технічні умови». Цей стандарт подає визначення мінеральних вод, встановлює вимоги щодо показників безпечності мінеральних вод, а також вимоги щодо маркування, пакування та умови транспортування та зберігання.

Окремим питанням є визначення правового статусу фасованих мінеральних вод. В Україні ринок фасованих питних вод досить швидко розвивається. Однак при недостатньому контролі за виробництвом даної продукції під виглядом фасованих мінеральних вод продається звичайна питна вода, яка не має ознак мінеральної.

Більша частина продаж припадає на міста з великою кількістю населення: Київ, Харків, Одеса, Львів, Дніпро. На долю цих міст припадає біля 40% споживання мінеральної води в Україні, а закарпатські виробники, за даними досліджень, представлені на ринку України в загальному у кількості 7-10 % від загальної кількості продаж мінеральної води [18].

Основними виробниками питної мінеральної води на українському ринку є:

1. IDS Group Ukraine («Моршинська», «Аляска», «Миргородська», «Боржомі», «Трускавецька»);
2. Coca-Cola (ТМ Von Aqua);
3. «Оболонь» («Прозора», «Оболонська»);
4. «Росинка» (ТМ «Софія Київська»);
5. «Ерлан» (ТМ «Два Океани», «Біола», «Каліпсо», «Знаменівська»).

Трійку лідерів серед торгових марок займають бренди компанії IDS Group Ukraine — ТМ Моршинська (20%), Боржомі (15,4%), Миргородська (8,2%). Далі йдуть такі торгові марки як Evian (7,3%), Perrier (5,5%), Поляна квасова (4,7%), Єсентуки (3,8%), Трускавецька (3,7%), Софія Київська (3,1%).

Вихід на європейські ринки українських товарів показав розбіжність вимог до питної мінеральної води, що регламентовані державними та європейськими нормативами якості. Діюча вітчизняна класифікація мінеральних вод є застарілою, та не відповідає європейським стандартам. Згідно українського законодавства столові мінеральні води за своїм призначенням близькі до звичайної питної води, і відрізняються лише особливостями хімічного складу, певними лікувальними властивостями, що позитивно впливають на організм людини, тому вони можуть використовуватися без застережень як столовий напій. Завдяки підвищеному вмісту хімічних елементів мінеральна вода має кориснішу дію порівняно зі звичайною водою. За кордоном лікувальні мінеральні води не призначені для широкого продажу, вони можуть продаватися лише в аптеках як лікарський засіб і використовуються в лікувальній практиці. Європейська законодавча практика не передбачає використання поняття «столова мінеральна вода», а замість цього використовується термін «природна мінеральна вода», який використовується до усіх мінеральних вод, що добуваються безпосередньо із природного джерела.

Відповідно до європейських директив, мінеральною вважається вода, як мінерал, тобто вода, отримана з глибин і та, що володіє певними якостями і постійними показниками. Таку воду не можна транспортувати, бутилювати чи консервувати. В ряді директив прийнятих в Європейському Союзі, які спрямовано на вдосконалення стандартів на мінеральну воду, запропоновано рекомендації стосовно використання природної мінеральної води, яка відноситься до бутильованої, а також сформульовано основні вимоги щодо виробництва природних мінеральних вод.

Тому необхідним кроком для покращення ситуації в сфері виробництва та продажу якісної мінеральної води мають стати більш жорсткі вимоги щодо виробників фасованих мінеральних вод та впровадження нових стандартів якості на даний товар.

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ СИТУАЦІЙНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА РЕГІОНАЛЬНОЇ СФЕРИ ПОСЛУГ

*Таньков К. М., к.е.н., доцент кафедри
туризму та готельно-ресторанної справи*

*Грон А. О., аспірант кафедри
туризму та готельно-ресторанної справи
Черкаський державний технологічний університет*

Визначення напрямів та умов стійкої діяльності на ринку послуг потребує розробки відповідного прогнозно-аналітичного інструментарію, який би дозволив здійснювати науково обгрунтовані прогнози наслідків прийнятих управлінських рішень, проводити багатоваріантні сценарні дослідження можливостей інноваційного розвитку підприємства сфери послуг в умовах модернізації економіки регіону. Концептуальною основою такого підходу повині бути принципи і методи побудови системи розвитку, у якій виробництво нових продуктів і послуг, їх розподіл, обмін та споживання розглядаються як органічна єдність. При цьому необхідно мати на увазі, що такий процес є інтегральним результатом сукупних економічних відносин його учасників і лише у такому розумінні може найбільш повно і коректно досліджуватися. Оскільки у прогнозних дослідженнях приймає участь імітаційний аналог процесу, велике значення для ефективності прогнозування відіграють методи побудови такого аналогу. Важливо, щоб прийнята імітаційна процедура максимумно коректно відтворювала внутрішній зміст таких відносин як базових при розгляді сутності та змісту процесу розвитку сфери послуг.

Мається на увазі здатність підприємства ефективно вирішувати питання формування управлінських рішень, базованих на усвідомленні та аналізі вихідної і прогнозованої ситуації розвитку ринку послуг, представленої набором певних показників.

Цей підхід визначається, насамперед, можливістю адекватного «розпізнання» такої ситуації, якщо:

- розвиток чи зміна ситуації, окрім осмислених дій суб'єктів ринкових відносин, зазнає впливу та станів зовнішнього середовища;

- такі події та стани неможливо передбачити в повному обсязі на будь-який тривалий період часу;

- для проведення «розпізнання» того чи іншого виду ситуації потрібно застосовувати такий інструмент, як моделювання та прорахування стану системи і ймовірність його зміни.

У сучасних дослідженнях ситуація визначається як економічна категорія управління, оскільки вона відображає сукупність факторів, що впливають на функціонування суб'єктів ринкових відносин. В. Василенко зазначає, що невід'ємною складовою у прийнятті і реалізації управлінського рішення є вивчення ситуації, в якій перебуває система, та умов зовнішнього оточення керованого об'єкту [1]. Л. Щемаєва виділяє серед особливостей, що зумовлюють труднощі прийняття рішень при розгляді завдань управління розвитком ситуацій, такі:

- взаємозв'язок процесів, які в них відбуваються, та їх багатоаспектність;

- брак інформації про динаміку процесів, що змушує при формалізації таких процесів поряд із кількісною використовувати і якісну інформацію;

- необхідність врахування поведінки та інтересів учасників ситуації [3].

У роботі поняття «ситуативне прогнозування» і «завдання ситуативного прогнозування» розглядаються у площині розв'язання найбільш критичних, слабо структурованих завдань прогнозування інноваційного розвитку ринку послуг. Це визначається постановкою таких принципових питань ситуаційного характеру:

- які визначені загальні умови інноваційно-технологічного розвитку ринку послуг?

- які сформовані вимоги до того, що має бути на вході системи управління інноваційним розвитком, і того, що буде отримано на її виході?

- як формуються умови функціонування такої системи та її кінцеві результати?

У площині досліджуваної проблеми інноваційного розвитку підприємства ринку послуг сутність ситуативного прогнозування визначається встановленням вимог до кожної виконуваної ним роботи, які зумовлюють вимоги до наступних робіт на підставі визначених та узгоджених параметрів їх відносин на такому ринку [2]. Концептуально ситуативне прогнозування інноваційного розвитку підприємства ринку послуг базується на структурному аналізі завдань, що формується за певних ситуацій, з подальшим установленням оптимальної системи процедур, методів та засобів їх послідовно-паралельного рішення.

На 1 етапі виконується аналіз виниклої ситуації та визначення зумовленого нею завдання прогнозування. Така ситуація може мати як зовнішні, так і внутрішні причини: бути пов'язаною з появою нових чи модифікацією існуючих цілей інноваційного розвитку, вимогами зовнішнього середовища чи бути результатом невідповідності реального функціонування ринку послуг раніше прийнятому відповідному рішення. Тобто, оцінюється необхідність проведення прогнозування зовнішнього і внутрішнього характеру, визначена як впливами зовнішнього середовища, так і невідповідністю прийнятих організаційно-управлінських рішень і отриманих результатів функціонування ринку послуг.

На 2 етапі визначається структура (склад матеріальних ресурсів, коштів, методів та виконавців) і технологія вирішення ситуативного завдання.

Проект побудови процесу ситуаційного прогнозування інноваційного розвитку ринку послуг становить інформаційну основу прогнозування його стратегічного розвитку (3-й і 4 етапи). Програма містить комплекс процесів та видів робіт, за допомогою яких реалізується алгоритм рішення завдання прогнозу-

вання, забезпечених виділеними ресурсами та виконавцями, які використовують наявні засоби прогнозування.

На 5 етапі здійснюється формування, оцінка та узгодження планових рішень за окремими елементами ситуативного прогнозування інноваційного розвитку підприємства ринку послуг.

На 6 етапі проводиться детальна специфікація моделі очікуваного результату прогнозування як основного, цільового елемента прогнозування. При цьому здійснюється формування, оцінка та узгодження планових рішень за окремими видами інноваційної діяльності на ринку послуг та кожною підтримувальною функцією управління. Ситуативне прогнозування інноваційного розвитку ринку послуг спрямовується на розробку детальної специфікації робіт, які повинні бути виконані із урахуванням існуючого і очікуваного стану зовнішнього і внутрішнього середовища ринку.

З метою оперативного на надійного відображення стану ринку послуг, організації ефективного контролю за його функціонуванням на 7 етапі визначають необхідну інформаційну підтримку прогнозування, її структуру й технологію контролю.

На 8 етапі визначають фактичні та можливі відхилення від прийнятих рішень і визначають можливу появу нової ситуації прогнозування.

Таким чином, ситуативне прогнозування інноваційного розвитку підприємства ринку послуг визначається чітким поетапним формуванням та розподілом процедур організаційно-управлінського характеру за послідовно-циклічного аналізу ситуацій прогнозування та їх узгодження з проєктованими завданнями прогнозування та відповідними заходами їх вирішення.

Література

1. Василенко В. О. Ситуаційний менеджмент : навчальний посібник / В. О. Василенко, В. І. Шостак, О. М. Клейменов. — К. : ЦНЛ, 2005. — 372 с.].
2. Тридід О. М. Система обслуговування споживачів : теорія і практика : Монографія / О. М. Тридід, К. М. Таньков Г. Я. Дутка. — К. : УБС НБУ, 2008. — 184 с.
3. Шемаєва Л. Г. Управління стратегічною взаємодією підприємства зі споживачами / Л. Г. Шемаєва // Економіка розвитку. — 2007. — № 3. — С. 19 — 21.

CONCEPTUAL-TERMINOLOGICAL ANALYSIS AND PROBLEMS OF CONCEPTS TRANSLATION IN THE EXAMPLE OF TOURISM

Tankov K. M.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Tourism and Hotel Restaurant Business Department

Zayika O. I.

Tourism and Hotel Restaurant Business Department Senior Teacher

Guslisty O. S.

*Tourism and Hotel Restaurant Business Department Senior Teacher
Cherkasy State Technological University*

None of the researches in the field of non-productive services is not conducted without an analysis of the concepts included in the formation of the theme and research subject, that is, without terminological analysis. And it is precisely this analysis that often becomes a «weak link» in research due to its weakness and inefficiency.

Terminological analysis in the theory of services is one of the research methods aimed at revealing the essence of the studied socio-cultural and economic phenomena, providing identification and refinement of the semantic meaning of the concepts and definitions of their meanings [4]. Such an analysis leads to the formation of definitions and explication, as well as to more meaningful presentation of scientific approaches to the interpretation of certain concepts. Qualitatively executed terminological analysis makes it possible to obtain significant scientific and theoretical results.

It should be noted that in the development of scientific knowledge in the field of tourism there are certain objective difficulties, related precisely to the development of the methodology of terminology analysis in the service sector — first of all, with the illegibility of scientific knowledge selected subject [3]. It has led to the fact that in the professional literature there are different terms,

in which the same economic essence is put into use: «послуга — service», «сервісне обслуговування» — «service», «сервіс — service», etc.

Along with this, there is a large variety of opinions about the essential characteristics of the «service» concept. The main reasons that complicate the formation of a unified approach to the interpretation of the service as an economic category and object of management can be attributed:

- incomplete disclosure of the essence and regularities of service, which takes place in the spheres of material and non-material production;

- attempts to bring to this concept non-peculiar to the service actions and processes;

- a large heterogeneity of the types of social and economic activity, which in varying degrees are described by the term «service activities»;

- researchers and practitioners working in the service sector deal with a fairly flexible object of management (service), the limits of which may vary depending on the wishes of the supplier, buyer and ultimate user of the service.

Lately, researchers point out one more reason, which complicates the development of a unified approach to the conceptual terminology apparatus in the service sector — it is a necessity of constant interlingual and intercultural interaction that requires appropriate translation support [4]. In this work on the example of tourism activity it has been noted: «... the presence of polysemy and synonymity leads to the existence of a variable rather than equivalent interlanguage terms correspondence. The tasks of the translation are complicated by the fact that some tourist objects are unique and cannot have match names in other languages.» Taking into consideration the heterogeneity of the tourism industry (directly tourist services, temporary accommodation services, food services, etc.), researchers propose to distribute lexical units according to thematic groups, according to the classification feature of the term use sphere. It includes:

- «excursion service» («маршрут» — English «itinerary», French «itinerary»; «гід / екскурсовод» — English «guide», French «guide»);

- «hotel business» («номер» — English «room», French «chamber», «мотель» — English «motel», French «motel», «портъє» — English «porter», French «portier», «хол» — English «lounge», «hall», «rest room», French «hall»; «готель, що надає сніданок» — English «bed and breakfast», French «hotel» (petit déjeuner compris), etc.);

- «restaurant service» («офіціант» — English «waiter», French «garçon»; «табль д'от» — English «table d'hôte», French «table d'hôte»; «холодна закуска» — English «hors-d'oeuvre», French «hors-d'oeuvre»);

- «transport services» («трансфер» — English «transfer», French «transfèrèment», «візит» — English «visit», French «visite», «прибуття» — English «arrival», French «arrive», «тур директор» — English «tour director», French «tour directeur»; «в'їзний туризм» / «виїзний туризм», English «inbound tourism» / «outbound tourism», French «tourisme d'entrée» / «de sortie»).

Along with this, in professional literature, there are certain methods of replenishment and trends in the development of the terminology of tourism in the Ukrainian language, namely:

a) borrowing method [4]. The international nature of the tourism industry has led to the active borrowing of terms through transcription and transliteration. Thus, English terms «timeshare», «duplex», «penthouse», «motel» received matches in Ukrainian use «таймер», «дуплекс», «пентхаус», «мотель» (in France, where there is a state policy to protect the language from non-motivated borrowings, the one-word equivalent of the term timeshare does not exist);

b) the method of terminologization of neutral words and phrases [2]. The basis of such a method is a rethinking of the original term with specification of its meaning. It is believed that such a method can be considered international, typical of the theory of tourism in various languages (English «traveler's cheques», «front desk», «green tourism»). At the same time in such terminological phrases there is a rethinking, as a result of which one or both of the components lose their independent meaning;

c) explanatory translation. It is applied in case of absence of inter-language equivalents (English «single room» corresponds to the Ukrainian «номер на одного», «twin room» — «номер на двох з окремими ліжками», «double room» — «номер на двох з одним ліжком на двох»). The absence of interlingual equivalents is quite typical for the terminology of the hotel economy due to significant differences in the domestic environment of different countries;

d) the synonymy method. It is derived from the parallel versions of translations in the system of tourism terms, creating the problem of preferential use of one or another synonym in the translation. So in tourism, there are synonyms with different stylistic characteristics («a la carte menu» — «порційне меню», «tour director» — «тур-директор» / «керівник групи»). Thus, the larger term «the number of arrived tourists» coexists with equivalent term «arriva». The latter term is also preferred because it is equivalent to the English «arrival — arrivals», French «arrivée — arrives» [6]. The existence of terminological synonyms has been noted in this paper [1], which appeared in the Ukrainian language thanks to an earlier borrowing from the French and later borrowings from the English language, in the hotel industry, according to the inclusion of food at the price of services («American plan» — «pension complete» — «американський план, повний пансіон», «modified American plan» — «demi-pension» — «модифікований американський план, напів-пансіон»).

Due to the fact that in Ukraine the work on unifying the terminology of tourism has begun (the dictionary «Tourist dictionary-directory» [5] can serve as an example), practical translation activity necessitates the creation of high-quality bilingual and multilingual translation dictionaries, glossaries, manuals, which are not yet available enough.

References

1. Андрієнко Т. П. Становлення термінологічного апарату та проблеми перекладацької відповідальності / Т. П. Андрієнко, А. М. Семененко. — [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу : enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/3078/1/Andrienko_Semenenko.pdf.

2. Стернин И. А. Лексическое значение слова в речи / И. А. Стернин. — Воронеж: изд-во Воронеж. ун-та, 1985. — 162 с.
3. Таньков К. М. Концептуальна постановка завдання виділення поняття туристичного продукту / К. М. Таньков, Г. М. Чепурда // Бізнес Інформ. — 2014. — № 3. — С. 226 — 220.
4. Титова Е. В. Терминологический анализ как метод и задача исследования /Е. В. Титова. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу : emissia.org/offline/2010/1425.htm
5. Федорченко В. К. Туристський словник-довідник: навч. посіб. / В. К. Федорченко, І. М. Мініч. — К. : Дніпро, 2000. — 155 с.
6. Федорченко В. К. Історія туризму в Україні: навч. посіб. / В. К. Федорченко, Т. А. Дьорова. — К. : Вища школа, 2002. — 195 с.

ЦІЛЬОВІ ПАРАМЕТРИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ СИСТЕМИ ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕГІОНУ

*Шевченко Н.В.,
старший викладач кафедри
економічної кібернетики та маркетингу,
Черкаський державний технологічний університет*

Система продовольчого забезпечення регіону як формує необхідність кількісного і якісного розрахунку зміни стану сфер виробництва, споживання та розподілу продовольства при оцінці ефективності цього впливу. Єдиним критерієм бажаного стану всіх сфер продовольчого забезпечення регіону виступає продовольча безпека, вимоги якої формують вектори і параметри сталого розвитку галузей і сфер продовольчої системи. У свою чергу, і результативність управління сферою забезпечення продовольством розглядається через систему показників, що характеризують стан продовольчої безпеки території та цільових параметрів розвитку галузей продовольчої сфери.

В якості цільової установки сталого розвитку галузей сфери продовольчого комплексу розглядається повноцінне задоволення потреби населення в продуктах харчування, що визначається не тільки кількістю, якістю споживаних продуктів, але і структурою (пропорційністю) харчування.

Слід зазначити наступні цільові орієнтири для розрахунку параметрів розвитку галузей продовольчого комплексу регіону:

- зростання обсягів виробництва продуктів харчування в заданих межах, максимальним значенням якого буде виступати величина потреб населення регіону, розрахована відповідно до раціональних норм споживання продуктів харчування, а мінімальне значення визначить фактичний рівень споживання на душу населення;

- забезпечення асортиментної структури виробництва з позиції теорії збалансованого харчування, що передбачає, по-перше, забезпечення людини необхідною кількістю поживних речовин (білків, жирів та ін.); по-друге, дотримання необхідних пропорцій між ними;

- формування необхідних для повноцінного задоволення потреб в продовольстві умов його придбання, забезпечення фізичної та економічної доступності необхідних продуктів харчування для населення всіх соціальних груп.

Розрахунок параметрів розвитку галузей харчової промисловості вимагає визначення меж, в яких можливе здійснення економічного маневру. Поряд з обмеженнями за обсягом кінцевої продукції і сировини для її виробництва необхідно враховувати і інші обмеження, в межах яких допустима взаємозамінність технологій виробництва, кінцевих і використовуваних первинних і похідних ресурсів [1, с.41].

Зокрема, діапазон допустимих рішень при плануванні виробництва м'яса і м'ясопродуктів, з одного боку, обмежений фізіологічними особливостями споживання різних груп населення, з іншого, дозволяє в межах цих обмежень вибрати таку структуру виробничого асортименту, при якій в рамках заданих ресурсів може бути забезпечений найбільший вихід кінцевої продукції. Значення параметрів обсягу та структури виробництва як галузей сільського господарства, так і харчової промисловості в значній мірі залежать від обраного критерію оптимальності.

Оптимізація параметрів розвитку галузей системи продовольчого забезпечення регіону допускає використання цілого ряду критеріїв, до яких відносять, наприклад: максимізацію обсягів виробництва при заданих обмеженнях випуску окремих видів продукції; максимізацію ступеня досягнення раціональної норми споживання за окремими категоріями продуктів; максимізацію обсягу виробництва у вартісному вираженні; мінімізацію ранжованого відхилення обсягу фактичного споживання від його раціональної норми; максимізацію обсягу поживних речовин (білки, жири, вуглеводи і т.д.) продукту при заданих обмеженнях потреби [2, с.167].

Найбільш істотними ознаками при формуванні системи деталізованих параметрів розвитку галузей продовольчого забезпечення повинні бути: цільова орієнтація на задоволення потреб в певній групі харчування, розвинені міжгалузеві зв'язки, спільність технології. Для можливості розрахунку деталізованих параметрів, отримання кількісних оцінок головна мета — задоволення потреб в продуктах харчування - повинна бути розбита на ряд підцілей, що включають задоволення потреб населення в основних видах харчових речовин: білках, жирах, вуглеводах, вітамінах, мінеральних та інших речовинах, воді.

З метою структуризації проблеми розрахунку параметрів розвитку галузей харчової промисловості регіону може бути застосована схема технологічних взаємозв'язків галузей, їх кінцевих продуктів, орієнтована на кінцевий результат - задоволення потреб в харчових речовинах.

Процес розрахунку параметрів розвитку галузей, що виробляють продукти харчування, може бути скоректований внаслідок наявності альтернативних можливостей задоволення однієї і тієї ж потреби. Наприклад, потреби в тваринних білках можуть бути задоволені за рахунок різних варіантів споживання м'яса і м'ясопродуктів за умови збалансованості раціону харчування по незамінним амінокислотам.

Завдання розрахунку параметрів сталого розвитку галузей продовольчого комплексу є блоком системи перспективного планування народного господарства. Воно тісно пов'язує оптимізацію розвитку галузей сільського господарства і галузей харчової промисловості. Вибір того чи іншого критерію оптимізації розвитку зумовлює відмінності в технологіях виробництва, характер міжгалузевих зв'язків, урахування тих чи інших обмежень ресурсів при розрахунку параметрів розвитку окремих галузей системи продовольчого забезпечення регіону. Так, наприклад, загальна постановка задачі розрахунку деталізованих параметрів розвитку галузей, пов'язаних з виробництвом молока та молочної продукції в якості цільової функції, може визначати максимізацію обсягу поживних речовин, які

містяться в кінцевій продукції. Обмеженнями такого завдання будуть виступати баланс ресурсів молока, що надходить на промислову переробку; загальних ресурсів молока; виробництва і використання ресурсів вторинної молочної сировини; трудових ресурсів, основних виробничих фондів, матеріалів для упаковки і транспортування молочної продукції; сировини продовольчого (не молочного) призначення, а також обмеження по виробництву кінцевої продукції і замінників цільного молока. Критерієм при заданих обмеженнях буде максимізація кількості білкових речовин молочної продукції при максимізації використання вторинної сировини в інших сферах виробництва продуктів харчування. У свою чергу, такі обмеження, як використання сільськогосподарських угідь під кормові культури, баланси трудових ресурсів, баланс введення і використання основних виробничих фондів в м'ясопереробній промисловості, тваринництві, виробництві і використанні рослинних кормів і ін., будуть враховуватися при постановці завдання розрахунку параметрів розвитку для м'ясної промисловості.

Таким чином, процес розрахунку деталізованих параметрів розвитку галузей харчової промисловості, в тому числі на рівні регіону, є вагомим завданням, рішення якого вимагає комплексних рішень в області регулювання виробництва продукції харчової промисловості та сільськогосподарського господарства.

Список використаної літератури:

1. Літинська А.М. Фактори розвитку і функціонування галузей харчової промисловості / А.М. Літинська, О.А. Давидюк, Л.О. Данилишина // Регіональна бізнес-економіка та управління. №3 (39), 2013. — С.39-44
2. Пушак Я.Я. Регіональні особливості функціонування харчової промисловості // Бізнес навігатор. №21, 2010. - С. 165-171.

СЕКЦІЯ II

**ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ
РОЗВИТКУ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ**

ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ ХАРЧОВОЇ ОСВІТИ НА УКРАЇНІ (XX СТОЛІТТЯ)

*Чепурна О.Л., ст.викладач кафедри
технології бродильних виробництв
Черкаський державний технологічний університет*

Історія розвитку освіти харчової промисловості набуває особливої актуальності в період реформування та вдосконалення організації навчання у вищій школі. Тому проведення об'єктивного ретроспективного аналізу науково-педагогічного досвіду вчених ХХ ст. є необхідною умовою для подальшого розвитку системи харчової освіти в Україні.

Вивчаючи історіографію досліджуваної проблеми, нами виявлено, що особливістю розвитку національної харчової освіти та професійної діяльності вчених є взаємозв'язок між розвитком вищої харчової освіти та розвитком харчової промисловості, тому вивчення проблем історії харчової освіти різних історичних періодів було в центрі уваги українських дослідників.

Актуальність ретроспективної оцінки науково-педагогічної діяльності вчених харчової галузі минулого, зумовлена прогресивним педагогічним підходом до навчання у вищій школі.

Системна оцінка науково-педагогічної діяльності вчених-науковців харчової промисловості минулого століття сприятиме актуалізації окремих важливих принципів навчання й виховання майбутніх інженерів-технологів харчової галузі України.

Першими педагогами, які готували висококваліфікованих інженерів-технологів харчової промисловості були такі видатні вчені як професора і доценти В.Б. Фремель, К.Д.Жура, Ф.К. Стефанський, П.В. Головін, І.А.Кухаренко, І.М.Литвак, О.О.Кіров, А.А. Фукс, П.Л.Малченко, К.А.Богомаз, В.Я. Гирсон, Н.Н. Васильєв, Б.Л. Ніколаєв, Є.П. Мач, Н.Н. Зарембо — Падичанський, А.И. Приббе.

Основними методами навчання яких були практичні заняття, наукова робота, поєднання навчання з виробництвом.

З перших років діяльності вищих навчальних закладів харчової промисловості широко була поставлена науково-дослідна робота, яка швидко набирала темпів. Вчені інституту залучалися до вирішення проблем, пов'язаних з технічним прогресом у галузях харчової промисловості, в результаті чого у промислове виробництво було впроваджено ряд нових апаратів і технологій.

Були сформовані перші наукові школи під керівництвом професорів К.А. Богомаза та В.Я. Гирсона.

Друга половина ХХ століття відома такими вченими — педагогами, як професори Є.І. Квасников, В.М. Стабніков, П.М. Мальцев, В.Д. Попов, В.О. Аністратенко, В.І. Дробут, М.А. Буренков, Г.О. Прейс, доценти Т.А. Борода, М.О. Сологуб, В.І. Частухін, І.Г. Гомберг, Л.Д. Бобрівник, М.О. Архипович, Т.П. Слюсаренко, Ю.Я. Фрідман, доценти М.В.Зазірна, І.А. Приходько, В.О. Домарецький, П.Н. Платонов, А.П. Склярєнко.

В інститутах проводилась велика робота із впровадженням в навчальний процес методів активного навчання і зокрема проблемного методу, широко застосовувались елементи проблемності як в лекційних курсах, так і на практичних та лабораторних заняттях. Викладачі розробляли ділові ігри, ситуаційні задачі, імітаційні методи тощо.

З кожним роком в вищих навчальних закладах збільшувалась кількість наукових кадрів, підвищувався рівень їх теоретичної підготовки. Були відкриті такі наукові школи [1]:

Теорія і практика ректифікації етилового спирту, керівник професор В.М.Стабніков.

Технологія цукрового виробництва, керівник професор І.А.Кухаренко.

Біотехнологія продуктів бродіння, керівники професори А.А. Фукс і О.О. Кіров.

Удосконалення технології хлібобулочних і кондитерських виробів з метою інтенсифікації виробництва, в т.ч. з використанням нетрадиційної сировини, започаткована професором

І.М. Ройтером, продовжена під науковим керівництвом члена-кореспондента УААН В.І.Дробот, професора А.М.Дорохович та ін..

Теорія і практика кристалізації цукру, керівник професор В.Д. Попов.

Теорія і практика екстракції, керівник професор В.М. Лисянський

Технологія переробки зерна, керівники професори І.Т. Мерко, В.А. Моргун.

Однак історія вищої освіти харчової галузі не достатньо досліджена, оскільки донині не має узагальнювальних комплексних розробок вищої освіти, які б системно розкрили її стан, провідні тенденції певного історичного періоду.

Література

1. Літопис вищих навчальних закладів. Випускники НУХТ II Випуск / ред. кол.: В.В. Болгов [та ін.]; ред. кол.: [та ін.]. — Київ : Укр. видавничий консорціум, 2005.

РЕАЛІЗАЦІЯ ЕВРИСТИЧНИХ ПРИЙОМІВ У НАВЧАННІ ІНЖЕНЕРІВ-ТЕХНОЛОГІВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

*Осипенкова І.І., к.т.н., доцент кафедри
технології бродильних виробництв,
Чепурна О.Л., ст.викладач кафедри
технології бродильних виробництв
Черкаський державний технологічний університет*

Основною характеристикою світу є рух, зміна, розвиток, а головним змістом життя й фундаментальним засобом існування людини є її розвиток, який повно й інтенсивно спостерігається у студентському віці.

Розвиток студента як соціально-особистісний феномен здійснюється перш за все у навчанні, тому основне суспільне й індивідуальне життя молоді людини сконцентроване у сфері освіти. Освітній заклад, виконуючи соціальне замовлення суспільства, як стверджував Дж. Дьюї, «може створити в проєкті такий тип суспільства, який нам хотілося б мати» [1].

Індивідуальні можливості особистості є одним із базових психологічних ресурсів, що лежить в основі самодостатньої, ініціативної і продуктивної життєдіяльності. Світ, в якому живе людина, стає складним і суперечливим. Щоб виробити розумну стратегію власного життя в цьому світі, необхідно мати досить високий інтелектуальний і творчий потенціал, високий професіоналізм, тому одним з найважливіших завдань вищої школи є особистісний і професійний розвиток студентів.

Структурно організаційною основою особистісно-професійного розвитку студента є відповідні дидактичні закони. Сформулюємо принципи дидактичної евристики, в яких виражені нормативні основи організації цілісного процесу евристичного навчання:

- принцип особистісного формування цілей студента: навчання кожного студента відбувається на основі і з урахуванням його власної мети у кожній освітній галузі;

- принцип вибору індивідуальної освітньої траєкторії: студент має право на усвідомлений (погоджений з педагогом) вибір основних компонентів свого навчання — смислу, мети, змісту, задач, темпу, форм і методів навчання, особистісного змісту навчання, системи контролю і оцінки результатів;

- принцип метапредметних основ змісту освіти: основою змісту навчальних дисциплін є фундаментальні метапредметні об'єкти, які забезпечують можливість суб'єктивного особистісного пізнання їх студентами;

- принцип продуктивності навчання: головним орієнтиром навчання є особистий освітній ріст студента, який передбачає нарощення внутрішніх і зовнішніх продуктів навчальної діяльності;

- принцип первинності освітньої продукції студента: створений ним особистісний зміст навчання випереджає вивчення освітніх стандартів і загальнонавчальних досягнень вивченої дисципліни;

- принцип ситуативності і супроводжувачого навчання: освітній процес будується на ситуаціях, які передбачають самовизначення і евристичний пошук їх вирішення студентами;

- педагог супроводжує студентів у їх пошуках;

- принцип освітньої рефлексії: навчальний процес рефлексивно усвідомлюється суб'єктами навчання [1].

Евристичне навчання — своєрідний прообраз майбутнього «справжнього професійного дорослого» життя і тому передбачає наявність основних типів діяльності людини і багатоманітність наступних результатів.

Студенти, створюючи індивідуальні освітні продукти пізнання об'єктів, моделюють на рівні свого розвитку аналогічні явища «великої» науки чи якоїсь іншої сфери діяльності «зрілих професіоналів». Такий процес є переходом до ознайомлення і порівняльного засвоєння культурної багатоманітності

загальнолюдських продуктів праці, оскільки студенти засвоюють «справжні» способи діяльності, які будуть відігравати не стільки навчально-тренувальну, скільки реальну дієву роль в їх подальшому житті.

На основі принципів евристичного навчання і структурних основ його змісту будується програма навчання з технології харчових продуктів.

Евристичний прийом уявляє собою опис дій, використання яких дозволяє інженеру вирішити поставлену проблему удосконалення об'єкта.

Більшість прийомів, які часто використовуються та дозволяють отримати бажаний результат зведено у міжгалузевий фонд евристичних прийомів. До цього фонду віднесено наступні групи перетворення об'єкту удосконалення [2;3]: перетворення форми; перетворення структури; перетворення у просторі; перетворення у часі; перетворення руху та сили; перетворення матеріалу та речовини; прийоми диференціації; кількісні зміни; використання профілактичних заходів; використання резервів; перетворення за аналогією; підвищення технологічності. З аналізу інновацій харчової галузі встановлено, що евристичні прийоми часто використовуються з метою удосконалення технологій виробництва харчової продукції.

Таким прикладом є інноваційні технології продуктів бродіння (табл. 1) [4].

Таблиця 1. — Евристичні прийоми у викладанні дисципліни «Інноваційні технології продуктів бродіння»

| | |
|-------------------------|--|
| Евристичний прийом | Інноваційні технології продуктів бродіння |
| Перетворення форми | -отримання ферментованих напоїв |
| Перетворення структури | -використання мікроорганізмів -використання сонячної енергії, біогазу |
| Перетворення у просторі | - рециркуляція сушильного |

| | |
|-------------------------------------|---|
| | агенту при виробництві солоду |
| Перетворення у часі | -оброблення пива високим тиском; - високотемпературна мікронізація зернової сировини |
| Перетворення руху та сили | - подрібнення солоду на двовальцевій дробарці в мокрому стані |
| Перетворення матеріалу та речовини | -генна інженерія пивоварних дріждів |
| Прийоми диференціації | -оброблення солоду високим гідростатичним тиском; |
| Використання профілактичних заходів | -освітлення пива за допомогою білкового препарату «риб'ячий клей» |
| Підвищення технологічності | -розмноження дріждів в аеробних пропагаторах |

Якщо у процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-технологів використовувати евристичні прийоми, то можна навчити студентів самостійно розробляти та удосконалювати харчові технології. Значна кількість груп прийомів дозволяє також прогнозувати появу інновацій у майбутньому.

Література

1. Стрельников В. Ю. Сучасні технології навчання у вищій школі : модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МІПК ПУЕТ / В. Ю. Стрельников, І. Г. Брітченко. — Полтава : ПУЕТ, 2013. — 309 с.
2. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества / А.И. Половинкин. — СПб. : Изд-во «Лань», 2007. — 368 с.
3. Схиртладзе А.Г. Проектирование нестандартного оборудования / А.Г. Схиртладзе, С.Г. Ярушин. — М. : Новое знание, 2006. — 424 с.
4. Лазарева Т. А. Формування змісту творчого навчання харчовим технологіям майбутніх інженерів-технологів / Т. А. Лазарева // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 16 : Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. - 2013. - Вип. 21. - С. 170-175.

**ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ
СПИРТОВОГО ТА ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНОГО
ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ**

*Тептюк Л.М., к.і.н., доцент кафедри
історії України та суспільних дисциплін
Черкаського державного технологічного університету*

Спиртове та лікєро-горілчане виробництво в Україні є однією з важливих галузей харчової промисловості, від якого значною мірою залежать надходження коштів до Державного бюджету України.

Дослідження історії розвитку законодавства, що регулює діяльність даної галузі господарства має велике значення в першу чергу для врахування помилок і успіхів та з метою визначення довготривалої стратегії.

В Російській імперії до першої половини XIX століття виготовлення етилового спирту і алкогольних напоїв знаходилось під повним контролем держави і регламентувалось державою. Системи отримання доходів від продажу алкогольних напоїв за цей період неодноразово змінювались (казенний продаж, відкуп, тощо) [1, с. 5].

Починаючи з 1918 року, після установалення радянської влади, працювала незначна кількість спиртових заводів, які виготовляли спирт для задоволення невідкладних потреб народного господарства; діяли великі та середні заводи, а дрібні, які не були знищені та вціліли після націоналізації поміщицьких господарств, були в основному, законсервовані. В 1932 році спиртові заводи (разом з лікєро-горілчаними) були об'єднані в главк союзного підпорядкування і підприємства почали управлятися через трести, підпорядковані Головоспирту, який входив до системи Наркомхарчпрому СРСР. Деякі невеликі спиртові заводи знаходились в підпорядкуванні Міністерств промисловості продовольчих товарів союзних респуб-

лік [1, с. 11-12]. В 1956 році всі спиртові заводи із союзного підпорядкування були передані в систему республіканського підпорядкування.

Після розпаду Радянського Союзу структура управління спиртовою галуззю промисловості поступово змінюється. Зі здобуттям Україною незалежності у 1991 році існував Держкомітет харчової промисловості, який був органом центральної виконавчої влади, і в його підпорядкуванні знаходилися всі вітчизняні харчові підприємства. 19 грудня 1995 був прийнятий Закон України «Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв та тютюнових виробів» [2], в якому вперше були визначені основні засади державної політики щодо регулювання виробництва, експорту, імпорту, оптової і роздрібної торгівлі спиртом етиловим, коньячним і плодовим, спиртом етиловим ректифікованим виноградним, спиртом етиловим ректифікованим плодовим, спиртом-сирцем виноградним, спиртом-сирцем плодовим, алкогольними напоями та тютюновими виробами, забезпечення їх високої якості та захисту здоров'я громадян, а також посилення боротьби з незаконним виробництвом та обігом алкогольних напоїв і тютюнових виробів на території України.

Як наслідок Постановою Кабінету Міністрів України «Про вдосконалення управління підприємствами спиртової та лікеро-горілчаної промисловості» від 29 червня 1996 № 701, був створений Концерн «Укрспирт», який об'єднав усі спиртові та лікеро-горілчані заводи України на правах асоційованого членства. Концерн діяв як суб'єкт господарювання і виконував контролюючі функції та механізми управління галуззю. До його складу входило 85 підприємств з державною формою власності (зокрема 76 спиртових заводів) та 23 асоційованих члени з різними формами власності [3]. Постановою Кабінету Міністрів України від 28 липня 2010 року № 672 було ліквідовано концерн «Укрспирт» і створено державне підприємство спиртової й лікеро-горілчаної промисловості (ДП «Укрспирт») [4], яке здійснює свою діяльність в даний час.

Як висновок, ми можемо зазначити, що основним завданням держави у регулюванні лікєро-горілочаної галузі мають бути: розробка чіткої та надійної законодавчої бази, яка дозволить сформувати позитивний імідж країни як надійного бізнес-партнера.

Література

Пыхов В. Г. Экономика, организация и планирование спиртового производства // Всеволод Гаврилович Пыхов — М. : Пищевая промышленность, 1973. — 260 с.

Постанова КМУ від 28.07.2010 № 672 "Про утворення Державного підприємства спиртової та лікєро-горілочаної промисловості" // : [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http : zakon1.rada.gov.ua](http://zakon1.rada.gov.ua).

Закон України «Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв та тютюнових виробів» від 19 грудня 1995 року N 481/95-ВР 1 : [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http : // zakon1.rada.gov.ua..](http://zakon1.rada.gov.ua)

Постанова Кабінету Міністрів України «Про вдосконалення управління підприємствами спиртової та лікєро-горілочаної промисловості» від 29.06.1996 № 701 : [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [http : // zakon1.rada.gov.ua](http://zakon1.rada.gov.ua).

ІСТОРІЯ УСПІХУ: ОДЕСЬКИЙ КОНЬЯЧНИЙ ЗАВОД

*Яшан О.О., к.і.н., доцент, доцент кафедри
історії України та суспільних дисциплін
Черкаський державний університет*

Історія вітчизняного коньячного виробництва починається в Одесі, яка однією з перших в Російській імперії отримує доступ до такого шляхетного напою як коньяк. З 1803-го р. через порт міста починаються поставки кращих коньяків виробництва славетних будинків Франції. 1840 р. в Південній Пальмірі коньяк, який тут називають французькою горілкою, стає надзвичайно популярним. Активно розвивається кустарне виробництво напою, що робить необхідним заснування в Одесі справжнього коньячного виробництва.

У 1863 р. Південноросійське товариство «Чорноморське виноробство» засновує в Одесі завод, невдовзі він буде придбан Миколою Шустовим, який високо оцінює перспективи коньячного виробництва на півдні країни. На початку ХХ століття в Росії не було більш відомого на ринку продукту, ніж коньяк «від Шустова». М. Шустов засновує власне винокурне підприємство і торгову марку Шустов. Під брендом випускаються вина, наливки, настоянки і спотикачі. Підкорювати ринок доводиться в умовах жорсткої конкуренції, роблячи ставку не на кількість, а на якість продукції.

Для того щоб пізнати секрети коньячного виробництва один з синів М.Шустова їде у Францію, Коньяк, де влаштовується робітником на найкращий коньячний завод.

З приєднанням до успішної справи у 1896 р. трьох синів М. Шустова фірма перетворюється у «Товариство коньячного і горілчаного заводів, складів російських виноградних вин Миколи Леонтійовича Шустова з Синами». Свою діяльність Товариство веде по всій імперії. Під особливо пильним прицілом Шустових знаходяться Бессарабія і Одеса — як вдале місце для

розвитку власного коньячного виробництва та імпорту продукції через Одеський порт.

Спиртокурінний завод Товариства виноробства, який знаходиться на Бугаївці в Одесі, у 1897 р., після повернення старшого сина зі Франції, випускає перший одеський ординарний коньяк під назвою «Фенікс». Напій, за свідченням знавців, був неперевершеним.

Шустови першими стали використовувати свій логотип, торговий знак — етикетки шустовських коньяків прикрашає зображення дзвону. Шустови були дуже релігійними людьми і завжди допомагали православної церкви. За благі справи церква дарувала Шустову право використовувати знак дзвін як символ непорушності віри.

1899 р. в Одесі створено Акціонерне товариство Чорноморського виноробства, лікерного і коньячного виробництва. Його засновники збираються «влаштувати і експлуатувати в місті Одесі заводи для вироблення коньяку з виноградних вин». Для цих цілей товариство придбало ділянку за адресою Млинівська, 23 — там, де пізніше з'явиться Одеський коньячний завод.

Реклама, яку використовувало товариство, зробила свою справу: вже на початку ХХ століття про російський коньяк знала не тільки Росія, але і закордон. Для того щоб ще більше зміцнити славу своєї продукції, Микола Миколайович Шустов в 1900 р. інкогніто послав зразки коньяку на виставку в Париж. Журі, що складалося з маститих французьких дегустаторів, одностайно присудило невідомому виноробу Гран-прі, а дізнавшись, що він не француз, настільки здивувався, що навіть як винагороду дарувало М. М. Шустову, єдиному в світі іноземному виноробу, привілей на пляшках зі своєю продукцією писати не «бренді», як це було прийнято, а саме «согнас». Більше такого права за історію коньячного виробництва не удостоювався ніхто. Всього ж «російські коньяки Шустова» отримали більше трьох десятків медалей на виставках у Турині, Нью-Йорку, Мілані, Лондоні, Льєжі, Глазго, Бордо, Амстердамі, Антверпені, Новому Орлеані.

Товариство Шустових у 1903 р. відкриває своє агентство в Одесі. Одеське агентство обслуговує весь південно-західний регіон Російської імперії, забезпечуючи його високоякісною міцною продукцією Шустових.

1911 р. для розширення своєї діяльності Товариство Шустова з синами купує ділянку, яка раніше належала товариству Чорноморського виноробства. На придбаній ділянці Шустови у 1912 р. відкривають філію Товариства в Одесі — так звані Центральні склади коньяків і виноградних вин. В цьому ж році Товариство отримує звання Постачальника Двору Його Імператорської Величності.

До 50-річчя заснування товариства (1913 р.) річний дохід наближався до 10 000 000 рублів. На сьогоднішній день — це еквівалент декільком сотням мільйонів доларів. З виробництва коньяків фірма вийшла на четверте місце в світі, а з виробництва настоянок і наливок - на перше. На їх долю приходилось 44% алкогольного експорту Росії. Товариство Шустових обзавелося шістьма закордонними агентствами в Парижі, Лондоні, Роттердамі, Чикаго, Брюсселі та Мельбурні.

Секрет успіху полягав у високій якості продукції, креативній бюджетній рекламі, постійному розширенні асортименту.

З приходом радянської влади підприємство Шустових в Одесі підвищило свій статус. Центральний склад товариства почав іменуватися «колишнім заводом Шустова» (1921 р.), а згодом — Одеським коньячним заводом.

1929 р. на Одеському коньячному заводі випускалося 39 найменувань продукції: вина, коньяки, виноградні горілки, аперитиви, пунші та наливки.

У післявоєнний період відродження коньячного виробництва на Одеському коньячному заводі почалося в 1947 році. А роком пізніше цех купажного підприємства випустив перший післявоєнний коньяк «Три зірочки».

Серед шанувальників шустовського коньяку був англійський прем'єр-міністр Уїнстон Черчилль, який замовляв до 400 пляшок на рік. Любили ці коньяки автор знаменитих на весь світ детективів Агата Крісті та співак Френк Сінатра.

Сьогодні коньячний напрямок Global Spirits (Global Spirits — світовий лідер у виробництві алкоголю, найбільший у Східній Європі міжнародний алкогольний холдинг. Компанію засновано в 2008 році.) представлений брендом Shustoff. Коньяки створюються за класичною французькою технологією, яка включає вирощування винограду, дистиляцію коньячних спиртів і витримку в дубових бочках. У колекції бренду є всі покоління коньяків — від молодих до старих сорокарічних.

2012 р. Європейська Бізнес-Асамблея нагородила Одеський коньячний завод особливим призом і статусом «Краще коньячне підприємство Європи». Експерти відзначили той факт, що вже більше ста років підприємство виробляє коньяк за класичною французькою технологією — так, як його роблять в регіоні Коньяк. У 2013 р. Одеський коньячний завод почав експортні поставки коньячних спиртів власного викурювання до Франції. Сьогодні цех спиртокуріння Одеського коньячного заводу — наймасштабніший в Європі.

АЛКОГОЛЬНІ НАПОЇ В ТРАДИЦІЙНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ ЧАСТУВАННІ

*Стадник І.Ю., к.і.н., доц., завідувач кафедри
історії України та суспільних дисциплін
Черкаський державний технологічний університет*

Характерною рисою українського менталітету є гостинність, що проявлялася у вмінні зустрічати гостей, зокрема родичів, друзів, сусідів, щоб поділитися радістю або розділити горе, щоб спільно долучитися до сакрального під час проведення тих чи інших обрядів.

Одним із важливих елементів гостинності є обов'язкове частування, що здебільшого супроводжувалося вживанням алкогольних напоїв. Алкогольні напої слугували своєрідним засобом комунікації, відігравали важливу роль при відзначенні свят сімейної та календарної обрядовості, використовувалися у повсякденному житті українського населення. Зокрема, вони були невід'ємним компонентом при влаштуванні вечорниць, танців, обрядів духовного споріднення (кумівство, побратимство) та взаємодопомоги (толока).

Етнографічні джерела донесли до нас цілу низку назв алкогольних напоїв, які готували наші предки і якими частували гостей. Це: брага, пиво (пиво козацьке, пиво запорожське, пиво мошногорське, пиво батуринське); мед (мед поспільний, мед межигірський, мед журавлиний, мед цукровий, мед старосвітський, мед монастирський), запіканки (варенуха, запіканка, пальонка), спотикачі (спотикач з ганусу, спотикач з суниць, спотикач з малини, спотикач з м'яти, спотикач з фруктів, спотикач з акації, спотикач з троянди, спотикач з горіхів); наливки (муселець, муселець старосвітський, ягодянка, родзинка), настоянки, що являли собою горілку або спирт настояні на травах, фруктах та ягодах (гострогляд, старка, полинівка, мокруха, кусака, пінна, бодянівка, тютюнкова, кантабас, калганів-

ка, ганусівка, чемерівка, травняк, тернівка, мочена, тертуха, тертуха гетьманська, айвівка, померанцівка, горобинівка, дулівка, сливовиця, слив'янка, цитринівка, малинівка, вишнівка, вишнівка шляхетська, вишняк, вишнівка старосвітська, вишняк, вишнівка гетьманська, перчаківка, аґрусівка, порічківка, суницівка, полуничник, ожинівка, морелівка (жерделівка), деренівка, старосвітське вино, льодок, льодок смородяний, ягодянка шляхетська, льодок ожиновий, льодок вишневий, льодок шпоришковий, льодок яблучний) та багато інших [1-2].

Важливим при частуванні було проголошення короткої застільної промови — тосту. Побажання безумовно залежало від приводу зібрання і могло містити зичення здоров'я, божого благословення, врожаю, достатку тощо. Наприклад: *«Хай вам Бог приповня!; Хай вас Господь подержить на сім світі!; Пошли їм Боже, многа літ! — ... на світі пожить!; Хай тобі Бог дає вік — щасливий и добрий; Щоб ти був багатий, як земля!; Бувай здорова, як риба, гожа, як вода, весела, як весна, робоча, як бджола, багата, як земля святая!; Година вам щаслива! Щоб ви бачили сонце, світ...перед собою!; Дай, тобі, Боже, спішно й охотно робити; щоб твої думки були повні, як криниця водою; щоб твоя річ була тиха та багата, як нива колосом; пошли тобі, Мати Божя, на все гаразд!; Дай, Боже, щоб и моїм дітям так!; Дай тобі, Боже, и з роси и з води!; Нехай вам Бог здоров'я прибавить в ручки, в ніжки и в животок трішки; Боже вас благослови — и батькови и материни молитви! Дай, Боже, тобі з неба, чого тобі треба!; Хай Мати Божя пошле, чого в Бога просите!; Пошли тобі, Боже, на сім світі панство, на тім світі вічне царство»* [3, с.225-226]. *Випиймо до дна, щоб не було ворогам добра!; Вип'єм по повній, бо наш вік недовгий; Хто не вип'є до дна, той не мислить добра* [3, 508]. *Помершим душам царство небесне! Батькам, матерям, братам, сестрам, діткам маленьким... нехай легко згадається нашому сватові, а нам пошли, Боже, вік і здоров'я, щоб цей празник одпровадить, Нового году (або: Водохріці і т.д.) діждатись легенько і веселенько в мирі покої із вами здоровими. Будьте здорові, будьте здорові, а будь здорова, стара, діти (примовля за першою чаркою)! Щоб Господь родив*

пшеницю і всяку пашицю, щоб діждатись жать, і споживать, і людям честь воздавать (хазяйка). Даруй, Боже, щастя, долю, хліба волю, а хліба найбільш! А до хліба посилай, Боже, капуста, буряки, огірки — щоб діждали садить і поливають, а після в добрім здоров'ї поживать (за другою чаркою). Роди, Боже, хліб, а до хліба опеньки, щоб до стожка ходили (до м'яса п'ють). Приспоряй, Господи, Божу росу, щоб корівоньки доїлись. Щоб нашим ворогам було тяжко!; Будьмо живі, щоб з наших ворогів повицягало жили!; Щоб вороги мовчали й сусіди не знали! [3, 509].

Частування алкогольними напоями часто супроводжувалося приповідками (наприклад — *„чарочка моя кругленька, як я тебе люблю, що ти повненька; так як коток, котися в роток”, „не погано п'ється, коли у чарці не зостається”, „гляну на сволок, тай вип'ю чарок сорок і щоб не бити п'яной, щоб пити — не напиться і на бік не свалиться”, „будьте здоровенькі, дай же, Боже, щоб і на завтра тожже; пити-гуляти, на покуті дверей шукати”, „випийте до дна, щоб не було ворогам добра”, „на безголовьє тому, хто завидує кому”) та припрошуваннями: *Та випий!... нубо, хоч подерж, хоч у руках! Та візьміть хоч в руки!; „та торкотить хоч в губу”, „пий до дна: на дні добрі дні та добра година” [4, с. 270].**

При проведенні деяких обрядів, наприклад під час частування на обіді на честь хрещення прийнято було за чарку варенухи, яку подавала баба-повитуха віддарювати їй грошима, за частування кумою або кумом також давати гроші, які йшли на подарунок новонародженому [4, с.321].

Згідно з традицією наприкінці гуляння пропонувалося випити «на посошок», «стременну» та «закурғанну» чарки.

Разом з тим, при наявності досить широкого вибору алкогольних напоїв та традицій ритуального частування, що супроводжували свята як календарно-обрядового, так і родинного циклів народною мораллю суворо засуджувалося надмірне вживання алкогольних напоїв. Підтвердженням цього можуть бути наприклад прислів'я та приказки, які є квінтесенцією народної мудрості, що накопичувалася століттями: *„П'яний та дурний — рідні брати”, „Ні рак, ні жаба — просто п'яна на-*

хаба”, „Мудрості набираються з книжок, а дурості з пляшок”, „Хто п’є, той і розум проп’є”, „Як до праці руки дрижать, а горілку добре держать”, „П’яному й кози золоті”, „П’яному море по коліна, а калюжа по вуха”, „Хліб на ноги ставить, а горілка з ніг валить”, „Наука — не пиво: в рот не увіллеш”, „Коли п’яниця в шинку скаче, то жінка дома плаче”, „На жлукто спотикнулася, на корито впала, вийшла за п’яницю — навіки пропала”, „П’яниця і свиня — то однакові звання”, „П’яниця: против штани та й хвалиться” тощо [5]. Окрім вимоги помірного споживання алкогольних напоїв існували ще й певні обмеження та заборони вживання алкоголю, що стосувалися окремих груп людей або певних періодів. Наприклад, за традицією вже на весіллі та впродовж першого місяця молодят не дозволялося вживати спиртних напоїв. На обіді з приводу хрещення алкоголь також вживали тільки символічно. З настанням хліборобського сезону припинялися будь-які розваги і, насамперед, вживання спиртних напоїв. Засуджувалося гостювання і в будні дні — тоді родичів або сусідів відвідували лише у господарських справах, а ритуал прийому гостя в такому разі спрощувався.

Отже, частування в тому числі і алкогольними напоями було важливою складовою української гостинності, що супроводжувалося різноманітними обрядами, однак народною мораллю сурово засуджувалось надмірне споживання алкогольних напоїв.

Література

1. Клиновецька З. Страви й напитки на Україні. — Київ-Львів 1913 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://cookbook.yablonsky.com.ua/2007/06/blog-post_8861.html
2. Маркевич Н. Обычаи, поверья, кухня и напитки малороссиян. — Київ, В типографія І. и А. Давиденко, 1860. — 182 с.
- 3 Українські приказки, прислів'я і таке інше. Уклав М. Номис / Упоряд., приміт. та вступна ст. М.М. Пазяка. — К.: Либідь, 1993. — 768 с.
4. В.Щ. Пища и питье крестьян-малоросов с некоторыми относящимися сюда обычаями, поверьями и приметами. // Этнографическое обозрение - 1899. - № 1-2 - С. 266-322..
5. Усі крилаті вислови, прислів'я, приказки, загадки / Укладач Н.В.Курганова. — Харків: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2007. — 320 с.

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО КУЛІНАРНОГО МИСТЕЦТВА

*Шестель О.Г., кандидат філологічних наук,
доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи
Черкаський державний технологічний університету*

Народна кухня — це культурна спадщина українського народу, як мова, література, мистецтво, це здобуток, яким можна пишатися.

Українське кулінарне мистецтво складалося протягом століть, з давніх часів відзначалося різноманітністю страв, високими смаковими та поживними якостями. Більшість страв української кухні відрізняється складною рецептурою і комбінованими способами їх приготування (так, під час варіння борщу використовується до 20 складників).

Українська кухня створювалася протягом багатьох віків, тому вона відображає не лише історичний розвиток українського народу, його звичаї і смаки, а й соціальні умови, природні та кліматичні особливості, в яких перебував український народ в процесі свого історичного розвитку.

Мета дослідження — проаналізувати історичні аспекти виникнення та розвитку основних страв української кухні.

Значною мірою на характер кухні впливає основний спосіб термічної обробки продуктів, який багато в чому залежить від конструкції домашнього вогнища. Як стверджує науковець О. Білоусько: «Традиційні українські страви які не втратили своєї популярності й донині, налічують близько 70 страв» [2, с. 30].

На Україні це було вогнище закритого типу — вариста піч. Тому на українці переважно готували варену, тушковану й печену їжу.

Таким чином, виробилися своєрідні смакові стереотипи й звичка до вареної, тушованої та печеної їжі. Чумаки, які возили сіль з Криму й Приазов'я, та запорозькі козаки у походах

робили в землі тимчасову пічечку — кабицю і готували в ній традиційні страви — куліш і кашу, лемішку й галушки. Навіть з упольованої дичини переважно варили юшку, а не смажили її на рожні.

Географічно-кліматичні умови та землеробський напрямок господарства дозволяли населенню України харчуватися як рослинною, так і м'ясною їжею. Уже в період трипільської культури (5 тисяч років тому) населення Правобережної України вирощувало зернові культури — пшеницю, ячмінь і просо. Поряд з землеробством, східнослов'янські племена займалися розведенням великої та дрібної рогатої худоби, свиней, а також полюванням і рибальством.

Слов'янські племена для приготування їжі виготовляли різноманітний глиняний посуд, який обпалювали в спеціальних печах.

Літописи та інші писані пам'ятки, а також археологічні розкопки свідчать про багатство й різноманітність їжі, що споживалась населенням Середньої Наддніпрянщини в період Київської Русі. Крім продуктів переробки зерна і різних овочів (капусти, ріпи, цибулі, часнику), до складу їжі входило м'ясо свійських тварин (свиней, овець, кіз, корів, телят) і птиць (курей, гусей, качок). З диких звірів найчастіше вживались для харчування дикі свині (вепри), зайці, що добувалися полюванням. Є також відомості про вживання молока, коров'ячого масла і сиру. Однак ще до 20–30-х років ХХ століття м'ясні страви в народі вважали святковими.

Значне місце в харчуванні українців здавна займала й риба, насамперед варто назвати коропа, ляща, сома, вугра, лина, щуку. Вживалась в їжу також ікра різних порід риб.

Серед рослинної їжі стародавніх слов'янських народів перше місце займав хліб, який приготувляли з житнього та пшеничного борошна на заквасці (кислий хліб) і випікали в печах. Зерно на борошно розмелювали на ручних жорнах, а пізніше — на водяних і вітряних млинах.

З пшениці робили не тільки борошно, а й крупи, з яких варили кутю: «Завдання дівчат було приготувати вечерю, а для

цього вони зносили до паніматки хто що мав: одна муки на вареники, інша сиру, ще інша масла — всього, чого треба» [3, с. 40].

У великій кількості використовували для їжі пшоно. Споживали також рис, який завозили з інших країн. Його називали в той час «сорочинським (сарацинським) пшоном». Досить значну роль у харчуванні відігравали бобові культури — горох, квасоля, сочевиця, боби та інші.

З городніх овочів використовували: капусту (свіжу і квашену), буряки, редьку, моркву, огірки, гарбузи. Як приправу до страв використовували місцеві пряно-смакові рослини — хрін, цибулю, часник, кріп, кмин, аніс (ганус), м'яту, калган, а також привізні з інших країн — перець і корицю.

Для приготування їжі використовували тваринний жир, різні олії, оцет і горіхи. Через відсутність цукру немалу роль у харчуванні відіграв мед.

Рідку їжу готували з додаванням багатьох ароматичних приправ та овочів і називали «варивом із зіллям». Крім того, були поширені різні м'ясні і рибні відвари, відомі під назвою «юха».

«Вариво з зіллям», з додаванням овочів, пізніше почали називати борщем, оскільки обов'язковою складовою частиною цієї страви були буряки, які мали назву «бърщь». «Юху», що згодом почала називатися «юшкою», готували у вигляді якого-небудь відвару з додаванням інших продуктів — гороху, круп тощо.

Серед солодких страв на той час були відомі: кутя з медом, кутя з маком і горіхами, рис з медом і корицею, кутя з ізюмом і горіхами, юха з сушених яблук, слив та вишень (узвар), що мали тривалий час також обрядне значення. З малини й журавлини варили узвар. Приготування їжі, як певна майстерність, виділилось в окрему спеціальність при княжих дворах і монастирях. Так, вже в XI ст. в Києво-Печерському монастирі серед ченців було кілька кухарів. Кухарі були також і в багатих родинах.

Якісно змінилися страви з появою на Україні у XVIII ст. соняшника та гірчиці. Соняшникову олію починають використо-

вувати для приготування багатьох страв, а з гірчиці виробляють масло та приправи до м'ясних страв.

У XIX ст. з'являються такі овочеві культури, як помідори і сині баклажани. Помідори використовуються для приготування холодних закусок і других страв. З помідорів приготують томат-пюре, який використовується при готуванні борщів і соусів.

Поява на Україні в XIX ст. культури цукрових буряків та виробництво з них цукру значно збагатили народну кухню.

Значно розширився й асортимент напоїв. Почали приготувати різні наливки, варенухи та інші напої домашнього і промислового виготовлення.

У другій половині XIX ст. у великих містах почали відкриватися великі ресторани для забезпечених верств населення, куди запрошувались на роботу шефи-кухарі французи, які приносили з собою рецептуру і технологію приготування західноєвропейських страв і свавільно змінювали технологію приготування страв української кухні.

Усе це призвело до того, що багато страв української кухні були забуті, багато ж з них зазнали змін, в рецептурі і способах приготування, внаслідок чого погіршились і їх смакові якості.

Таким чином, український народ любить і готує страви української національної кухні, чимало з яких зажили світової слави. Багато страв нашої кухні стали постійною складовою частиною у харчуванні інших, особливо слов'янських, народів.

Література

1. Артюх Л. Ф. Традиційна українська кухня в народному календарі / Л. Ф. Артюх. — К. : Балтія-Друк, 2006. — 232 с.
2. Білоусько О. Україна: Природа. Традиції. Культура / О. Білоусько. — К. : Балтія-Друк, 2005. — 100 с. — (укр., рос, англ., франц., нім., іспан., італ. мовами).
3. Воропай Олекса. Звичаї нашого народу: Етнографічні нариси / Олекса Воропай : В 2-х т. — К. : Оберіг, 1991. — Т. 1. — 456 с. — Т. 2. — 448 с. — (Репринт. — Мюнхен: Українське видавництво, 1958).
4. Закладний В. П. Чого не їли предки наші. Українська кухня за «Енеїдою» І.П. Котляревського / В. П. Закладний, М. В. Закладний. — Полтава : Дивосвіт, 2005. — 184 с.

ХЛІБ В ТРАДИЦІЙНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ КУЛЬТУРІ

*Худолей О.С., к.і.н., доцент кафедри
історії України та суспільних дисциплін
Черкаського державного технологічного університету*

Виробництво хліба є не лише невід'ємною частиною харчової індустрії України, хліб займає чільне місце в українській традиційній культурі.

Серед рослинної їжі стародавніх слов'янських народів перше місце займав хліб, який супроводив українця від народження до смерті, в буденному житті та в свято, у праці та відпочинку, в горі й радощах. Із покоління в покоління передавалось шанобливе ставлення до нього: «Усяке добро, за хлібом», «Хліб — усьому голова», «Хліб та вода — козацька їда», «Без хліба — суха біда», «Хліб та вода, та й нема голода». Вважалося за гріх недоїсти або викинути його шматок. Навіть крихти збирали зі столу та з'їдали, коли кусень хліба випадково падав на землю, його піднімали і цілували.

Хліб готували з житнього та пшеничного борошна на заквасці (кислий хліб) і випікали в печах. Зерно на борошно розмелювали на ручних жорнах, а пізніше — на водяних і вітряних млинах.

Із печених страв найбільше цінувався хліб і борошняні вироби. Вони були не лише предметом їжі, а й виконували і символічну функцію у багатьох обрядах: символізували добробут, гостинність. З хлібом молодих проводили до шлюбу, його клали на труну небіжчика і потім залишали на могилі. З хлібом починали працю в полі весною і з ним закінчували її восени. На хлібові клялись при укладанні різних угод, він був обов'язковим атрибутом під час проведення обрядів календарного циклу, а також ритуалів, пов'язаних з початком будівництва хати, копанням криниці тощо.

На більшості території України хліб випікали з квасного тіста. Оскільки процес його виготовлення був досить тривалий, пекли хліб раз (найчастіше у суботу) або двічі на тиждень. Тісто замішували звечора. Замість дріжджів використовували залишки тіста від попередньої випічки. Цим займалися жінки, рідше дівчата. До випікання хліба господині-українки ставилися з особливою увагою. Невдало випечений хліб, особливо ритуальний (паска, коровай), згідно з повір'ям приносив сім'ї нещастя, біду. Виготовлення хліба було своєрідним ритуалом, обставлялося низкою заборон і обмежень. Так не можна було пекти хліб у п'ятницю, тримати двері відчиненими при садженні хлібу у піч, торкатися до тіста "нечистій" жінці, позичати з дому хлібну діжку й лопату тощо. Матері надзвичайно ретельно навчали дочок технології приготування тіста, його випікання. Значна увага приділялася чистоті рук і посуду. Неохайних господарок засуджували у народі. Про них говорили: «Видно, що Настя хліб пекла — усі ворота в тісті».

Українська паляниця, на яку йшло найкраще борошно, стала символом родючої землі, добробуту й гостинності. «Паляниця — як пух, як дух, як миле щастя». На Полтавщині наприклад в багатьох селах пекли «гречаники», у подільських сім'ях любили прісні горіхові коржики — «матротеники», на Закарпатті з кукурудзяного борошна робили «пугачі», «первертаники», «ріп'яники». Запорізькі козаки колись пекли в дорозі «загреби» — коржі, які загібали попелом та гарячим жаром. Прісне тісто вживали у вигляді галушок та інших виробів. Нашим предкам було відомо багато видів хлібних виробів: пироги, калачі, короваї. Пекли також хліб з маком і медом.

Жодна страва не може зрівнятися з хлібом і способами його приготування, і розмаїттям готових виробів. Хліб відрізняється за видами борошна, якістю, умовами приготування та рецептурою тіста, характером випікання, формою. Майже скрізь на Україні повсякденний хліб («хлібина», «боханець», «паляниця») пекли із житнього борошна, що із здивуванням засвідчували іноземні мандрівники, в яке додавали інші компоненти: борошно із ячменю, гречки, гороху, сочевиці, а в пізніші часи —

мелену кукурудзу та товчену картоплю. У голодні роки до тіста домішували буряки, варену квасолю, висівки, полови, борошно з лободи тощо. Житній хліб входив до складу повсякденного харчування не лише тому, що інших зернових культур сіяли менше, а й у зв'язку з традиційними смаками. Тільки у південних районах України, де здебільшого вирощували пшеницю, переважав пшеничний хліб. На Полтавщині й Слобожанщині переважав житній хліб з гречаними домішками, на Поліссі — з картопляними. Крім цього, хліб з вівсяного борошна був поширений на Бойківщині, Лемківщині та в Карпатах, а з кукурудзяного — на Гуцульщині.

Пекли також і обрядовий великодній хліб — паску. Тісто для нього виготовляли з найкращих сортів борошна. До нього додавали масло, яйця, цукор. Пекли паски напередодні Великодня, у суботу. Цій події надавали дуже великого значення. Вважалося, що від того, як вийде паска, залежала доля усієї сім'ї впродовж року.

Література

1. Артюх Л.Ф. Українська народна кулінарія: Іст.-етногр. дослідження. /Л.Ф. Артюх. — К., 1977. — 154 с.
2. Воропай О. Звичаї нашого народу. Етногр. нарис. /О. Воропай — К.: Оберіг, 1993. — 590 с.
3. Гонтар Т. О. Народне харчування українців Карпат. /Т.О. Гонтар/ — К.: Наукова думка, 1979. — 138 с.
4. Українська стародавня кухня: Довідник/ Упоряд. Т.Л. Шпаковської. — К.: Спалах ЛТД, 1993. — 238 с.

ЦУКРОВІ ЗАВОДИ ЧЕРКАЩИНИ (XIX — поч. XX ст.)

*Лисенко А.І., кандидат історичних наук, доцент
Черкаський державний технологічний університет*

Виробництво цукру з буряків є однією з традиційних сфер промислового розвитку України. Черкащина в історії заводського виробництва цукру з буряка посідає чільне місце. Причинами цього можемо вважати зручність територіального розташування і наявність водної артерії (р. Дніпро) для транспортування товарів не лише в регіони України, а й в інші держави. Також серед чинників виділяємо надзвичайну родючість ґрунтів.

В середині XIX ст. цукрова промисловість стає найрозвиненішою галуззю економіки на Правобережжі. А згодом Черкащина стає одним із найважливіших центрів цукроварної галузі в усій Російській імперії.

Початок цукровому виробництву в краї було покладено в 20-х рр. XX ст. Засновником першої цукроварні на Правобережній Черкащині був власник с. Трощин Канівського повіту польський граф Понятовський. Цукровий завод там почав діяти в 1824 р.

У 30-х рр. XIX ст. створюються цукрові заводи поміщиками Четвериковими в с. Почапінці Звенигородського повіту, графом Потоцьким у с. Орловець Черкаського повіту і графом Бобринським у м. Сміла, селах Балаклея і Яблунівка (1838 р.).

Щодо останнього, то граф Бобринський був обізнаний зі станом цукроваріння у Франції та Німеччині, цікавився роботою вітчизняних цукроварів. Взагалі, власний перший завод він побудував у своєму тультському маєтку в с. Михайлівське. На заводі було встановлено найдосконаліше на той час обладнання, застосовувалася найновіша технологія. Успадкувавши в 1838 р. маєток у м. Сміла, який займав Звенигородський і більшу частину Чигиринського і Черкаського повітів, він вирішив перенести сюди своє бурякоцукрове виробництво. Завод було перевезено з Михайлівського до Сміли волами і конями.

В наступні десять років у Черкаському і Чигиринському повітах було побудовано 4 цукрових заводи графа Бобринського:

- Балакліївський цукровий завод — 1838 р.
- Грушківський цукровий завод — 1845 р.
- Капітанівський цукровий завод — 1846 р.
- Смілянський пісочно-рафінадний завод — 1858 р.

Прогресивним кроком було заснування при Капітанівському заводі селекційної станції, що займалась виведенням нових сортів цукрових буряків. А завод у Смілі став першим, де випускали цукор як у вигляді рафінаду, так і цукру-піску.

В першій половині XIX ст. у цукрову промисловість Черкащини дедалі активніше проникає купецький капітал. В 1815-1820 рр. було засновано багатопрофільну фірму «Брати Яхненки і Смиренки». На початку XIX століття двоє кріпаків-селян з містечка Сміла, що неподалік Черкас, зробили незвичайний інвестиційний проект. Вони накопичили грошей, орендували кілька водяних млинів на річці Вільшанка, заробили на цьому і купили собі свободу. Потім вони торгували борошном, накопичили значний капітал. Сфера їх діяльності розширилася на цукрову промисловість.

У 1839 році фірма розпочинає будівництво першого в Росії парового пісочно-рафінадного заводу в Ташлику (нині — село у Смілянському районі), який став до ладу в 1843 році. В 1845 році «Брати Яхненки і Смиренко», будують цукрозавод у Руській Полянці.

В 1946 р., орендувавши землі у графа Воронова, поблизу Млієва (нині — Городищенський район) великий пісочно-рафінадний завод. Мліївський завод являв собою потужний, обладнаний найсучаснішим устаткуванням виробничий комплекс, який розміщувався в семиповерховій будівлі. Завод мав розвинену інфраструктуру. Були побудовані чоловічі та жіночі казарми. При заводі працювала лікарня, кухня і лазня. Завод утримував двокласне церковно-приходське училище, церкву, магазин. Більшість постійних працівників мали окремі будинки з городом і садом. Територія заводського селища освітлювалася рідкісними на той час газовими ліхтарями, мала свій водогін.

Створена на його базі фірма «Рафінадний цукор братів Яхненків і Симиренків» стала відомою далеко за межами України. Вироблений у Млієві цукор постачався до Москви, Ніжина, Новгороду та інших великих міст, де були склади для його зберігання. Київський юрист Павло Клебановський, якому доводилося співпрацювати з цукровою імперією, якимось згадував: «У будинку фірми стояла величезна скриня; прикажчик поважних років носив щоденний заробіток у скриню, висипав рублі, червінці, не рахуючи брав, скільки йому потрібно було, заявивши тільки, на що потрібні гроші; особливого контролю не було, але якщо іноді й перевірялися гроші, то завжди виявлялася справність, точність і акуратність. Усе ґрунтувалося на довірі до чесності прикажчиків, яка існувала в справах фірми».

Після реформи 1861 року кількість дрібних, технічно відсталих «вогневих» заводів значно скоротилася. Якщо в 1860 році на території сучасної області діяло 54 цукрових заводи, то в 1871 році їх залишилося лише 33.

Що стосується потужностей розвитку цукрової промисловості краю на початок ХХ ст., то перед першою світовою війною (дані на 1914 р.) на території Черкащини діяли 31 цукровий і рафінадний заводи (всього в Україні — 201), які того року виробили 187,7 тис. тонн цукру (в Україні — 1 млн. 363 тис. тонн). Як свідчить аналіз архівних матеріалів, на цих заводах тоді працювало 27210 робітників (в Україні — 135700).

Отже, цукрове виробництво було дуже важливим для Черкащини. Воно міцно утвердилося у господарчій структурі та місцевій культурі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Нарис з історії розвитку цукрової промисловості України і створення навчального закладу для підготовки технологів, хіміків та майстрів цукрового виробництва [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://library.nuft.edu.ua/inform/cukorukrN172342014.pdf>
2. Нариси історії Шевченкового краю. Книга 2. Від 1861 р. до 1941 р. —Черкаси: видавець Гордієнко Є.І., 2014. — 378 с.
3. Цукрові заводи Черкащини ХІХ-ХХ — Красєзнавча Черкащина [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://nsku.ck.ua>

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ІНДУСТРІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

Кукуєва В.В., к.х.н., доцент,

Лисиченко Г.В., д.т.н., чл.-кор. НАН України
Інститут геохімії навколишнього середовища

НАН України, м. Київ.

Рига Т.М., к.б.н., доцент

Черкаський Державний Технологічний університет,
м. Черкаси

Людина опанувала ядерну енергію, ракетну техніку та ви-йшла в космос. Виникла реактивна швидкісна авіація, що руйнує озоновий шар атмосфери. Людина винайшла комп'ютер, створила електронну техніку та синтетичні матеріали. У десятки разів збільшилася кількість автомашин, що забруднюють відпрацьованими газами атмосферу міст. У сільському господарстві, крім добрив, широко застосовуються різні отрути — пестициди, змивання яких забруднило поверхневі води Світового океану. Отже, першопричинами екологічних проблем були демографічний вибух та науково-технічна революція. Поряд із виснаженням природних ресурсів збільшення чисельності населення планети створює небезпеку глобального забруднення середовища мешкання, яке призводить до непередбачуваних катаклізмів: епідемій, погіршення якості води, їжі та життя в цілому. Яка ж основна причина і хто головний винуватець забруднення? За статистикою, серед усіх джерел забруднення на першому місці — відпрацьовані гази автотранспорту (до 70% усіх хвороб у містах викликано ними), на другому — викиди теплових електростанцій, на третьому — хімічна промисловість. Харчова промисловість займає в цьому списку далеко не останнє місце. Швидкими темпами відбувається забруднення атмосфери.

Забруднення — внесення в навколишнє середовище або виникнення в ньому нових, зазвичай не характерних фізичних

чинників, хімічних і біологічних речовин, які шкодять природним екосистемам та людині. Хімічне забруднення — збільшення кількості хімічних компонентів певного середовища, а також; проникнення (введення) в нього хімічних речовин, не притаманних йому або в концентраціях, які перевищують норму. Найнебезпечнішим для природних екосистем і людини є саме хімічне забруднення, яке отрує навколишнє середовище різними токсикантами (аерозолі, хімічні речовини, важкі метали, пестициди, пласт-маси, детергенти та ін.). За підрахунками спеціалістів, у наш час у природному середовищі міститься 7-8,6 млн хімічних речовин, причому їхня кількість щорічно поповнюється ще на 250 тис. нових сполук. Багато хімічних речовин мають канцерогенні та мутагенні властивості, серед яких особливо небезпечними є бензол, азбест, бензпірен, пестициди, важкі метали (особливо ртуть, свинець, кадмій), різноманітні фарбники і харчові добавки [1].

Найбільший вклад у забруднення природного середовища вносять теплові електростанції, транспорт, металургійні та хімічні заводи. На частку теплових електростанцій припадає 35% сумарного забруднення води промисловістю і 46% — повітря. Вони викидають сполуки сульфуру, карбону і нітрогену, споживають велику кількість води (50% і більше водогону); для отримання однієї кВт-години енергії теплові електростанції витрачають близько 3 л води (атомні — ще більше: 6-8 л). Стічні води теплових електростанцій забруднені і мають високу температуру, що створює не тільки хімічне, але й теплове забруднення водоймищ [2].

Найбільш небезпечними у хімічній промисловості є виробництва аміаку, кислот, анілінових фарб, фосфорних добрив, хлору, пестицидів, синтетичного каучуку, каустичної соди, ртуті, карбїду кальцію, фтору тощо. Великий внесок у забруднення атмосфери роблять автомобілі. Сьогодні автомобіль — основне джерело шуму та забруднення повітря в містах. Автомобільний транспорт дає 70-90% забруднень у містах. Його викиди містять близько 20 канцерогенних речовин та більше ніж: 120 токсичних сполук. У викидних газах автомобілів ная-

вні: оксид карбону, двооксид нітрогену, свинець, токсичні вуглеводи (бензол, толуол, ксилол та ін.). Взаємодія вуглеводнів та оксидів нітрогену при високій температурі приводить до утворення озону (O_3). Якщо в шарі атмосфери в цілому (особливо на висоті 20-30 км) досить високий вміст озону вкрай необхідний для захисту органічного життя від жорсткого ультрафіолетового випромінювання, то біля земної поверхні підвищений вміст озону викликає пригнічення рослинності, подразнення дихальних шляхів і ураження легенів. З іншого боку, руйнування озонового шару нашої планети призводить до глобальних кліматичних змін та Земля втрачає поступово такий важливий захист від сонячного випромінювання.

Досить несподівані екологічні наслідки виникають через розвиток виробництва, які, на перший погляд, ніби не становлять небезпеки щодо екології, але насправді створюють екологічні проблеми. Зокрема, нові заводи електронної промисловості виробляють таку продукцію, для отримання якої потрібна особливо чиста сировина. Чистота виробів також повинна бути дуже високою. Це робить необхідним багаторазове очищення сировини, а повторне використання води стає неможливим.

Природною потребою людини є повітря. Місто з населенням 1 млн осіб потребує близько 3 млн т кисню на рік. Навіть при інтенсивному озелененні території міста та наявності власних водоймищ (кисень в атмосферу постачає також; фітопланктон) міські можливості відтворення кисню значно нижчі. Погіршення якості атмосферного повітря негативно впливає на городян. Людина за добу споживає близько 25 кг повітря. Навіть якщо відносний вміст забруднювачів у повітрі невеликий, їхня сумарна кількість, яка потрапляє в організм при диханні, може виявитися токсичною.

Отже, небажані зміни екологічної обстановки у великих містах відбуваються внаслідок посилення тиску на природне середовище з боку зростаючих масштабів виробництва, енергетичного комплексу, а також забруднення цього середовища викидами промислових підприємств, у тому числі харчової

індустрії, об'єктів енергетики та автотранспорту, побутовими відходами, стічними водами, пилом і т. ін. В усіх компонентах міського природного середовища (повітря, вода, земля, флора та фауна) нині відбувається постійне та інтенсивне накопичення забруднювачів, у тому числі шкідливих і токсичних. І тільки об'єднаними зусиллями вчених і керівників підприємств може бути вирішена, або поліпшена загальна екологічна ситуація в кожній країні і в цілому на планеті.

Література

1. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології ...Київ «Каравела», 2016.
2. Боков В.А. Луцкич А.В. Основы экологической безопасности: Учеб. пособие. — Симферополь: Сонат, 1998.
3. Вронский В.А. Прикладная экология: Учеб. пособие. — Ростов-на-Дону: Феникс, 1996.

ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

*Герман І. В., викладач кафедри
туризму та готельно-ресторанної справи
Черкаський державний технологічний університет*

Однією з умов ефективної діяльності підприємств харчової промисловості в процесі перетворень відносин власності повинна бути свобода вибору різних форм господарювання. Кожна з них має як свої переваги, так і певні недоліки. Останні є результатом дії підприємств різних суб'єктивних та об'єктивних факторів: рівня розвитку підприємств стану основних фондів, матеріально-технічної бази та соціальної інфраструктури, екологічного клімату в колективі, наявності потенційних власників — членів трудового колективу. Але всі організаційні форми підприємництва мають право на існування і повинні довести свої переваги на практиці. Тільки при свободі їх вибору вони можуть знайти належне їм місце в ринковій економіці.[1]

Формування різних ринкових форм господарювання у харчовій промисловості пов'язане в першу чергу з певними особливостями та специфікою цієї галузі порівняно з іншими, тому що задоволення потреб населення продуктами харчування — досить складна, багатопланова і незмінна проблема, яка стоїть перед суспільством на всіх ступенях його розвитку. Це зумовлюється рядом обставин: дефіцитом багатьох сировинних ресурсів, різним ступенем розвитку галузей, які безпосередньо виробляють продукти харчування, і пов'язаних з ними інших галузей, організацією надходжень продуктів харчування до споживача та багатьма іншими причинами. Харчова промисловість у будь-якій країні, а тим більше в Україні, яка має надзвичайно сприятливі умови для її ефективного розвитку, є однією з провідних структуроформуючих ланок всієї еко-

номіки, промислового та агропромислового комплексів, ефективно функціонування якої є основоположним чинником економічного і соціального зростання, головною умовою забезпечення підвищення життєвого рівня населення.

Всебічне дослідження та узагальнення економічних проблем розвитку харчової промисловості України та її регіонів в ринкових умовах господарювання показало, що ефективно функціонування цієї структуроформуючої галузі економіки може бути досягнуто на основі вивчення потреб внутрішнього і зовнішнього ринку в її продукції, платоспроможності її споживачів, забезпечення її виробництва за кількісними та якісними параметрами, що відповідають сучасним вимогам науково-технологічного прогресу з мінімальними питомими витратами праці.

Сьогодні проблема забезпечення продуктами харчування населення, в силу їх недостатнього виробництва, вирішується в напрямі кількісного збільшення продуктів, то в майбутньому вона буде видозмінюватися в напрямі максимізації особистого споживання. Це знаходить свій вияв у розробці раціональних норм харчування для різних груп населення. При цьому характерною рисою тут є не тільки забезпечення різноманітності продуктів при споживанні, але й стабільність споживання деяких з них протягом всього року (фрукти, овочі тощо).

На практиці це означає перехід від сезонного споживання окремих продуктів харчування до цілорічного їх споживання. Така постановка питання породжує проблему тривалого зберігання, що в ряді випадків неможливо зробити по багатьох продуктах. Виходом з цього становища стала промислова переробка первинних продуктів харчування, яка дає змогу не тільки зберігати їх протягом тривалого часу (без втрати поживної цінності), але й значно розширювати їх асортимент, що дуже важливо для організації раціонального харчування, а також забезпечує їх зберігання при транспортуванні на великі відстані. Вирішення цих питань передбачає відповідну організаційну структуру галузі, а саме — певне поєднання великих, середніх та малих підприємств. У найзагальнішому ви-

гляді при вирішенні цієї проблеми необхідно виходити з особливостей сировинного забезпечення підприємств харчової промисловості та специфіки споживання окремих продуктів харчування (масовість, щоденне споживання в поєднанні з іншими) [2].

Для стабілізації становища в галузях харчової промисловості необхідно:

- оновити матеріально-технічну базу, модернізувати виробництво, збільшити обсяги випуску конкурентоспроможної продукції й розширити її асортимент;

- активізувати роботу щодо залучення іноземних інвестицій та кредитів;

- забезпечити пріоритетність розвитку галузей здійсненням державної фінансово-кредитної підтримки підприємств за рахунок розширення видів їх кредитування;

- створити оптові ринки продовольчих товарів, розширити мережу фірмової торгівлі, а отже, зменшив кількість посередників при реалізації продукції, завдяки чому буде знижено ціни й збільшено її обсяги для продажу;

- запровадити регулювання ринків зерна, цукру, олії алкогольних напоїв;

- відновити традиційні й освоїти нові зовнішні ринку збуту, зокрема, створити за кордоном постійно діючі представництва окремих галузей, підприємств, регіонів;

- активізувати роботу щодо створення інтегрованих структур, до складу яких повинні увійти переробні і сільськогосподарські підприємства, фірмові магазини організації з матеріально-технічного забезпечення, збуту продукції.[4]

При ринкових відносинах рішення цих питань є справою кожного підприємства. Це в свою чергу змушує підприємство самому формувати свою господарську, і збутову політику. В цих умовах великі підприємства повинні самостійно формувати раціональні виробничі та збутові зв'язки. Світовий досвід розвитку виробництва продуктів харчування показує, що ці проблеми ефективніше вирішуються з розвитком малих підприємств. Особливістю функціонування малих підприємств

є спрямування діяльності на конкретне виробництво якого-небудь товару чи надання послуг.

На основі аналізу технологічних зв'язків та організації виробництва різноманітних продуктів харчування можна виділити кілька способів створення малих підприємств у харчовій промисловості. По-перше, це організація виробництва на базі недостатньо цілком невикористовуваних сировинних ресурсів.

Другим напрямом створення малих підприємств є розукрупнення великих виробництв. В такому разі розділення великого підприємства буде раціональним при відсутності між окремими ланками жорстких виробничих зв'язків. Тут можливе використання технологічного принципу — розділ єдиного технологічного циклу на окремі основні стадії із створенням на їх базі малих підприємств. [3]

Література

- 1.Лінькова, В.Й Аналіз та шляхи вирішення проблем харчової промисловості / О.Ю. Лінькова, В.Й. Огоновський // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. — Харків: НТУ «ХПІ», 2013. — № 69(1042).— С. 139-146.
- 2.Мостенська Т. Стан і перспективи розвитку ринку продовольчих товарів в Україні // Харчова і переробна промисловість, 2009. — № 1. — С. 8-12.
3. Осадчук И.В. Задачи развития оборудования для молочной промышленности // Молочное Дело, 2008. — № 8. — С. 15-16.
4. Якимчук Т.В. Стан і перспективи розвитку підприємств харчової промисловості України // Економіка та управління підприємствами, 2010. — № 4 (106).— С. 162-168.

**ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ФОРМУВАННЯ
СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ
ТЕХНОЛОГІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ**

*Таньков К. М., к.е.н., доцент
кафедри туризму та готельно-ресторанної справи
Черкаський державний технологічний університет*

Повна вартість технологічного устаткування є змінною величиною, що потребує встановлення термінів максимально вигідного періоду його експлуатації за параметром витрат. Поряд з цим, зміна умов експлуатації технологічного устаткування у часі має розглядатися як випадковий процес, що визначається переходом технічної системи від робочого у непрацездатний стан. Такий підхід визначає, що завданням ефективного управління експлуатацією устаткування є як скорочення кількості можливих відмов його елементів, так і скорочення терміну їх відновлення. Виходячи з цього, сукупні витрати на устаткування повинні включати змінні витрати на заходи по відновленню працездатності устаткування у випадку його непродуктивного простою.

Керуючись вихідними положеннями концепції теорії експлуатації складних технологічних систем та вище викладеними міркуваннями, визначаємо такі складові сукупних витрат на устаткування:

- витрати на придбання технологічного устаткування $C_{\text{П}}$;
- витрати на поточне технічне обслуговування $C_{\text{ТО}}$;
- витрати, обумовлені непродуктивними простоями технологічного устаткування, $C_{\text{ПР}}$;
- витрати на заходи по відновленню працездатності технологічного устаткування у випадку його непродуктивного простою, $C_{\text{В}}$.

Тоді сукупні витрати на технологічне устаткування $C_{\Sigma}(t)$ на протязі економічно доцільного терміну його ринкового життя T ($t \in T$) будуть складати:

$$C_{\Sigma}(t) = C_{\Pi} + C_{\text{ТО}}(t) + C_{\text{ПР}}(t) + C_{\text{В}}(t), \quad (1)$$

Аналіз залежності (1) свідчить про таке.

1. Витрати на придбання устаткування C_{Π} розглядається як одноразові і постійні у певний часовий період. До них відносять витрати на придбання споживачем устаткування, його підготовку до експлуатації, освоєння його техніко-економічних параметрів у визначений нормативний період тощо.

2. Витрати на поточне технічне обслуговування $C_{\text{ТО}}$ є обов'язковим елементом споживчого використання будь-якого устаткування. За морального старіння устаткування, його зношування та виробітку терміну служби окремих вузлів і деталей вони різко збільшуються. І тим більше за наближення до економічно обґрунтованого терміну використання устаткування. У свою чергу це вимагає вкладення значних коштів на оновлення втрачених устаткуванням первісних експлуатаційних властивостей.

3. Рівень витрат $C_{\text{ПР}}$ і $C_{\text{В}}$ визначається прийняттям рішення відповідальною особою не втручатися у процес управління експлуатацією технологічного устаткування до моменту появи збою чи провести дії превентивного характеру з метою недопущення таких збоїв. Для кожного конкретного випадку таке рішення визначається наступною умовою:

$$\frac{C_{\text{ППК}}}{C_{\text{ПР}} + C_{\text{В}}} < 1, \quad (2)$$

де $C_{\text{ППК}}$ — витрати на планово-попереджувальне коригування параметрів процесу управління експлуатацією технологічного устаткування.

$C_{\text{ПР}}$ і $C_{\text{В}}$ розглядаються як неконтрольовані складові сукупних витрат на устаткування. Тому у принципі має існувати така стратегія, за якою буде забезпечена мінімізація сукупних витрат за час T і реалізація потенціалу ефективності ΔE за рахунок балансування витрат на управління експлуатацією устаткування (рис. 1).

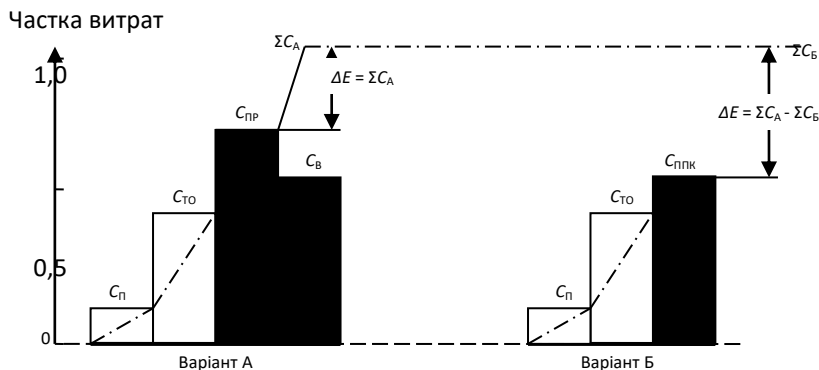


Рис. 1. Графічна інтерпретація визначення варіанту співвідношення витрат на управління експлуатацією технологічного устаткування

За варіантом А стратегія мінімізації витрат на устаткування за час його експлуатації T може бути представлена у вигляді:

$$N T N T N T$$

$$\{C_{\text{П}} + \sum \sum C_{\text{ТО}(i,t)} \sigma_t + \sum \sum C_{\text{ПР}(i,t)} \sigma_t + \sum \sum C_{\text{В}(i,t)} \sigma_t\} \rightarrow \min, \quad (3)$$

$$i = 1 \quad t = t_p \quad i = 1 \quad t = t_p \quad i = 1 \quad t = t_p$$

де i — індекс устаткування ($i = 1, \dots, N$);

t — індекс року експлуатації устаткування ($t_p, t_p + 1, \dots, T$).

σ_t — коефіцієнт приведення витрат поточного року до розрахункового t_p .

За варіантом Б стратегія мінімізації витрат на устаткування за час його експлуатації T може бути представлена у вигляді:

N T N T

$$\{C_{\Pi} + \sum \sum C_{\text{ТО}(i,t)} \sigma_t + \sum \sum C_{\text{ППК}(i,t)} \sigma_t\} \rightarrow \min, (4)$$

$$i = 1 \ t = t_p \ i = 1 \ t = t_p$$

За умови незмінності значень C_{Π} і $C_{\text{ТО}}$, вибір оптимального варіанту стратегії мінімізації витрат на устаткування для кожного значення i і t_p визначається такою умовою:

N T N T N T

$$[\sum \sum C_{\text{ПП}(i,t)} + \sum \sum C_{\text{В}(i,t)}(t)] \geq \sum \sum C_{\text{ППК}(i,t)}, (5)$$

$$i = 1 \ t = t_p \ i = 1 \ t = t_p \ i = 1 \ t = t_p$$

Таким чином, при формуванні системи управління експлуатацією технологічного устаткування перевага має бути віддана такому варіанту, який би забезпечив реалізацію раціональної стратегії модернізації парку устаткування, базованої на розрахунку інтегрованого показника витрат на оновлення устаткування при умові максимального зниження витрат ресурсів на його розробку, виготовлення та експлуатацію у продовж всього терміну використання. При цьому економічно обґрунтованим терміном служби устаткування необхідно вважати не весь ефективний термін служби, а тільки ту її частину, яка обмежена граничним терміном його використання.

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ КОНКУРЕНТНОГО ПОЛОЖЕННЯ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

*Ченурда Л. М., доктор економічних наук,
професор, декан ФХТСО*

*Коваленко Д. С., аспірантка кафедри
туризму та готельно-ресторанної справи
Черкаський державний технологічний університет*

Аналіз фахової вітчизняної та зарубіжної літератури показав, що системний підхід до визначення рівня конкурентоспроможності підприємства готельного господарства як об'єкта управління практично не реалізований, відсутнє чітке уявлення такої конкурентоспроможності як системи.

У межах системи конкурентоспроможності функціонує сукупність процесів, взаємопов'язаних за структурою і динамікою, спрямованих на досягнення цілей діяльності підприємства, до яких будемо відносити:

- процеси управління господарською діяльністю підприємства (матеріальні потоки на «вході», всередині підприємства і на «виході», а також підпорядковані ним інформаційні, фінансові й інші потоки);

- процеси управління інформаційними потоками, що відображають реальний і модельований стан діяльності підприємства;

- процеси взаємодії підприємства із зовнішнім середовищем;

- процеси управління реалізацією набору моделей систем обслуговування;

- процеси прийняття управлінських рішень.

На підставі вищевикладеного, система конкурентоспроможності розглядається автором як динамічна система, що впливає на зміст процесів виробництва та реалізації та їх елементів і зв'язків між ними, за умови збереження нею своїх основних

функцій: планування, управління та контролю процесів в умовах цілеспрямованого формування та реалізації сукупних відносин учасників таких процесів з метою забезпечення досягнення цілей обслуговування з оптимальними витратами необхідних для цього ресурсів (рис. 1).

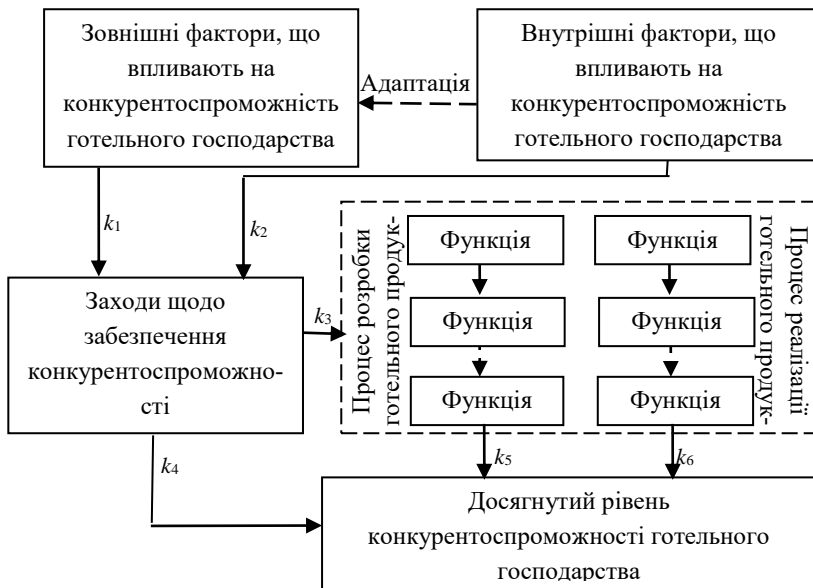


Рис. 1. Загальна схема формування системи конкурентоспроможності готельного господарства (доопрацьовано [1; 2]):

k_1, k_2 — вплив відповідно зовнішніх та внутрішніх факторів на рівень конкурентоспроможності продукту;

k_3 — коригування рівня конкурентоспроможності готельного продукту;

k_4 — коригування рівня конкурентоспроможності підприємства;

k_5, k_6 — вплив ефективності відповідно процесу розробки і реалізації готельного продукту на рівень конкурентоспроможності підприємства.

За певних допущень і умовностей, система конкурентоспроможності підприємства готельного господарства представлена таким чином: це доцільна сукупність взаємодоповнюючих видів діяльності та їх взаємодіючих елементів, яка цілеспрямовано формує та реалізує сукупні відносини на всіх етапах її сукупного життєвого циклу з метою забезпечення конкурентоспроможності і прогресуючого розвитку процесів виробництва, розподілу та споживання готельних продуктів.

Вирішення завдання формування системи конкурентоспроможності готельного господарства ускладняється внаслідок зміни умов зовнішнього середовища, у яких здійснюється прогнозування та планування виробництва і реалізації готельних продуктів, недостатнього рівня надійності діяльності бізнес-партнерів підприємства-виробника готельних продуктів, а також значного інтервалу між початком їх планування та реалізації. За таким потребує подальшого дослідження умови формування та реалізація внутрішніх та зовнішніх зв'язків відповідної системи конкурентоспроможності, які зумовлюють параметри та зміст продуктів, включаючи організаційно-економічні, фінансові, організаційно-технологічні, трудоємні та суттєво розосереджені у просторі і часі функціональні процеси і ресурси. У тому числі.

Література

1. Иванов Ю. Б. Конкурентоспособность предприятия : оценка, диагностика, стратегия / Ю. Б. Иванов, А. Н. Тищенко, Н. А. Дробитько, О. С. Абрамова . — Х. : ХНЭУ, 2004. — 256 с.
2. Тридід О. М. Система обслуговування споживача : теорія і практика : монографія / О. М. Тридід, К. М. Таньков, Г. Я. Дутка. — К. : УБС НБУ, 2008. — 184 с.

СТВОРЕННЯ ТУРИСТИЧНИХ АСОЦІАЦІЙ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ РОБОТИ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

*Корнілова Н.В., к.е.н., доцент
кафедри туризму та готельно-ресторанної справи
Черкаський державний технологічний університет*

Туризм став новою популярною формою пересування людей, завдяки зробленим у попередні віки відкриттям, здійсненим географами, істориками, мореплавцями, дослідниками, представниками ділового світу, які нагромадили і зробили надбанням сучасності численні наукові дослідження, звіти і щоденники.

Отже, професійні асоціації створюються для того, щоб спільними зусиллями їх учасників вирішувати питання, які жоден із зацікавлених членів не в змозі вирішити самотійно. Туристичні підприємства, на відміну від інших складових туристичної індустрії, високо мобільні й мають невеликі обороти. За винятком провідних туроператорів, які поєднують сотні й тисячі більш дрібних туристичних агентств, туристичні підприємства можна віднести до малого бізнесу, адміністративний і економічний ресурс якого обмежений. Водночас, як і в будь-якій іншій галузі економіки, в тур індустрії є певні корпоративні проблеми, від вирішення яких виграють усі суб'єкти цього виду діяльності. Наприклад, питання розробки стандартів обслуговування в готелях, реклами й просування спільного продукту, проведення ринкових досліджень чи інформаційної підтримки галузі можна вирішити тільки спільними зусиллями. Ці міркування й покладено в основу процесу консолідації окремих туристичних підприємств в асоціації й союзи з відповідним делегуванням їм повноважень щодо захисту інтересів учасників на загальнонаціональному й міжнародному рівнях. Асоціації беруть на себе деякі функції державних органів управління туризмом, зокрема координації діяльності туристичних підприємств.

Туристичні підприємства, які досягли певного успіху, прагнуть вступити в професійні міжнародні чи національні асоціації, членство в яких не тільки сприяє розширенню професійного світогляду членів, а й змінює їхній імідж на національному туристичному ринку.

Асоціації туризму України, як правило, є добровільними некомерційними професійними об'єднанням, що базується на спільних інтересах для реалізації місії та цілей Асоціації.

Місії Асоціацій:

Об'єднати зусилля професіоналів індустрії туризму для створення умов ефективного розвитку туристичної галузі в Україні.

Саме тому, провідні Черкаські туроператори з внутрішнього туризму об'єднали свої зусилля і створили, за сприянням Черкаської облдержадміністрації, — «Асоціацію гостинності Черкащини»

Цілі — «Асоціації гостинності Черкащини» :

Сприяти розвитку галузі внутрішнього туризму в Україні і насамперед — на Черкащині, перетворення в галузь, що забезпечує динамічний розвиток економіки краю, що забезпечує істотний внесок у ВВП, яка збільшить зайнятість населення, яка формує дохідну частину бюджету.

Впливати на формування законодавчого середовища, що сприяє ефективному розвитку галузі.

Сприяти підвищенню якості послуг, що надаються на ринку, за рахунок підвищення професіоналізму працівників компаній і впровадження сучасних методик і технологій.

Сприяти розробці та впровадженні методології по збору, обробці і наданню достовірної статистичної інформації, необхідної для ефективного функціонування і розвитку галузі внутрішнього туризму.

Перетворення Асоціації на майданчик, що об'єднує загальними інтересами і цілями не тільки гравців ринку, а й наших постачальників, і споживачів наших послуг.

Сприяти формуванню цивілізованого конкурентного середовища на ринку.

Асоціація активно запрацювала з лютого року. У 2017 року. Була проведена публічна презентація 12 нових туристичних маршрутів Черкащини «Невідома Черкащина» на форумі Асоціації туризму України, в березні 2017 року. Презентація мала позитивний резонанс і суттєво поширила цікавість з боку тур. Агенств та потенційних туристів України.

Для досягнення цілей об'єднання «Асоціацію гостинності Черкащини» постійно виступає ініціатором проведення тематичних професійних конференцій, дискусійних панелей та круглих столів, організатором колективної участі представників галузі внутрішнього туризму в міжнародних програмах і галузевих виставках, бере активну участь у формуванні законодавчого середовища для ефективного розвитку і діяльності галузі. Асоціація стала співорганізатором «ГГ туристичного форуму Черкащини», що пройшов 23 вересня 2017 року в Черкасах.

Підписан меморандум про співпрацю між «Асоціацією гостинності Черкащини» та Всеукраїнською спілкою інвалідів України”.

Також до асоціації увійшли громадські організації «Туристичний нух Чигиринщини» та Черкаський осередок «Спілки зеленого туризму»

«Асоціація гостинності Черкащини» послідовно активно сприяє розвитку туристичних можливостей різних регіонів Черкащини. Виступає ініціатором впровадження ефективних маркетингових інструментів для просування туристичних можливостей регіона на міжнародному рівні. І це сучасне об'єднання обов'язково приведе до кращих результатів в роботі, як окремих турспровадницьких компаній так і туристичному розвитку Черкащини та України в цілому.

Література

1. Офіційний сайт Всесвітньої туристичної організації (UNWTO World Tourism Organization) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.world-tourism.org>.

2. Офіційне видання Всесвітньої туристичної організації: UNWTO World Tourism Barometer [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.world-tourism.org>. — 2011.

3. Бабарицька В. К., Малиновська О. Ю. Менеджмент туризму. Туроперейтинг. Понятійно-термінологічні основи, сервісне забезпечення турпродукту: Навчальний посібник. - К.: Альтерпрес, 2014. - 288 с.

4. Білоус С. В. Особливості управління розвитком туристичного бізнесу / С.В. Білоус // Вісник ЛНУ імені Івана Франка. Серія міжнародні відносини. — Львів. 2012. — Вип. 29. — С. 21-27.

5. Гаврилюк С. П. Оцінка конкурентоспроможності туристських підприємств // Економіка і підприємництво: стан та перспективи: 36. наук. праць. — К.. 2015. — С. 251-261.

ПОЛІТИКА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ВИКЛАДАННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ

*Колесник Д.М., к. філол.н., доцент,
завідувач кафедри іноземних мов,*

*Усик Л.М., к. філол. н., ст. викладач кафедри іноземних мов
Черкаський державний технологічний університет*

Важко зрозуміти, якою повинна бути політика підвищення рівня англійської мови в контексті інтернаціоналізації університетів, і схоже, що в літературі немає для цього моделей. Намагаючись зрозуміти, з чого складається ця політика, фахівці Британської Ради в Україні у галузі методики викладання англійської мови провели опитування серед вибраних університетів у Великій Британії, Швеції та країнах колишнього Радянського Союзу. Модель цього дослідження можна коротко охарактеризувати так:

- вона передбачає, що установа та/або уряд вводять або збільшують обсяг викладання фахових дисциплін англійською мовою як частину ширшої політики інтернаціоналізації;
- вона також передбачає, що інтернаціоналізація та викладання фахових дисциплін англійською мовою втілюються радше як частина програми підвищення якості, аніж як джерело приваблення міжнародних студентів та інвестицій;
- для того, щоб бути ефективними, ініціативи повинні виходити від адміністрації університету або принаймні повністю підтримуватися нею;
- політика повинна бути систематичною, узгодженою та добре профінансованою;
- політика повинна включати скоординові ініціативи на всіх рівнях: адміністративні, щодо персоналу, ресурсів та інфраструктури;

- деякі з ініціатив включають в себе системні зміни в структурі та правилах університету.

За відсутністю погодженою політики, ініціативи у досліджених університетах є фрагментарними. Нижче перелічено те, чого, згідно аналізу експертів з Британії, вдалося досягнути в окремих вишах, проте потрібно наголосити, що наразі це лише ізольовані стратегії, а не погоджена політика:

- викладання англійської мови/англійської мови професійного спрямування здійснюється протягом всіх років здобуття базової вищої освіти. Проте кількість контактних годин навіть у цьому випадку не досягає необхідних для переходу від одного рівня до наступного за шкалою Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти (див. Таблиця 1):

| Цільовий рівень \ Початковий рівень | A2 | B1 | B2 | C1 |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A1 | 200 годин | 400 годин | 600 годин | 850 годин |
| A2 | . | 200 годин | 400 годин | 650 годин |
| B1 | . | . | 200 годин | 450 годин |
| B2 | . | . | . | 250 годин |

Таблиця 1. Контактні години викладання англійської мови, необхідні для переходу від одного рівня до наступного згідно шкали CEFR (Common European Framework of Reference)

- новий уніфікований навчальний план для всіх факультетів та інститутів (проте зі спеціалізацією в залежності від напрямку підготовки);

- до десяти відсотків викладачів хоча б частково викладають англійською мовою;

- у кількох випадках організовано курси англійською мовою для зі знижкою для викладачів, які викладають або планують викладати англійською мовою;
- цілі магістерські програми з англійською мовою викладання, переважно за ініціативи окремого факультету чи інституту;
- окремі курси з англійською мовою викладання, часто за ініціативи окремих викладачів;
- дозвіл писати та захищати дисертації англійською мовою;
- вступне тестування з англійської мови на деяких магістерських програмах;
- українські наукові журнали, що видаються як українською, так і англійською мовою;
- брошури та домашні сторінки веб-сайтів університетів англійською мовою;
- центри чи департаменти підтримки для міжнародних студентів;
- підтримка проведення розмовних клубів англійською мовою для студентів.

Лише окремим університетам вдалося ввести такі зміни. Почасті деякі нововведення (центри підтримки чи відділення для міжнародних студентів) ініційовані адміністрацією університетів, проте багато інших змін — це ініціативи знизу, які розпочали окремі факультети або навіть особи. Ініціативи факультетів частіше охоплюють дисципліни, які за своєю природою є більш міжнародними:

З'являється все більше прикладів викладання англійською мовою міжнародних комунікацій і технологій, економіки, міжнародного права, міжнародних відносин та інших предметних галузей у деяких ВНЗ. Їх викладають переважно українські викладачі фахових дисциплін, які працюють у тісній співпраці з кафедрами англійської мови професійного спрямування або гостьовими професорами, запрошеними з інших (англомовних) країн.

Цей висновок підтверджено опитуванням, проведеним Британською Радою в Україні. Проте інші ініціативи згори найчастіше з'являлися для іноземних студентів, рівень української чи російської яких був недостатнім для навчання, й англійська мова була альтернативним варіантом (наприклад, у Полтаві та Ужгороді).

В інших випадках викладачі фахових дисциплін заявляли, що викладання англійською було їхньою особистою ініціативою. Іноді викладачі фахових дисциплін вирішували розпочати викладання англійською мовою після повернення з навчання чи викладання із закордонної установи, або ж студенти пропонували перейти на англійську мову. При цьому рівень підтримки цієї ініціативи був різним — один викладач фахових дисциплін сказав, що декан його факультету «не заперечував», в той час як інший заявив, що був «певний опір» з боку адміністрації. Така реакція означає, що фінансова підтримка на закупівлю підручників чи інших матеріалів була обмежена або не надавалася взагалі, і якщо й були бонуси до зарплатні, то незначні, незважаючи на значні додаткові обов'язки з підготовки, які завжди виникають у викладачів фахових дисциплін англійською.

Викладачі фахових дисциплін почуваються досить ізольованими й забутими. Такий висновок експерти зробили з їхніх відповідей на запитання про підтримку викладання фахових дисциплін англійською мовою та інтернаціоналізацію. У відповідях викладачі фахових дисциплін виявили дуже великий рівень підтримки більшого використання англійської мови в усіх сферах.

Загальні висновки із проведеного дослідження полягають у тому, що елементи довгострокової політики з популяризації англійської мови як рушія інтернаціоналізації присутні в одному університеті, проте немає проявів погодженої довгострокової підтримки та фінансування для збільшення викладання фахових дисциплін англійською мовою та англійської мови професійного спрямування як частини плану модернізації українських університетів і залучення більшої кількості інозем-

них студентів. Викладання фахових дисциплін англійською мовою проводиться лише у невеликій кількості університетів України. В переважній більшості установ викладання англійською здійснюється обмежено або фрагментарно, переважно як ініціатива деяких факультетів чи кафедр або навіть окремих викладачів.

Загалом існує потреба в більш широкій підтримці з англійської мови для викладачів фахових дисциплін, які її використовують (або планують використовувати) для проведення різних заходів. Сюди може входити підтримка на двох рівнях:

- Загальна підтримка у сфері англійської мови для викладачів фахових дисциплін — курс із англійської мови професійного спрямування для викладачів-предметників та дослідників. В довготерміновій перспективі можна підготувати команду українських викладачів англійської мови професійного спрямування, які розроблять курс, пристосований до потреб викладачів фахових дисциплін українських ВНЗ.

- Більш конкретна мовна підтримка в конкретних галузях академічної роботи, наприклад, у написанні статей для публікації в міжнародних журналах або підготовка виступів і презентацій для конференцій.

СЕКЦІЯ ІІІ

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

КОРИСНІ ПРОДУКТУ ДЛЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Сорокін І.С., студент-магістр

Азарова Н. Г., к. т. н., доцент

Одеська національна академія харчових технологій

Здорове харчування є одним з найбільш дієвих шляхів покращення стану здоров'я широкого кола споживачів і студентів. Асортимент таких продуктів постійно розширюється, тому робота по введенню такого інгредієнту, як ламінарії (морська капуста), до складу м'ясних рубаних напівфабрикатів, являється актуальною.

Особливий інтерес викликає поєднання в рецептурі дієтичного м'яса кролів та нетрадиційної сировини — морської водорості ламінарії, яка має цілий ряд корисних властивостей. Завдяки такому рослинному компоненту м'ясні рубані напівфабрикати збагачуються йодом, що дозволяє рекомендувати їх для здорового харчування як профілактичний засіб проти захворювань щитовидної залози; крім того, ламінарія являється природним сорбентом, який зв'язує та виводить з організму токсичні речовини, важкі метали та радіонукліди. Тому метою роботи була розробка рецептури та технології рубаних напівфабрикатів з м'яса кролів з додаванням ламінарії.

Для виконання поставлених завдань були проведені дослідження по встановленню впливу ламінарії на функціонально-технологічні властивості фаршевих систем із м'яса кролів.

Дослідження показали, що додавання ламінарії в модельні м'ясні фаршеві системи із м'яса кролів приводить до зменшення в них масової долі вологи. Це пояснюється тим, що ламінарія додавалася у вигляді сухої рослинної добавки, яка характеризувалася малою вологістю, чим вологість м'яса кролів. Тому волога розподілилась в об'ємі фаршу. Водозв'язуюча здатність (ВЗЗ) дослідних зразків підвищується, що пов'язано зі зниженням в них вологи при додаванні ламінарії (табл. 1). Підви-

щення ВЗЗ сприяло зниженню втрати маси зразків при термообробці (табл. 2). Консистенцію зразків визначали значенням граничного напруження зсуву, яку визначали пенетрометром з використанням конусного індентора. Було відзначено, що при додаванні в модельні фаршеві системи ламінарії, консистенція фаршу ущільнювалася.

Таблиця 1 — Зміни вологозв'язуючої здатності в модельних зразках із м'яса кролів з додаванням ламінарії.

| № зразку | Показники | Конт- роль | Вміст ламінарії | | | | | |
|------------------|------------------------------|------------|-----------------|------|------|------|------|------|
| | | | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 |
| 1 | Вологозв'язуюча здатність, % | 57,8 | 58,3 | 58,8 | 59,5 | 60,2 | 60,9 | 61,5 |
| 2 | Вологозв'язуюча здатність, % | 57,9 | 58,4 | 58,8 | 59,6 | 60,3 | 61,0 | 61,6 |
| 3 | Вологозв'язуюча здатність, % | 57,9 | 58,4 | 58,9 | 59,7 | 60,4 | 61,0 | 61,6 |
| 4 | Вологозв'язуюча здатність, % | 58,0 | 58,5 | 59,0 | 59,8 | 60,5 | 61,1 | 61,7 |
| Середнє значення | | 57,9 | 58,4 | 58,9 | 59,7 | 60,3 | 61,0 | 61,6 |

Таблиця 2 — Втрати маси модельних зразків при термообробці.

| № досліду | Масова частка ламінарії, % | | | | | | |
|------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| | 0 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 |
| 1 | 22,8 | 22,5 | 22,0 | 21,5 | 21,1 | 20,5 | 20,3 |
| 2 | 22,6 | 22,3 | 21,9 | 21,6 | 21,0 | 20,4 | 20,25 |
| 3 | 22,7 | 22,4 | 21,8 | 21,4 | 20,9 | 20,5 | 20,2 |
| Середнє значення | 22,7 | 22,4 | 21,9 | 21,5 | 21,0 | 20,5 | 20,25 |

Величину максимально допустимої кількості ламінарії, яку можна додавати в м'ясний фарш рубаних напівфабрикатів,

визначали за органолептичними показниками готових виробів (табл. 3). Для цього готували і визначали якість контрольних і дослідних зразків, при цьому в дослідні зразки додавали від 0,5 до 3 % ламінарії.

Таблиця 3 — Органолептичні показники зразків (у балах)

| № зразка | Ламінарія, % | Зовнішній вигляд | Колір | Запах | Смак | Консисте- нція | Сокови- тість | Загальна оцінка |
|----------|-----------------|---------------------|-------|-------|------|-------------------|------------------|--------------------|
| 1. | 0 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7,9 |
| 2. | 0,5 | 8 | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7,7 |
| 3. | 1,0 | 8 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 7,5 |
| 4. | 1,5 | 8 | 7 | 7 | 7 | 8 | 7 | 7,3 |
| 5. | 2,0 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 7 | 7,1 |
| 6. | 2,5 | 7 | 6 | 6 | 6 | 8 | 7 | 6,8 |
| 7. | 3,0 | 6 | 6 | 6 | 5 | 7 | 6 | 6,0 |

Котлетний фарш для контрольних зразків готували шляхом змішування компонентів фаршу по рецептурі. Для дослідних зразків м'ясо кролів подрібнювали разом з розмоченим у воді хлібом та ламінарією, потім змішували котлетну масу з меланжем, сіллю та перцем. Термообробку контрольних та дослідних зразків проводили при однакових температурних параметрах.

Виходячи з отриманих результатів було встановлено, що найбільш раціонально, без практичного зниження органолептичних показників, додавати в рецептуру напівфабрикатів до 2% (до маси м'яса) ламінарії, та на масу ламінарії зменшити кількість хліба в рецептурі рубаних напівфабрикатів з м'яса кролів.

Загальна оцінка зразків рубаних напівфабрикатів — котлет «Кролячі особливі» склала $7,56 \pm 0,3$ бали, що відповідає ступеню якості від «доброї» до «дуже доброї».

По результатам досліджень була розроблена рецептура рубаних напівфабрикатів для здорового харчування та технологія їх виробництва (табл.4).

Таблиця 4 — Рецептура котлет «Кролячі особливі»

| № з/п | Вид сировини та матеріалу | Маса на одну порцію (г/100 г) |
|-------|---------------------------|-------------------------------|
| 1. | М'ясо кролів | 56,0 |
| 2. | Хліб із пшеничної муки | 16,88 |
| 3. | Ламінарія | 1,12 |
| 4. | Перець чорний | 0,07 |
| 5. | Перець духмяний | 0,07 |
| 6. | Меланж | 2,0 |
| 7. | Сіль | 0,96 |
| 8. | Сухарі панірувальні | 8,0 |
| 9. | Вода | 14,9 |
| | Всього | 100,0 |

Таким чином котлети «Кролячі особливі» рекомендовані для вживання з метою організації здорового та профілактичного харчування.

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ ТА ДІЄТИ

*Онопрієнко О.В., доцент
кафедри фізичного виховання та здоров'я людини
Черкаського державного технологічного університету*

*Онопрієнко О.М., доцент
кафедри анатомії, фізіології та фізичної реабілітації
Черкаського національного університету
ім. Б. Хмельницького*

В пошуках здорового харчування на сьогоднішній день більшість населення не задовольняється лише офіційною або традиційною точкою зору, а постійно шукає свої шляхи. Це призвело до появи великої кількості альтернативних систем харчування та приваблюючих своїми назвами дієт.

Аналізуючи різноманіття видів харчування, можна останнє умовно поділити на традиційне та нетрадиційне. Як у нашій країні та багатьох країнах світу існують також альтернативні або нетрадиційні, в нашому розумінні, підходи до харчування як здорової, так і хворої людини [4,5].

Вегетаріанство — це давня оздоровча система харчування, що має глибоке релігійне та філософське підґрунтя. Вона базується на продуктах рослинного походження та передбачає певний спосіб життя. Розрізняють наступні види вегетаріанського харчування:

- веганство (або "старовегетаріанство") — суворе вегетаріанство, при якому дозволяється вживати лише рослинну їжу;
- лактовегетаріанство — молочно-рослинна їжа, в якій, крім рослинної, дозволяється вживати молоко та молочні продукти;
- лактоовоєгетаріанство — молочно-яєчно рослинна їжа, що передбачає додатково до вищезгаданого вживати яйця птиці;
- вітаріанізм (від. лат. "віта" — життя) — дозволяється лише сира вегетаріанська їжа, в той час як перші три види перед-

бачають будь-які способи приготування, включаючи теплову обробку.

Вегетаріанські страви містять значну кількість вітамінів, антиканцерогенних речовин (вітамін С, каротин, токоферолі, селен зернових, дитіолгіони капусти, пектин, клітковина), достатню кількість протиатеросклеротичних сапонінів та інших корисних речовин [1, 2].

Сироїдіння — учення про харчування сирію їжею, що виникло в Європі на рубежі XIX-XX століть. Основоположником його був швейцарський лікар Макс Бірхер Беннер. На сьогоднішній день під сироїдінням розуміють або включення в раціон достатньої кількості свіжих овочів, фруктів та ягід — джерел вітамінів, мінеральних речовин, органічних кислот, фітонцидів, каротиноїдів, або повне виключення з раціону м'яса, риби, яєць, молока, сиру та інших продуктів тваринництва, харчування виключно сирими рослинними продуктами. В останньому випадку організм

постійно недоотримує харчові речовини, зокрема незамінні амінокислоти. Існує розуміння напівсироїдіння, що складається із сирих та варених і молочних продуктів [3, 6].

Дієта з врахуванням групи крові. Харчування з врахуванням групи крові було розроблено американським натуропатом Пітером Д'Адамо, який вважає, що для усього людства необхідні 4 дієти. Незважаючи на те, що вони складені незалежно від віку, росту, ваги, стану здоров'я людини, наявності у неї захворювань, алергії на харчові продукти, автор вважає, що харчування, відповідне групі крові, допоможе боротися з серйозними захворюваннями (рак та серцево-судинні захворювання); уникнути розповсюдження вірусних інфекцій; вивести з організму токсини та жири, що сприяють ожирінню; уповільнити процес руйнування клітин, що сприяє старінню. Основні рекомендації Пітера Д'Адамо зводяться до наступного.

Для групи крові 0 (1) рекомендується їжа з великим вмістом білка (м'ясо птиці, риба) та різноманітних фруктів і овочів. Заборонена більшість зернових, бобових та молочних продуктів.

Для групи крові А (II) самою сприятливою є переважно вегетаріанська дієта з соєвими продуктами, бобовими, зерновими, овочами та фруктами, а також з невеликою кількістю риби.

Для групи крові В (III) оптимальним харчуванням є оленина, кролятина, молода баранина, різні фрукти та овочі. Не рекомендується курятина.

Для групи крові АВ (IV) харчування складається з комбінації продуктів для груп А і В: переважно вегетаріанське з невеликою кількістю м'ясних та молочних продуктів.

Роздільне харчування. Роздільне харчування — це відокремлене вживання різних за хімічним складом продуктів під час прийому їжі. Обґрунтування цього методу належить американському ученому Герберту Шелтону. Роздільне харчування обґрунтовується насамперед тим, що за умов, коли харчові продукти не змішуються, їх перетравлювання в шлунку оптимізується, і тому до товстої кишки не потрапляє неперетравлена їжа. Так, необхідність роздільного вживання білкової і крохмальної їжі пояснюється тим, що кількісний і якісний склад шлункового соку різний для цих видів їжі і, отже, їх поєднання порушує процес травлення в шлунку. Тому не можна їсти одночасно м'ясо з картоплею, хліб з сиром і т.д. Роздільне вживання кислих і крохмалистих продуктів базується на тому, що органічні кислоти руйнують амілазу слини, необхідну для початкового гідролізу крохмалю в ротовій порожнині. У зв'язку з цим не рекомендується одночасне вживання томатів з картоплею або хлібом, а кислі фрукти та цитрусові слід їсти за 30 хвилин до вживання інших продуктів.

Кремлівська дієта. Основним принципом дієти є мінімальне вживання вуглеводів (до 40 г на день), які для організму є джерелом енергії. На думку розробників цієї дієти, таке різке обмеження кількості вуглеводів, які надходять до організму у складі раціону, буде сприяти витратам енергії, що зберігається в жирових депо. Тому головним в "кремлівській дієті" є не кількість вжитих продуктів, а обмеження вуглеводів, що вживаються разом з ними. За своїм складом "кремлівська дієта" є білково-рослинною, тобто рекомендується в необмежених

кількостях вживати білкову їжу, але існує заборона на продукти, що містять прості вуглеводи. За своїм складом "кремлівська дієта" є білково-рослинною, тобто рекомендується в необмежених кількостях вживати білкову їжу, але існує заборона на продукти, що містять прості вуглеводи.

В "кремлівській дієті" відсутня заборона на вживання м'яса, риби, яєць, сиру. Дозволяється вживання овочів, що містять незначну кількість засвоюваних вуглеводів. Дозволяється вживання невеликої кількості алкогольних напоїв за умов, що він містить незначну кількість вуглеводів.

Президентська дієта. Суть цієї дієти полягає в тому, що в ній обмежуються продукти з високим вмістом жирів та вуглеводи зводяться до мінімуму. Разом з тим надається перевага продуктам, що містять велику кількість білків (м'ясо яловичини, птиці, риба, сир, яйця). Дозволяється вживати також олію, горіхи, овочі та фрукти з низьким вмістом вуглеводів. Виключаються солодкі, борошняні, картопляні страви, хліб, рис. Таким чином, "президентська" дієта має багато спільного з "кремлівською" дієтою. В обох дієтах перевага надається натуральним продуктам, вони також передбачають орієнтування на підрахунок кілокалорій вжитої їжі протягом дня в цілому, а не на окремо взятий продукт. Разом з тим, ця дієта, порівняно з "кремлівською", не пропонує виключати з раціону овочі, фрукти, соки. Більше того, окремі її фази побудовані так, що можна дозволити собі (в розумних межах) борошняні та солодкі страви і навіть алкогольні напої. Протипоказанням до вживання цієї дієти, як і попередньої є хронічні захворювання органів травлення, нирок, серцево-судинної системи, окремі види ферментопатій, алергічні захворювання.

Література:

1. Германюк Я.Л., Карпенко П.О., Пересічний М.І. Дієтичне харчування при ожирінні та цукровому діабеті: Монографія. — Київ: Держ. торг.-екон. Ун-т, 1997. — 352 с.
2. Грекова Т.И., Мефодовский А.Ф. Библейская медицина. — СПб.: Атон, 1998. — 320 с.

3. Гурвич М.М. Всесильная диета. — М.: Мир книги, 2004. — 400 с.
4. Покровский А.А. Роль биохимии в развитии науки о питании. — М.: Наука, 1974. — 127 с.
5. Самсонов М.А. Концепция сбалансированного питания и ее значение в изучении механизмов лечебного действия пищи // Вопросы питания. — 2001. — № 5. — С. 3 — 9.
6. Смолянский Б.Л., Белова Л.В. Полная энциклопедия нетрадиционного питания. — М.: Эксмо; СПб.: Сова, 2003. — 576 с.

ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ — ЯК СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

*Загородній В.В. — кандидат медичних наук,
завідувач кафедри фізичного виховання та здоров'я людини*

*Ярославська Л.П. — кандидат історичних наук,
доцент кафедри фізичного виховання та здоров'я людини
Черкаський державний технологічний університет*

Збереження здоров'я та збільшення тривалості повноцінного життя є пріоритетним завданням як у масштабах країни, так і для кожної людини, зокрема. Харчування населення належить до найважливіших чинників, що визначають здоров'я нації, її потенціал та перспективи розвитку. Здорове харчування є запорукою активного довголіття, підвищення стійкості організму до несприятливих впливів довкілля, забезпечує нормальний ріст і розвиток дітей, є ключовою умовою прогресу та якості життя. Сьогодні продукти здорового харчування називають «їжею XXI століття». Із 40 прогнозів розвитку профілактичної медичної науки до 2000 року 22 — було пов'язано із здоровим харчуванням.

Протягом останніх років спостерігаються стійкі несприятливі зміни в структурі харчування населення України. За різних причин сталось різке зниження споживання біологічно цінних продуктів — м'яса, молока, яєць, риби, овочів, фруктів, рослинної олії при одночасно відносно стабільному рівні споживання хлібопродуктів, сала, картоплі. У населення України спостерігається так званий «прихований голод» внаслідок дефіциту в харчовому раціоні вітамінів, особливо антиоксидантного ряду (А, Е, С), макро- і мікроелементів (йоду, заліза, цинку, кальцію, фтору, селену).

Дефіцит основних харчових речовин став масовим, постійно діючим чинником. На гіповітамінози страждають до 90% населення України. До цієї ситуації призвела диспропорція у хар-

човому складі раціону (нестача одних і надлишок інших речовин), що є основним чинником виникнення аліментарних хвороб різних органів та систем організму. За даними світової статистики 70-80% захворювань людей — це наслідок споживання неповноцінних харчових продуктів [1].

Зазначене свідчить про необхідність термінового вжиття на державному рівні необхідних заходів. Першочергової уваги, на нашу думку, вимагає профілактика захворювань, найважливішою складовою якої є здорове харчування для всіх груп населення України.

Максимально забезпечуючи потребу організму в необхідних речовинах, можна значно покращити життя людини, додати організму сил та енергії для комфортного існування в будь-який період життя. Найкраще з цією функцією справляються функціональні продукти, тобто ті, які в своєму складі містять активні компоненти. Вони позитивно впливають на зменшення рівня холестерину в крові, збереження здорових зубів і кісток, забезпечення енергією, зменшення захворювань деякими формами раку.

Ці продукти призначені широкому колу споживачів і мають вигляд звичайної їжі. Вони можуть і повинні споживатися регулярно в складі нормального раціону харчування.

Споживчі властивості функціональних продуктів містять 3 складові:

харчову цінність, смакові якості, фізіологічну дію. Традиційні продукти, на відміну від функціональних, характеризуються тільки першими 2 складовими. Порівняно зі звичайними повсякденними продуктами, функціональні повинні бути корисними для здоров'я, безпечними з позицій збалансованого харчування та поживної цінності продуктів. Важливо відзначити, що ці вимоги належать до продукту в цілому, а не тільки до окремих його інгредієнтів. Продукти здорового харчування не є ліками і не можуть виліковувати, але допомагають попередити хвороби і старіння організму. Місце позитивного харчування дослідники визначають як середнє між звичайним, коли людина їсть те, що вона хоче або може з метою

наситити організм, і лікувальним харчуванням, призначеним для хворих людей [2]. Усі продукти позитивного харчування містять інгредієнти, що додають їм функціональних властивостей. За теорією Д. Поттера –ефективно використовуються такі основні види функціональних інгредієнтів: харчові волокна (розчинні й нерозчинні), вітаміни (А, гр.В, Д, та ін.), мінеральні речовини (Са, Fe), поліненасичені жири (рослинні олії, риба'ятий жир, жирні кислоти), антиоксиданти (бетакаротин, вітаміни С, Е), пробіотики (препарати живих мікроорганізмів), пребіотики (олігосахариди).

Функціональні властивості харчових волокон пов'язані, в основному, з роботою в шлунково-кишкового тракту. Їжа, багата волокнами, позитивно діє на процеси травлення і, отже, зменшує ризик виникнення захворювань, пов'язаних з цими процесами, наприклад, раку кишечника. Розчинні та нерозчинні волокна збільшують відчуття ситості, оскільки їжа, збагачена волокнами, вимагає тривалішого часу для пережовування і переварювання, викликаючи більше виділення слини та шлункового соку.

Поява відчуття ситості запобігає надмірному споживанню їжі. Встановлено, що розчинні волокна, особливо пектин, мають позитивну дію на обмін холестерину в організмі. Одним з можливих пояснень ефекту зниження рівня холестерину є те, що розчинні волокна сприяють екстрагуванню жовчних кислот і збільшують їх виділення з організму.

Волокна мають велике практичне значення при профілактиці такого захворювання як цукровий діабет. Вживання жирної і солодкої їжі, що типово для нашого суспільства веде до підвищення маси тіла. Вживання в їжу продуктів, що містять волокна, позитивно впливає на стан зубів і порожнини рота. Більш тривалий процес пережовування такої їжі сприяє видаленню бактеріального нальоту, наявного на зубах. Високоволокниста їжа містить меншу кількість цукру, ніж продукти, багаті вуглеводами і жирами, що також сприяє зменшенню ризику утворення карієсу.

Вітаміни та антиоксиданти, будучи функціональними інгредієнтами, грають важливу роль в позитивному харчуванні. Вони беруть участь у метаболізмі, зміцнюють імунну систему організму, допомагають попередити такі захворювання, як цинга і бері-бері. Антиоксиданти уповільнюють процеси окислення ненасичених жирних кислот, що входять до складу ліпідів, шляхом взаємодії з киснем. А також руйнують пероксиди.

Таким чином, антиоксиданти захищають організм людини від вільних радикалів, проявляючи антиканцерогенну дію, а також блокують активні перекисні радикали, сповільнюючи процес старіння.

Мінеральні речовини як функціональні інгредієнти мають такі властивості:

- натрій стабілізує осмотичний тиск міжклітинної рідини, покращує роботу м'язів;

- калій відіграє важливу роль в метаболізмі клітини, сприяє нервово-м'язовій діяльності, регулює внутрішньоклітинний осмотичний тиск, покращує роботу м'язів;

- магній активізує діяльність ферментів і нервово-м'язову діяльність, знижує ризик атеросклерозу;

- кальцій сприяє роботі клітинних мембран, ферментативної активності, бере участь у будові кліткової тканини;

- фосфор бере участь у будові кісткових тканин, сприяє покращенню функціонування нервових клітин, роботі ферментів і метаболізму клітини;

- цинк сприяє росту організму, бере участь в роботі металоферментів;

- селен активізує імунну систему, є детоксикантом, приймає участь в контролі вільних радикалів;

- йод регулює кількість гормонів щитовидної залози (протизобний засіб);

- залізо бере участь в кровотворенні, переносить кисень.

Поліненасичені жирні кислоти виходять при розщепленні ліпопротеїдів низької щільності, холестерину, запобігають

агрегації кров'яних тіл і утворення тромбів, знімають запальні процеси.

Пробіотики — препарати і продукти харчування, до складу яких входять речовини мікробного і немікробного походження, які надають при природному способі введення (з їжею) сприятливі ефекти на фізіологічні функції і біохімічні реакції організму людини через оптимізацію його мікроекологічного статусу (кишкову мікрофлору).

Дисбаланс мікробної екології людини призводить до важких захворювань як шлунково-кишкового тракту, так і організму в цілому.

До найважливіших властивостей пробіотиків належить їх антиканцерогенна і антимуtagenна активність.

Пробіотики — харчові добавки немікробного походження не перетравлювані в кишечнику людини і здатні надавати сприятливий ефект на його організм через селективну стимуляцію росту і активності мікрофлори (біфідогенні фактори). До біфідогенних факторів належать різні олігосахариди (вуглеводи, що містять від 2 до 10 залишків моносахаридів) з медового сиропу, насіння бавовни, різних зерен. Максимальний фізіологічний ефект досягається при комбінації пробіотиків і пребіотиків [3].

Функціональні продукти знаходять своє використання у багатьох галузях медицини, а також у звичайному побутовому житті людей. Завдяки ним є можливість годування новонароджених дітей сумішами, склад яких максимально наближений до складу материнського молока.

У людей із хронічними захворюваннями часто виникає потреба у зовнішньому введенні поживних біологічно активних речовин. Незамінними вони є і при парентеральному харчуванню тяжкохворих, оскільки можуть забезпечувати підтримку функціонування життєво важливих органів та систем. Активно використовуються продукти з функціональними інгредієнтами, спортсменами та людьми, робота яких потребує фізичної витримки [4].

Нині функціональне харчування впевнено набирає популярності в країнах, в яких держава турбується про здоров'я своїх мешканців. Це пов'язано з тим, що вживання функціональних продуктів може допомогти вирішити багато проблем: значно знизити рівень захворюваності населення; прискорити одужання при тяжких захворюваннях; забезпечити здорове харчування людей при недостатній кількості або якості традиційних продуктів; збагатити звичайний раціон всіх верств населення вітамінами, мінералами та іншими поживними речовинами; підвищити розумову та фізичну витривалість працівників; допомогти населенню у протистоянні стресам та можливим психологічним розладам.

Література

1. Гулий І. С. Основи валеології. Валеологічні аспекти харчування : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / І. С. Гулий, Г. О. Сімахіна, А. І. Українець; Нац. ун-т харч. технологій. — К., 2003. — 334 с.
2. Капрельянц Л.В. Функціональні продукти / Л.В. Капрельянц, К.Г. Іоргачова. — Одеса : Друк, 2003. — 312 с.
3. Концепція здорового харчування. Функціональні інгредієнти та продукти [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://um.co.ua/8/8-9/8-9587.html>
4. Шемета О.О. Функціональне харчування — новий підхід до здорового способу життя / О.О. Шемета, К.М. Дожук // Ліки України, - №1 (186), 2015. — С 24-27.

ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗПЕКИ СУЧАСНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

Жицька Л.І., к.б.н., доцент,

Гончаренко Т.П., к.х.н., доцент

Черкаський державний технологічний університет

Людство створило потужну галузь промисловості, що має зберігати продукти харчування, переробляти і видозмінювати все те, що людина створила сама чи взяла у природи. Проте засилля неякісних продуктів харчування наводить на думку, що, у гонитві за прибутком, виробники просто одержимі бажанням випускати не якісні продукти харчування і нагодувати ними увесь світ, натомість отримати не тільки гроші, а і хвороби. Останніми часом, купуючи різні товари у яскравих упаковках, ми навіть не замислюємося про їхній склад, не зважаємо на характерні ознаки денатурації, набуття продуктом харчування невластивого кольору, запаху або смаку — рафінування олії, дистиляція, додавання барвників, консервантів та інше. Не враховуємо те, що при очищенні борошна, цукру, олії та інших продуктів, втрачаються найкращі, найцінніші для організму речовини.

Харчові продукти повинні забезпечувати організм людини поживними речовинами, відповідати фізіологічним її потребам та встановленим вимогам щодо органолептичних та фізико-хімічних властивостей, гігієнічних норм стосовно хімічного та біологічного складу [1].

Метою наших досліджень був аналіз якості деяких продуктів харчування та впливу їх складових на організм людини.

Сьогодні у роздрібній торговельній мережі представлено досить широкий асортимент рослинних олій. Переважна більшість авторів стверджують, що корисніше за все саме нерафіновані рослинні масла, що одержують способом холодного віджимання при невисоких температурах — не вище 45 °С. Ці

масла мають насичений колір, характерний для кожного виду запах і справжній, природний смак. Рафіновані олії не містять майже ніяких вітамінів, в них мало корисних речовин; особливо це відноситься до масел, що обробляють гарячим способом, при температурі до 200 °С. Можливо, тому деякі виробники рафінованих масел повідомляють споживачів, що їх можна зберігати на світлі, і воно не зіпсується [2,3].

Якість і свіжість олії визначається за кількістю вільних жирних кислот, що в ній містяться. Відомо, що при неправильному зберіганні кількість вільних жирних кислот зростає, і подальше їх окислення призводить до появи дефектів смаку і запаху, а при більш глибоких процесах — непридатності олії для харчових цілей. Отже кислотне число є одним із основних хімічних показників цього продукту харчування у відповідності до ДСТУ 4492:2005 «Олія соняшникова. Технічні умови» [4].

Досліджені нами три сорти олії різних виробників, придбані у магазинах міста Черкаси мали такі показники (таблиця 1).

Таблиця 1. Показники якості соняшникової олії

| № п/п | Вид олії | Гатунок | Кислотне число, мг КОН/г | |
|-------|--|---------|--------------------------|----------|
| | | | ДСТУ | Фактично |
| 1 | Олія соняшникова, нерафінована, виморожена (пресована) | Вищий | 1,5 | 3,80 |
| 2 | Олія соняшникова рафінована, дезодорована, виморожена, марки «П» | Вищий | 0,25-0,60 | 2,20 |
| 3 | Олія соняшникова, рафінована, виморожена | Вищий | 0,25-0,60 | 5,60 |

Дані таблиці показують, що у виробника №1 перевищення склало 2,5 рази, у виробника №2 — у 3,7 рази, у виробника №3 — у 9,4 рази. Такі результати засвідчують потрапляння у торговельну мережу продуктів харчування які за своєю якістю не відповідають нормативним показникам.

Термін зберігання соняшникової олії встановлює сам виробник залежно від технології виробництва і на підставі досліджень. Щодо умов зберігання, то стандарт рекомендує зберігати олію в закритих затемнених приміщеннях при температурі +8, +200°C, чому в повній мірі не відповідали торгові зали.

Аналіз інформації на упаковках томатних соусів і кетчупів засвідчив, що вони виготовлені згідно ДСТУ, але разом з цим вони містять велику кількість рафінованого цукру і ароматизатори. Ці добавки не тільки сприяють ожирінню, але також підвищують ризик виникнення діабету та навіть раку. Згідно з деякими дослідження цукор є одним з найважливіших видів "палива" для ракових клітин. І звичайний кетчуп, яким ми смакуємо, може бути чи не основним джерелом цього палива у нашому організмі [5].

У копчених продуктах харчування міститься високий вміст жирів і нітрату амонію. Останній є джерелом нітрозамінів, які також сприяють розвитку раку та провокують збудливість нервової системи. Тому ми рекомендуємо обмежити їх вживання до мінімуму, а також заїдати ці продукти великою кількістю овочів, щоб пришвидшити процес метаболізму.

Проведені у навчальних лабораторіях кафедри екології дослідження не є підставою того, що у торговельних мережах немає якісних продуктів харчування, але скасування обов'язкової сертифікації харчової продукції у 2010 році дозволило потрапляння на ринок товарів підвищеного ризику і неналежної якості.

Разом з цим, фахівцями ДУ «Черкаський обласний лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України» впродовж 2017 року постійно проводиться моніторинг якості та безпеки харчових продуктів і продовольчої сировини. Зокрема, на вміст нітратів досліджено 859 проб овочів, відхилення виявлені у 20 (2,3%) пробах: м. Умань, Уманському, Маньківсько-

му, Чорнобаївському районах та м. Ватутіне. На вміст пестицидів досліджено 115 проб харчових продуктів та продовольчої сировини, перевищень допустимих рівнів не виявлено, за радіологічними показниками — 69 проб, без відхилень. Також проводилось визначення ГМО в харчових продуктах. Досліджено 440 проб харчових продуктів та продовольчої сировини, нестандартних проб не виявлено. З постачальниками неякісної продукції проводиться відповідна робота [6].

Такі повідомлення вселяють оптимізм, але не позбавляють нас необхідності самостійної перевірки якості тих продуктів які ми вживаємо та прагнення слідкувати за своїм здоров'ям. Виявлені нами факти порушення виробниками вимог нормативних документів, стосовно зразків продуктів харчування, свідчать про те, що у Черкаській області та і у державі в цілому мають місце проблеми захисту прав споживачів, а також контролю за їх дотриманням.

Література:

1. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 23.12.1997 року № 771/97ВР.

2. Рафінована та нерафінована олія: яка корисніша? / [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ywoman.ru/page/rafinovana-ta-nerafricanovanu-oliju-jake-korisnishe-navishho-rafinujut-maslo-smazhennja-na-oliyi>.

3. Соняшникова олія в Україні: чи далеко до європейської якості? / [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://consumers.unian.ua/287488-sonyashnikova-oliya-v-ukrajini-chi-daleko-do-evropejskoji-yakosti.html>.

4. Дослідження продуктів харчування українського виробництва на відповідність національним нормативним документам / М. П. Поцелуйко, В. Г. Вдович, І. В. Вінник, А. І. Давидченко // Стандартизація. Сертифікація. Якість. — 2016. — № 6. — С. 23-26.

5. 7 продуктів харчування, про які здоровій людині потрібно забути назавжди // Новое время / [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://nv.ua/ukr/techno/science/plata-za-zhittja-7-produktiv-harchuvannja-pro-jakih-zdorovij-ljudini-potribno-zabuti-nazavzhdi-106362.html>.

6. ДУ «Черкаський обласний лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України» — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.oblles.ck.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=1121:2017-07-28-08-48-38&catid=41:2013-05-13-02-14-47&Itemid=57.

ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ МОЛОДІ — ОДНА З НАЙВАЖЛИВІШИХ ПРОБЛЕМ СЬОГОДЕННЯ

***Ярославська Л.П.** — кандидат історичних наук,
доцент кафедри фізичного виховання та здоров'я людини
Загородній В.В. — кандидат медичних наук,
завідувач кафедри фізичного виховання та здоров'я людини
Черкаський державний технологічний університет*

Стан здоров'я сучасної молоді перебуває під впливом багатьох чинників: спадковість, шкідливі звички, швидкий темп життя, стресові ситуації, гіподинамія, складна екологічна ситуація. Як наслідок, протягом останніх десятиліть в двічі зросла захворюваність населення на ендокринні хвороби, розлади харчування та порушення обміну речовин, спостерігається чітка тенденція до набирання зайвої ваги тіла — ожиріння, набули значного поширення хвороби системи кровообігу, онкологічні захворювання [1;2].

Щороку зменшується кількість здорових студентів і їх кількість складає, за даними різних авторів, не більше 12-15 %. У 1,5 рази зросла кількість студентів, які мають хронічні хвороби, та кількість, що мають по кілька захворювань. Однією з причин такої динаміки є нездорове харчування молоді.

Матеріали багатьох досліджень і публікацій з проблеми здорового харчування в Україні показують, що у більшості населення порушений режим харчування, в складі меню майже відсутні перші страви, багато субпродуктів та сухих концентратів швидкого приготування, бутерброди, картопля макаронні вироби, чай, кава, порушена кількість прийому їжі та її об'єм. У стравах переважають дешеві продукти з низькою біологічною цінністю, недостатнім є споживання м'ясних, молочних, рибних продуктів, овочів і фруктів [3].

Досить часто молодь харчується продуктами та напоями, які є висококалорійними, але малопоживними, що одержали

назву «їжа-сміття» («джанк-фуд») [4]. Це негативно впливає на харчовий статус і здоров'я молодих людей, призводить до розвитку так званого «прихованого голоду», дефіциту нутрієнтів, в першу чергу — мінеральних речовин і вітамінів [3; 5].

Проте, варто пам'ятати, наскільки велике значення для кожного молодого організму має здорове харчування. Воно забезпечує нормальний ріст і розвиток організму, визначає розумовий і фізичний розвиток, оптимальне функціонування всіх органів і систем, формування імунітету та адаптаційних резервів організму.

Рівень освіти населення і, зокрема, молоді з питань здорового, раціонального харчування є досить низьким.

Важливе значення має концепція здорового харчування, яка була сформульована на початку 80-х років ХХ століття в Японії, де популярними стали так звані функціональні продукти — продукти харчування, що містять інгредієнти, які є корисними для здоров'я людини, підвищують її імунітет, покращують фізіологічні процеси в організмі людини та сприяють активному довголіттю.

Яку їжу можна вважати корисною для людини? Це продукти, які не містять шкідливих хімічних добавок. Найбільшу користь приносять свіжі овочі та фрукти. Вони багаті на вітаміни та цінні мікроелементи.

Всі продукти, які пройшли промислово обробку, вважаються шкідливими. Вони мають у своєму складі консерванти, барвники, стабілізатори та підсилювачі смаку. Поступово, накопичуючись в організмі людини, такі хімічні речовини приводять до «третього стану», а від нього до небезпечних захворювань. Тому споживання такої їжі має бути мінімальним.

До найбільш шкідливої їжі відносяться фаст-фуди. Це швидка їжа, якої в раціоні молоді людини взагалі не повинно бути. Адже фаст-фуди — це суміш хімічних речовин та канцерогенів. Подібний склад мають чіпси.

Регулярне вживання такої їжі приводить до порушення обміну речовин, цукрового діабету.

Друге місце за шкідливістю займають газовані напої: лимонади всіх видів, пепсі-кола, кока-кола, тощо. До особливо небезпечних ласощів відносяться жувальні ласощі. До їх складу входять хімічний порошок, ароматичні добавки та цукор.

Людина, яка харчується, дотримуючись правил здорового харчування має переваги: відсутня зайва вага; зникають хронічні хвороби або ж збільшується період ремісії; гарне самопочуття; висока витривалість, стійкість до стресів; з'являється відчуття контролю над власним тілом.

Сучасна концепція правильного харчування полягає в тому, що продукти повинні заповнювати енерговитрати людини, забезпечувати регенерацію клітин організму. Продукти повинні мати збалансований склад — понад 600 речовин [3] (вуглеводи, жири, білки, мікроелементи і вітаміни). І все це є в прямій залежності від віку, стану здоров'я, статі.

Існують окремі теорії, які стверджують, що дорослій людині не потрібні білки. Проте, застосовуючи такі обмеження на практиці, люди стикаються з недугами та хворобами. Тому, білки вкрай необхідні для життєдіяльності організму та комфортного самопочуття. Вони служать будівельним матеріалом для клітин організму. Найбільшу цінність для людини представляють тваринні білки. Постачальниками енергії є жири та вуглеводи. Принципи правильного харчування передбачають використання повільних вуглеводів (полісахаридів). Швидкі вуглеводи підвищують рівень цукру і сприяють появі зайвої ваги. Підрахувавши суму енергетичних надходжень, можна дізнатись калорійність раціону. Підрахунок калорій — це класичний принцип теорії правильного харчування. Крім цього показника слід враховувати наявність вітамінів, клітковини та мікроелементів. Свіжі овочі, фрукти та зернові містять велику кількість таких компонентів.

Збалансованість — важливе правило здорового харчування.

Не слід постійно вживати одноманітні продукти, це може створити дисбаланс. Багато корисних речовин неможливо замінити нічим. Тому меню повинно бути різноманітним. Вченими визнано оптимальне співвідношення між основними

компонентами харчування в такій пропорції — 50% вуглеводів, 30 % жирів, 20 % білків.

Важливим є дотримання режиму свого харчування. Приймати їжу потрібно в певний час, витримуючи інтервали. Кратність прийомів їжі повинна бути раціональною.

За класично теорією здорового харчування, оптимальна перерва між прийомами їжі становить 3-4 години. Їсти потрібно не рідше 4 разів на день.

Найситнішим повинен бути обід. Вечерю потрібно робити легкою. Не варто їсти перед сном. За один раз людині припустимо з'їдати таку кількість їжі, яка міститься в її розкритих долонях. Великий обсяг їжі розтягує шлунок і доставляє дискомфорт, ускладнює процес травлення, оскільки травні соки, що вділяються не спроможні розщепити всі харчові речовини.

Якщо людина має якісь хронічні захворювання, то їй необхідно дотримуватись дрібного харчування (малі порції не рідше 6 разів на день).

Здоров'я кожної людини знаходиться в її руках. Піклуючись про свій організм, людина довгі роки буде здоровою та виглядатиме молодою.

Отже, раціональне та збалансоване харчування є невід'ємним компонентом гарного самопочуття та здоров'я молодого покоління.

Література

1. Банковська Н.В. Гігієнічна оцінка стану фактичного харчування дорослого населення України та наукове обґрунтування шляхів його оптимізації. автореф. дис... канд. мед. наук: 14.02.01. — К. : Нац. мед. ун-т ім. О.О. Богомольця, 2008. — 24 с.

2. Цимбаліста Н.В. Стан фактичного харчування / Н.В. Цимбаліста, Н.В. Давиденко // Проблеми харчування, 2008, №1-2 — С.32-35.

3. Замойська К. Раціональне харчування студентів — запорука їхнього здоров'я / К. Замойська, С. Замойський, Д. Вільчинська, О. Чорна // Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Сер. : Педагогічні науки. — 2014. — Вип. 132. — С. 319-323.

4. Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії: Наказ МОЗ України від 18.11.1999 р. № 272. [Електронний ресурс] — Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_19991118_272.html.

5. Жалпанова Л. Диеты, которые нас убивают / Л. Жалпанова — М. : Мульти Медиа, 2008. — 108 с.

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЗЕРНОВИХ СНІДАНКІВ

*Хоренжій Н.В., кандидат технічних наук, доцент,
Волошенко О.С., кандидат технічних наук, доцент.
Одеська національна академія харчових технологій*

Традиційним сніданком пересічного українця, корисним для здоров'я, є злакові каші. Вони поживні, легко засвоюються. До того ж в останні часи деякі з них мають беззаперечну споживчу перевагу — швидкість приготування, що зумовлено ритмом сучасного життя. Як відомо, за швидкістю приготування сухі зернові сніданки поділяють на каші швидкого приготування, у тому числі мюслі, каші миттєвого приготування (інстант-каші), кранчі, «повітряні» зернові вироби та хрусткі хлібці, більшість з яких виготовляють шляхом екструзії.

Асортимент продукції термопластичної екструзії: закусочні вироби снекового асортименту (чіпси, фігурні і повітряні вироби); готові сніданки; легкі кондитерські вироби (трубочки, подушечки, батончики); замітники хлібобулочних виробів (повітряні бездріжджові хлібці, галети); закусочні вироби лікувально-профілактичного та оздоровчого спрямування; оздоблювальні та допоміжні продукти для харчового виробництва (наповнювачі, панірування); функціональні регулятори для галузей харчової промисловості (стабілізатори, згущувачі,); замітники м'ясо - і рибопродуктів (фаршеві наповнювачі, стейки); корми для тваринництва і рибництва. Метод екструзійної обробки, який застосовується у виробництві харчових продуктів, має ряд переваг: високий ефект стерилізації; можливість використання широкої гама сировини; можливість збагачення продуктів різноманітними добавками (білком, волокнами, вітамінами); гнучкість і безперервність технологічного процесу; малі розміри екструдера; низька собівартість продукції. Крім того, термічна обробка продукту в екструдері забезпечує знищення практично всієї, навіть спорової,

мікрофлори: Тому екструзійна технологія знайшла застосування в багатьох галузях харчової промисловості.

Ця технологія дозволяє створювати продукти з регульованою харчовою, біологічною та енергетичною цінністю.

Останні наукові дослідження довели можливість введення в екструдований зерновий продукт (ЕЗП) сировини з високою вологістю, які зазвичай включали у склад сухих сніданків для їх збагачення у висушеному вигляді (фрукти, овочі). У зв'язку з цим актуальним є проектування композиції полікомпонентного ЕЗП збалансованого хімічного складу, підвищеною поживністю та біологічною цінністю.

Мета роботи полягає у обґрунтуванні використання моркви, бананів та винограду у якості сировини для ЕЗП. Для досягнення поставленої мети вирішені наступні **задачі**: обґрунтувати можливість фортифікації полікомпонентного ЗП за рахунок включення до його складу невисушених компонентів; дослідити зміну якісних показників модельних сумішей ЗП в процесі екструдкування. *Об'єктом* дослідження є технологічний процес екструдкування, предметом — морква сорту «Каратель» з початковою вологістю 85%, банани — вологістю 74%, виноград сорту «Кіш-міш» вологістю 89 %, подрібнені до розміру частинок 3 — 5 мм, кукурудзяна (ГОСТ 6002-69), рисова (ГОСТ 6292-70), пшенична (ДСТУ 7699:2015) крупи. Крупність розмелу зернової сировини досягали подрібненням у вальцюво-му верстаті, встановлюючи робочий зазор 2 мм. Технологічний процес екструзії дослідних зразків проводили в екструдері марки ЕЗ-150 (Bronto). Усі дослідження виконували згідно стандартизованих методик.

У якості продуктів, які включали для фортифікації ЗП та спрямованої зміни екструдату, обрано моркву, банани та виноград. В коренеплодах моркви містяться каротиноїди — каротини, фітоен, фітофлуен та лікопін; вітаміни В1, В2, пантотенова кислота, аскорбінова кислота; флавоноїди, антоціанідини, цукор (3-15 %), жири та ефірна олія.

Банани є найбагатшим джерелом вуглеводів з усіх фруктів, вітамінів групи В, РР, Е, С, а також важливих хімічних елементів — залізо, натрій, калій, магній, кальцій, фосфор.

У винограді кишмиш міститься велика кількість цукру. Крім того, в безкісточковому винограді присутня безліч різних мінералів і вітамінів, необхідних людському організму для нормального функціонування. До мінералів відносяться: залізо, фосфор, марганець, кобальт, кальцій, органічні кислоти, калій. Вітаміни: В12, В6, В1, С, РР, В9, Р, каротин.

Сухе молоко збагачує продукт тваринним білком, лактозою та мікроелементами.

До складу модельних сумішей включали кукурудзяну, рисову та пшеничну крупи у співвідношенні 1:1:1. Оскільки вологі види сировини передбачається вводити до складу екструдованого зернопродукту без їх попереднього сушіння, основним критерієм оптимізації складу виступала вологість суміші, яка повинна бути на оптимальному рівні для процесу екструдвання. Включення моркви у діапазоні 6 — 10 %, банану 3 — 6% або винограду до 20% забезпечує середньозважений вміст масової частки вологи суміші в межах 15 — 26,5%, тобто відповідає рекомендованому. Отримані зразки оцінили органолептично. Зразки № 1 — 4 (із додаванням моркви) мають виражений солодкий смак, тверду консистенцію, набухаємість продукту відповідає нормам, крохмаль зруйновано повністю; спучування добре; є придатними для вживання. Екструдати зразків № 1 — 4 мають кремово-білий колір, тонку і рівномірну текстуру, а у зразка № 3 — найбільші пори. У зразках № 5 — 7 (із додаванням банану) процес екструзії не відбувся: модельні суміші закарамелізувалися в екструдері. Зразки 8 — 10 (із додаванням винограду) мають помірно зелений колір з зеленими краплями, виражені частинки крупи кукурудзяної, яка не пройшла процес екструдвання. Продукт одержали в'язкої консистенції, як жувальна гумка. Не придатний до споживання.

Визначено, що у всіх дослідних зразках відбувається зменшення вологості, але в різному ступеню. І це залежить як від вмісту вологого компоненту, так і від його виду. Найбільш

ефективно втрачається волога у зразках із морквою, гірше — у зразках з виноградом. Найбільше значення масової частки вологи екструдату спостерігаються у зразка № 3 із вмістом 10% моркви — 18%, що свідчить про необхідність подальшого сушіння. Крім того, цей зразок має специфічний круп'яний смак, відчуваються крупинки кукурудзи. Найбільше зневоднення продукту — у зразка №4, так як випарувалося 41% від початкової вологи. У зразка №1 — зневоднення відбувається на рівні 34% від початкової при однаковому вмісті моркви 6 %. Останнє пояснюється, ймовірно, наявністю у складі суміші сухого молока із високою вологоутримуючою здатністю.

У зв'язку з неефективними результатами з екструдувannya та зневоднення зразків з включенням винограду та банану, подальші дослідження проводили у зразках № 1 — 4: визначено об'ємну масу, індекс розширення (коефіцієнт спучування).

Надлишкова вільна волога виступає пароутворювачем при миттєвому зменшенні тиску, а також різке охолодження та затвердіння (гелеутворення) отриманого продукту в процесі вибухового випаровування рідини, що відбивається на значенні об'ємної маси екструдату. Зростання рівень вологості збільшує ступінь декстринізації крохмалю, що виражається у більш інтенсивному розширенні продукту на виході його з екструдеру. Однак, ультрависока вологість збільшує щільність зразків в камері екструдеру, уповільнює процес та ускладнює розширення продукту.

Поглинена зразками механічна енергія сил здвигу та тертя акумулюється у вигляді теплової енергії, кількість якої суттєво впливає на коефіцієнт спучування екструдату. Спостерігається зворотньопропорційна залежність між коефіцієнтом спучування та вологістю при зростанні останньої понад 12 %. Волога виконує функцію пароутворення при отриманні екструдату пористої структури, визначає температуру процесу, оказує домінуючий вплив якості фазового перетворення поживних речовин. Тому крім фізичних властивостей у дослідних зразках вивчено зміну якісних показників у зразках № 1 — 4 в процесі екструдувannya — за непрямим показником - вмістом зруйно-

ваного крохмалю: у всіх зразках, окрім третього його значення знаходилось на рівні 94 — 96 %.

Таким чином, в результаті комплексу проведених досліджень науково обґрунтовано можливість переробки у складі екструдованих зернових продуктів у якості збагачувача моркви без їх подальшого сушіння (6 — 8% від маси зернових) та недоцільність використання банану у кількості понад 3% та винограду у кількості понад 10%.

ВИКОРИСТАННЯ МОЛОЧНИХ БІЛКІВ У ВИРОБНИЦТВІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ НАПОЇВ

***Бондарчук З.В.**, кандидат технічних наук, доцент,
кафедри технології бродильних виробництв,
Куриленко Ю.М., викладач кафедри
технології бродильних виробництв
Черкаський державний технологічний університет*

Особливий інтерес у розробленні функціональних напоїв являють молочні білки: казеїнат натрію і сироваткові білки. Сироваткові білки — це група різних фракцій глобулярних білків, які відрізняються один від одного структурою та властивостями, і складають 20 % від загальної кількості білків молока. Основними сироватковими білками є β -лактоглобулін (50 - 55%) і α -лактоальбумін (20 - 25 %). Решта сироваткових білків припадає на альбумін сироватки крові, імуноглобуліни, численні мінорні білки, наприклад, лактоферин, лактопероксидаза і інші ферменти [1].

Суша сироватка через великий вміст у ній лактози (70 - 85 %) знаходить обмежене застосування у виробництві функціональних напоїв. Останнім часом широкого поширення набувають продукти ультра- і нанофільтрації сироватки — концентрати та ізоляти, а також продукти ферментативного розщеплення сироваткових білків — гідролізати [2].

Казеїнат натрію одержують шляхом розчинення сухого або свіжоосажденного казеїну під дією солей або гідроксиду натрію. Казеїнат натрію містить 90 - 93 % білка, 0,5 - 1 % лактози, 4 - 5 % мінеральних речовин, 0,2 - 0,5 % кальцію. Концентрат сироваткового білка одержують із солодкої сироватки шляхом ультрафільтрації. Ізоляти сироваткових білків, які одержують у результаті використання процесу нанофільтрації, мають не лише поліпшені функціонально-технологічні властивості (ро-

зчинність, в'язкість розчинів, емульсійні, піноутворюючі властивості), але й високу біологічну цінність [3].

Сироваткові білки мають високу розчинність, однак під час нагрівання і оброблення хімічними речовинами білкових розчинів необхідно дотримуватися певної обережності, щоб уникнути денатурації білків, що знижує їх розчинність. Теплове оброблення в інтервалі температур 60 - 140 °C призводить до зміни структури і розчинності сироваткових білків, зокрема і таких відносно термостабільних, як α -лактоальбумін і β -лактоглобулін. Чутливість до теплової денатурації суттєво залежить від рН розчину. Казеїн має порівняно з сироватковими білками дуже високу термостабільність: витримує без коагуляції нагрівання за 140 °C протягом 10-20 хвилин [4].

Молочні білки широко використовуються в харчовій промисловості як емульгатори. Емульсії, отримані на основі казеїнату натрію з рН 5,4-10,5 стійкі за високих температур пастеризації, мають стабільність при заморожуванні і таненні. Концентрат сироваткових білків, отриманий з підсирної і солянокислої казеїнової сироватки, мають емульгуючу здатність, яка майже не поступається яєчному білку [5].

Сироваткові білки як і казеїнати належать до білків з високими піноутворювальними властивостями. Піноутворювальні властивості концентрату сироваткових білків залежать від виду сироватки, методу одержання препарату, ступеня денатурації і протеолізу білків, вмісту в препараті йонів кальцію і молочного жиру. Наприклад, концентрат сироваткових білків, одержаний методом діафільтрації, характеризується нижчою піноутворювальною здатністю і стабільністю пін порівняно з концентратом сироваткових білків одержаним методом ультрафільтрації.

Споживання напоїв, які містять сироваткові білки та казеїнат натрію, дозволяє легко і досить швидко, за рахунок їх високої засвоюваності, компенсувати дефіцит есенціальних амінокислот, утамувати відчуття голоду і контролювати масу тіла.

Сироваткові білки вважаються «золотим стандартом» білка в харчуванні спортсменів і людей, які системно займаються фітнесом і ведуть активний спосіб життя. Високий вміст амінокислот з розгалуженим ланцюжком (АРЦ - ізолейцин, лейцин, валін), глютамінової кислоти і незамінних амінокислот сприяє мінімізації негативного впливу на організм наслідків фізичних навантажень, нарощуванню м'язової маси і підвищенню спортивних результатів.

Останні наукові дослідження показали, що білки молочної сироватки помітно знижують кров'яний тиск і рівень холестерину в крові, перешкоджаючи виникненню серцево-судинних захворювань.

Органолептичні властивості сироваткових білків дозволяють створювати нутріцевтичні напої без стороннього присмаку. Напої, збагачені сироватковими білками, сприяють підвищенню вмісту в тканинах організму людини глутатіону — найбільш важливого природного антиокислювача, стимулюючи імунну активність організму у відношенні до ВІЛ-інфекції та раку [3].

Низький глікемічний індекс сироваткових білків дозволяє оптимізувати виділення інсуліну, регулюючи рівень глюкози в крові, тим самим, запобігаючи виникненню діабету 2-го типу. Сироваткові білки містять окремі фракції глобулярних білків, які виконують важливі біологічні функції.

Білки молока мають вищу засвоюваність порівняно з білками рослинного походження. Крім того, вони є джерелом кальцію, фосфору і магнію, а також цілого ряду фізіологічно активних пептидів, що регулюють процес травлення. Сироваткові білки за біологічною цінністю перевершують казеїн.

Таким чином, комплекс функціонально-технологічних властивостей молочних білків у сукупності з високою біологічною цінністю робить їх ідеальним компонентом в розробці збалансованих композицій для функціональних напоїв.

Література

1. Кравченко Э.Ф. Состав и некоторые функциональные свойства белков молока / Э.Ф. Кравченко, Ю.П. Свириденко, Н.В. Плисов // Молочная промышленность. — 2005. — №11. — С. 42-45.
2. Чагаровський О.П. Хімія молочної сировини [Текст]: навч. пос. / О.П. Чагаровський, Н.А. Ткаченко, Т.А. Лисогор. — Одеса: «Сілекс-прінт», 2013. — 268 с.
3. Храмов А.Г. Феномен молочной сыворотки [Текст] // СПб.: Профессия, 2011. — 804 с.
4. Дьяконов М. Сывороточные протеины нового поколения. Обзор рынка пищевых добавок / М. Дьяконов // Культура Тела — 2003. — №9. — С. 25-31.
5. Ha E., Zemel M.B. Functional properties of whey, whey components, and essential amino acids: mechanisms underlying health benefits for active people (review) / E Ha, MB Zemel // J Nutr Biochem. — 2003. — №14 (5). P.251 — 258.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КРІОПОРОШКІВ У ЯКОСТІ ПРЕБІОТИКІВ

*Куракін О.Б., викладач
кафедри туризму та готельно-ресторанної справи,
Черкаський державний технологічний університет*

Їжа — це надзвичайно складний комплекс, який містить велику кількість компонентів, здатних проявляти різноманітний і дуже суттєвий вплив (фізіологічний) на організм.

Людина, як і будь-який інший живий організм, являє собою відкриту термодинамічну систему, яка може зберігати свою цілісність та здатність до самовідтворення завдяки постійному обміну речовин із зовнішнім середовищем.

Дослідженням теоретичних аспектів адекватного харчування вчені приділяють значну увагу. Так виділяють наступні положення адекватного харчування:

- необхідними компонентами їжі є не тільки нутрієнти, але й баластні речовини (харчові волокна);
- нормальне харчування забезпечується як потоком нутрієнтів із травного каналу, так і кількома спрямуваннями нутритивних і регуляторних речовин, що мають життєво важливе значення;
- існує ендоекологія організму, що утворюється мікрофлорою його кишок;
- баланс харчових речовин досягається внаслідок звільнення нутрієнтів із структур їжі шляхом ферментативного розщеплення її макромолекул за рахунок порожнинного й мембранного травлення (у ряді випадків внутрішньоклітинного), а також внаслідок синтезу нових речовин, у тому числі незамінних;
- харчування підтримує молекулярний склад і відшкодовує енергетичні та пластичні витрати організму на основний обмін, зовнішню роботу й ріст.

Харчування суттєво впливає на стан здоров'я, працездатність та тривалість життя людини. Здорове харчування - один із головних чинників, які визначають здоров'я нації, забезпечують гармонійний розвиток людини, профілактику захворювань.

У зв'язку з погіршенням екологічних умов навколишнього середовища, зниження якості продуктів харчування, та неналежним ставленням населення до власного режиму харчування спостерігається зростання захворювань шлунково-кишкового тракту. Однією з причин таких хвороб є порушення мікрофлори кишечника. Тому більшість лікарів-дієтологів та гастроентерологів рекомендують включати до раціону продукти, котрі містять пробіотики та пребіотики.

Пробіотики — живі мікроорганізми, які можуть позитивно впливати на здоров'я людини, нормалізувати склад і функції мікрофлори шлунково-кишкового тракту (найчастіше це біфідобактерії і лактобацили, здатні проявляти антагонізм проти патогенних й умовно-патогенних мікробів).

Пребіотики — речовини, що важко засвоюються організмом з властивою селективною стимуляцією життєдіяльності мікроорганізмів, які входять до складу мікрофлори нижніх відділів кишечника.

Тобто пребіотики сприятливо впливають на функціонування мікрофлори шлунково-кишкового тракту. До пребіотиків відносяться речовини, які повинні задовольнити наступні вимоги:

- не гідролізуватися і не всмоктуватися у верхній частині шлунково-кишкового тракту;
- бути селективним субстратом для корисних бактерій, що живуть у товстому кишечнику, тобто стимулювати їхній ріст чи біохімічну активність;
- змінювати баланс кишкової мікрофлори в сторону більш сприятливого для організму людини складу;
- індукувати корисні ефекти не тільки на рівні шлунково-кишкового тракту, але й організму в цілому, тобто забезпечувати системні ефекти.

Основними видами пребіотиків є:

- моноцукри, спирти (ксиліт, мелібіоза, ксилобіоза, рафіноза, сорбіт та ін.)
- олігоцукри (лактоза, лактулоза, лацитол, соєвий олігоцукрид, латитоолігоцукрид, фруктоолігоцукрид, галактоолігоцукрид, ізомальтоолігоцукрид, д та ін.);
- поліцукри (пектини, пулулан, декстрин, інулін, хітозан);
- ферменти;
- пептиди, зокрема соєві та молочні;
- амінокислоти (валін, аргинін, глутамінова кислота);
- антиоксиданти (вітаміни А, С, Е, α -, β -каротини, інші каротиноїди, глутатіон, убіхінол, солі селену тощо);
- ненасичені жирні кислоти;
- органічні кислоти;
- рослинні і мікробні екстракти та ін.

Одним із перспективних джерел пребіотиків є нетрадиційна рослинна сировина, зокрема продукти її переробки (вичавки, порошки, екстракти, підварки тощо). Підприємствами харчової промисловості при переробці плодово-овочевої продукції щороку утилізується значна кількість відходів, яка слугує джерелом для отримання функціональних компонентів. Тому доцільним є обґрунтування переробки цих відходів для використання у якості лікувально-профілактичних засобів. Пропонується використовувати зокрема кріопорошки з дикорослих ягід бузини чорної, обліпихи та калини, які в достатній кількості культивуються в Україні. Ці рослини здавна використовувались в народній медицині, а дослідженню їхнього впливу на організм людини та хімічного складу плодів присвячена робота багатьох науковців.

Хімічний склад порошоків дикорослих ягід наведено у таблиці 1.

Таблиця 1. Вміст біологічно активних і поживних речовин в порошках із калини, бузини чорної і обліпіхи

| Показники якості | Порошки | | |
|---|-----------|------------------|-------------|
| | Із калини | Із бузини чорної | Із обліпіхи |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Антоціанові барвникові речовини, % | 10,55 | 30,99 | - |
| Фенольні сполуки (за хлорогеновою кислотою), мг в 100 г | 697,25 | 3661,97 | - |
| Флавонові глікозиди (за рутином), мг в 100 г | 917,43 | 633,80 | 1699,07 |
| Дубильні речовини (за таніном), мг в 100 г | 412,84 | 1004,69 | 824,07 |
| Вітаміни (мг в 100 г): | | | |
| Л-аскорбінова кислота | 196,79 | 217,84 | 392,96 |
| Каротин | 5,05 | 3,76 | 10,65 |
| α-токоферол | 9,17 | 4,23 | 9,94 |
| Загальний цукор, % | 33,49 | 42,72 | 38,43 |
| Целюлоза, % | 6,88 | 7,51 | 12,04 |
| Пектинові речовини, % | 9,63 | 10,33 | 5,41 |
| Білок, % | 2,75 | 4,69 | 3,09 |
| Органічні кислоти (за яблучною кислотою), % | 7,80 | 5,16 | 9,24 |

Аналізуючи склад нетрадиційної рослинної сировини (кріопорошків дикорослих ягід) можна зробити висновок, що вона є постачальником значної кількості речовин з пребіотичними властивостями, які не лише позитивно впливають на розвиток мікрофлори кишечника, а й здійснюють загальний лікувально-профілактичний вплив на організм. Тому впровадження безвідходного виробництва та переробка плодово-овочевих відходів підприємств на нетрадиційну харчову сировину є перс-

пективним напрямом розвитку харчової промисловості. А використання отриманої нетрадиційної сировини у харчуванні населення — завданням для ресторанного господарства та медицини.

Література

1. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.]/І.В. Сирохман, В.М. Завгородня. - К.: Центр учбової літератури, 2009. - 544 с.

2. Активация растительных биологически активных веществ физическими методами [Текст]: монографія/ Р.Ю.Павлюк, Н.В.Дібрівська, В.А.Павлюк, В.В.Яницький, Т.В.Крячко; Харківський держ. ун-т харч. та торгівлі; Полтавський ун-т екон. і торгівлі; Харківський торгов.-екон. ін.-т КНТЕУ; Департамент харч. пром.-сті Міністерства аграрної політики України. — Х.:ХДУХТ, 2011. — 152 с.

3. Грисюк Н.М., Елин Е.Я. Дикорастущие, пищевые, технические и медоносные растения Украины: Справочник. — К.: Урожай, 1993. — 208 с.

4. Кошечев А.К., Кошечев А.А. Дикорастущие съедобные растения. — М.: Колос, 1994. — 351 с.

5. Пищевая химия /Нечаев А.П., Траубенберг С.Е, Кочеткова А.А и др. Под ред. А.П. Нечаева. — СПб.: ГИОРД, 2001. — 592 с.

6. Фармацевтична енциклопедія [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.pharmacyclopedia.com.ua/article/922/prebiotiki>

7. Пробиотики и пребиотики [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://medportal.ru/mednovosti/main/2014/06/04/379prebiotiki/>

**ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ
ВІТАМІНІЗОВАНИХ НАПОЇВ У ЗАКЛАДАХ
РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

*Фрей Л.В., к.і.н., доцент
кафедри розвитку туризму
та готельно-ресторанної справи,
Черкаський державний технологічний університет*

Повноцінне і збалансоване харчування, з урахуванням його лікувально-оздоровчих функцій, вимагає поповнення раціону кожної людини близько 500 нутрієнтами. Значна кількість їх міститься в натуральній рослинній сировині: овочах і фруктах, лікарських рослинах, зернопродуктах, відходах виробництва та ін.

У відповідність із сучасною тенденцією розвитку продовольчого ринку всі напої повинні не тільки виконувати свою основну функцію - втамовувати спрагу, але й бути корисними для здоров'я. За останні 10 років споживання напоїв на одну людину в Європі зросло на 53 % і становить 120 л на рік. За цей же період споживання вітамінізованих напоїв подвоїлось [1, с. 10].

Серед напоїв, що реалізуються закладами ресторанного господарства, слід відзначити морси, фруктові напої на основі кип'яченого молока, вершків, кефіру, протертого сиру, фізи на основі соків, сиропів, соки, мінеральні фруктові води, та різноманітні тонізуючі напої. Вони служать джерелом вуглеводів, органічних кислот, мінеральних речовин та інших біологічно активних компонентів [2, с. 34].

Фруктові, ягідні та овочеві соки легко засвоюються самі і сприяють засвоєнню основних речовин, які містяться в інших харчових продуктах. Соки корисні для людей різного віку, включаючи тих, кому потрібне дієтичне харчування. їх рекомендується пити для поліпшення апетиту, тамування спраги

під час виконання важкої роботи. Соки можна подавати до всіх страв, пити з мінеральною або газованою водою, готувати суміші соків і змішані напої різноманітного смаку. Найкорисніші соки з м'якоттю, бо вони містять комплекс пектинових речовин з клітковиною. Деякі фруктові та овочеві соки рекомендуються для швидкого відновлення сил після тяжких захворювань або при гострих інфекціях. Лікувальна дія фруктових та овочевих соків посилюється, якщо готувати з них суміші або коктейлі. Іноді найнесподіваніше поєднання різних харчових продуктів дає можливість створити напій з чудовими смаковими якостями.

Найчастіше напої готують з фруктів, овочів, ягід та їх соків, а також горіхів, меду та прянощів. Фрукти, ягоди та овочі багаті на вітаміни, мінеральні солі, білки та органічні кислоти, в них міститься багато вуглеводів — сахарози, фруктози, глюкози [2, с. 34].

Проте вміст вітамінів у продуктах харчування не перевищує 10-100 мг на 100 г продукту. Вітаміни приймають участь в обміні речовин, переважно регулюючи окремі біо-хімічні й фізіологічні процеси, тож за сучасних екологічних умов актуальним є збагачення напоїв вітамінами, що підвищує імунітет населення та сприяє профілактиці ряду захворювань.

Серед способів збагачення напоїв вітамінами слід відмітити додавання рослинних відварів, зокрема відвари шипшини, трав тощо. Додавання трав'яних підварок збагачує напої різною кількістю вітамінів та вітаміноподібних речовин (табл. 1).

Таблиця 1. Вміст біо-активних речовин трав'яних відварів

| Назва рослини | Біо-активні речовини відвару |
|---------------|---|
| Звіробій | флавоноїди, дубильні речовини, каротин, ефірні олії, нікотинова й аскорбінова кислоти, вітаміни Р і РР, холін, антоціани, спирти |
| Кропива | дубильні й білкові речовини, вітамін К і аскорбінова кислота, пантотенова кислота, каротиноїди, хлорофіл, сітостерин, гістамін, солі заліза |

| | |
|-------|--|
| Липа | сапоніни, флавоноїди, аскорбінова кислота, каротин, ефірна олія |
| М'ята | ефірна олія (не менше 2 %), органічні кислоти, дубильні речовини, флавоноїди, каротин, мікроелементи (мідь, марганець, стронцій) |

Також для приготування вітамінізованих напоїв розроблено і апробовано збагачувальні суміші (премікси), склад який відповідає фізіологічним потребам організму. Широкого застосування набувають також пастоподібні добавки на основі овочевих пюре та пряно-ароматичної рослинної сировини [4, с. 241].

Перспективним напрямом збагачення напоїв вітамінами є використання при їх приготуванні порошоків та паст з вижимом ягід та фруктів.

Додавання меду збагачує напої великою кількістю органічних кислот, мінеральних солей, вітамінів та інших важливих для організму людини речовини.

Дослідивши асортимент напоїв, що реалізуються закладами ресторанного господарства, та попит населення на продукцію оздоровчого призначення можна зробити висновки про перспективність реалізації вітамінізованих напоїв. Так у їдальнях, кафе та ресторанах доцільно використовувати натуральні соки та їх суміші, а також овочеві, фруктові та трав'яні відвари; вітамінних барах при готелях та спортивних комплексах — вітамінні премікси та пасти; а також пророщені злаки.

Література

1. Дымова А. Здоровые функциональные напитки / А. Дымова // Food Drinks. — 2013. — №3.
2. Поверин А. Д. Создание серии функциональных напитков из натурального растительного сырья / А. Д. Поверин // Пиво и напитки. — 2006. — №4. — С. 34 — 36.
3. Поверин А. Д. Сухой ферментативный аминокислотсодержащий гидролизат рыбы - "СФАГ — 2" / А. Д. Поверин // ТУ 929 -002-73049115-05. -М.: изд-во НПО "Биоиндустрия", 2010.
4. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / І. В. Сирохман, В.М. Завгородня. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 544 с.

ТЕХНОЛОГІЯ НАПІВФАБРИКАТУ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ІЗ ПЛОДІВ ГЛОДУ

***Бишовець Л.Г.**, старший викладач
кафедри туризму та готельно-ресторанної справи
Черкаський державний технологічний університет*

***Оліферчук О.Г.**, асистент
кафедри технології харчування
Відкритий міжнародний університет
розвитку людини «Україна»*

Загальновідомо, що для забезпечення населення їжею сучасна харчова індустрія, як в Україні, так і за кордоном, базується на переробці культивованої сировини тваринного та рослинного походження. Тоді як дикорослі плоди й ягоди розглядаються, здебільшого, лише як лікарські рослини і вживаються людиною з метою усунення вже існуючої хвороби на різних її стадіях. Активний розвиток фармацевтики витісняє багатотисячолітню народну традицію прямого лікування дарами природи, пропонуючи синтетичні препарати, в яких активна речовина добута із природної сировини.

Впродовж останніх десятиріч українські вчені інтенсивно розвивають нанотехнології функціональних добавок із рослинної сировини в формі наноструктурованих порошків та паст з рекордним вмістом БАР за безвідходними технологіями та використанням фізичних методів обробки сировини (кріота механодеструкції, механоактивації та електромагнітної обробки у ВШФЧ змінного електромагнітного поля)[1]. Ці та інші технології переробки сировини значною мірою вирішують проблему забезпечення населення, зокрема міського, продуктами харчування оздоровчого призначення. Вже давно у харчовій індустрії України користуються великим попитом БАДи на основі чорниці, шипшини, чорноплідної горобини, топінамбуру, гарбуза, кореня солодки, часнику та десятків інших рос-

лин. Однак зовсім мало досліджень присвячено такому універсальному плоду як глід, якого в Україні нараховується більше 30 видів і всі дозволені до заготівлі.

Широкий спектр фармакологічної дії глуду на організм людини зумовлений наявністю в ньому флавоноїдів, фенолокислот, кумарину, тритерпенових кислот. У плодах виявлено органічні кислоти, вуглеводи та споріднені кислоти: цукри, сорбіти, пектинові речовини (1,9–6,1%); вітаміни: аскорбінова кислота (вітамін С) — 18–100 мг%, β -каротин — 0,4–2,7 мг%, філохінон (вітамін К); фенольні сполуки: антоціани — до 1200 мг%; лейкоантоціани — 400–1500 мг%; катехіни; флавоноли; фенолокислоти; кумарини (0,7–3,4%); стерини; тритерпенові кислоти: урсолова, олеанолова, кратегова, акантова [2, с.112-115].

Мета нашого дослідження — створення напівфабрикату оздоровчого призначення із плодів глуду. Враховуючи той факт, що сировина дикоростуча, централізоване промислове виробництво ускладнюється. Доцільно розробити технологію напівфабрикату глуду, яка буде доступною для мережі закладів ресторанного господарства і навіть в домашніх умовах.

Першим етапом дослідження був пошук оптимального режиму первинної механічної обробки плодів глуду для підвищення виходу пюре і збереження вітамінів. Якість сировини та досліджуваного пюре визначали за органолептичними показниками у відповідності до прийнятих стандартних методик. Було проведено аналіз літературних джерел щодо фізико-хімічних показників плодів глуду [3, с.79-80]. Результати аналізу наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Фізико-хімічні показники плодів глуду

| Показники | Глід |
|------------------------------------|------|
| Сухі розчинні речовини, % | 10,2 |
| Цукри, % | 5,8 |
| Титровані кислоти (за яблучною), % | 0,2 |
| Пектини, % | 2,3 |
| Вітамін С, мг/100 г | 19,1 |

| | |
|--|-----------------------------------|
| Каротиноїди, мг/100 г | 2,5 |
| P-активні сполуки, мг/100 г(середній показник за літературними даними, ЦБС, м. Київ) | 2730, у тому числі антоціани 1231 |

Попередніми дослідженнями науковців встановлено, що глід містить досить високу концентрацію пектинових речовин та багатий на P-активні сполуки й каротиноїди, тому автори обрали глід, як основу для купажного продукту [3, с.80].

На нашу думку, глід цілком можна використовувати як самостійну БАД. Досить проста й зручна та економічно вигідна розроблена нами технологія виготовлення джему із плодів глodu наведена на рис. 1. При виборі оптимальних параметрів первинної обробки ми обрали запропоновану авторами методику бланшування глodu у вакуум-пакетах, що дозволяє максимально зберегти вміст аскорбінової кислоти в порівнянні з бланшуванням струменем пари, у воді, або НВЧ-опроміненням. Під час вакуумування із міжклітинних ходів плодів видаляється повітря, тобто, кисень, що значно знижує окислення вітаміну С мезги глodu. Вихід пюре при такому способі бланшування становить (86 %) і вміст вітаміну С (12,8 мг/100 г) [3, с.80].

Напівфабрикат із плодів глodu є натуральним концентратом оздоровчого призначення з високим вмістом біологічно активних речовин, абсолютно безпечний для здоров'я людини. Рекомендований до подальшого використання в ресторанному господарстві та домашній кулінарії, як БАД для хлібобулочних і кондитерських виробів, для десертних желейних виробів тощо.

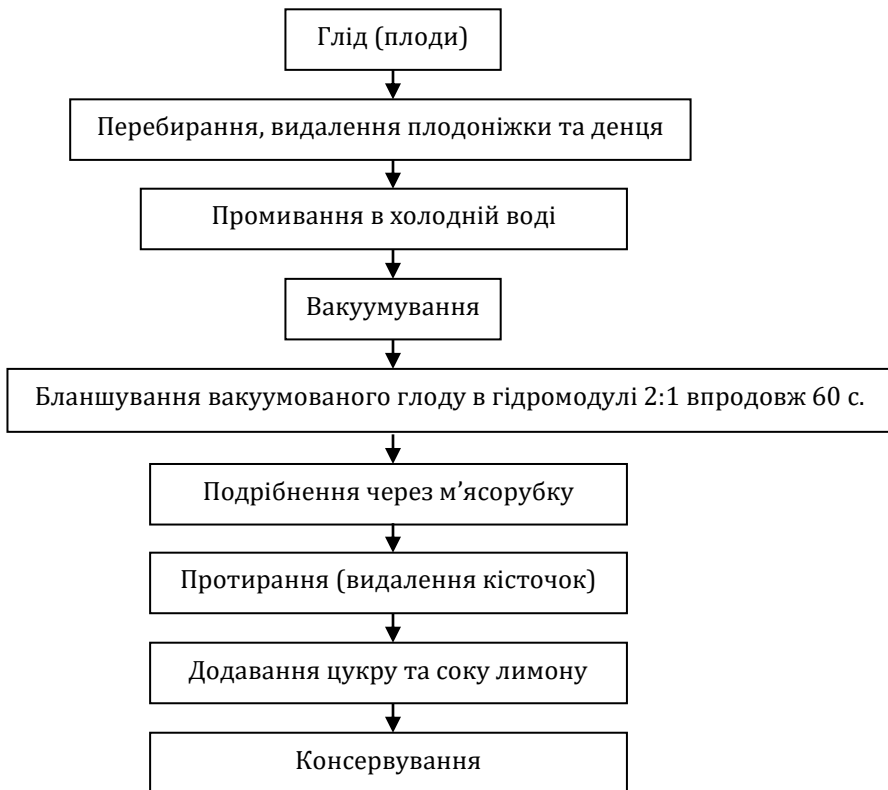


Рис. 1 Технологічна схема приготування напівфабрикату оздоровчого призначення із плодів глоду

Подальші дослідження будуть спрямовані на розроблення нових видів купажованих пюреподібних продуктів, стабілізацію кольору шляхом додавання до напівфабрикату барвників із фітосировини.

Список літератури

1. Розробка прогресивних технологій функціональних оздоровчих добавок із рослинної та молочної сировини та продуктів профілактичного призначення імуномодулюючої дії з їх використанням / Звіт з науково-дослідної роботи за

темою № 29-08-10 Б [Електронний ресурс] - Режим доступу:
<http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/zvit29-08-10b.pdf>

2. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Відп. ред. А. М. Гродзінський. — К.: Видавництво «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. — 544 с : іл.

3. Хомич Г. П. Плоди дикорослих культур — джерело біологічно активних речовин у виробництві консервованих продуктів / Г. П. Хомич, Г. М. Рибак, Н. І. Ткач // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. - 2008. - № 1. - С. 78-82.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ЙОДОДЕФІЦИТНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

*Івашина Л.Л. к.т.н., доцент
кафедри туризму та готельно-ресторанної справи
Черкаський державний технологічний університет*

Здоров'я населення є одним з головних напрямків розвитку суспільства. Серед різноманітних факторів навколишнього середовища, які впливають на організм людини є організація раціонального харчування та забезпечення продуктами з поліпшеними властивостями та складом.

Проблема недостатності йоду в харчуванні виникла давно та є актуальною й по сьогоднішній день.

Йод є одним із мікроелементів, необхідних для людини. Основним джерелом йоду є продукти харчування із рослинної, тваринної та морської сировини. Добова потреба в ньому складає в середньому 100-200 мкг.

В організмі дорослої людини знаходиться 20-50 мг йоду, майже половина його зосереджена в щитовидній залозі, решта — в печінці, м'язовій тканині.

Особливе біологічне значення йоду полягає в тому, що він є складовою частиною молекул гормонів щитовидної залози.

Постійний недолік йоду призводить, в першу чергу, до зниження синтезу і секреції основного гормону щитовидної залози — тироксину. Роль тиреоїдних гормонів в організмі надзвичайно велика, більшість життєво важливих функцій здійснюється з їх участю. Основними фізіологічними ефектами тиреоїдних гормонів є стимуляція синтезу, зростання, розвитку і диференціювання тканин.

Нестача йоду у харчових раціонах сприяє розвитку ряду захворювань щитовидної залози (дифузного, вузлового зобу, кісти, пухлин) та спричиняє серйозні зміни обміну, які ведуть до порушення репродуктивної функції (безпліддя, не виношу-

вання вагітності, передчасних пологів, високої смертності немовлят), відставання у фізичному і психічному розвитку, анемій та ін.

Щоденне споживання йоду, по рекомендаціях ВООЗ, представлено в таблиці 1.

Йод міститься у багатьох продуктах рослинного та тваринного походження: овочах (картопля — 0,8...2,8 мкг%, редис і салат — 8 мкг%, квасоля — 12,1 мкг%); фруктах і ягодах (від 1 мкг% в абрикосах і грушах до 8 мкг% у винограді); грибах (печериці — 18 мкг%); зерні і деяких продуктах його переробки (рис — 2,3 мкг%, борошно пшеничне вищого ґатунку — 1,5 мкг%, крупа гречана ядриця — 3,3 мкг%, пшоно — 4,5 мкг%, вівсяні пластівці «Геркулес» — 6,0 мкг%); яйцях курячих (20 мкг%); яловичині (7,2 мкг%); печінці свинячій (13,1 мкг%).

Таблиця 1. Добові потреби у йоді для різних вікових груп населення

| Група населення | Добова потреба в йоді, мкг |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Жінки | 150 |
| Вагітні і жінки, що годують | 200 |
| Чоловіки | 150 |
| Діти: | |
| до 1 року | 50 мкг |
| від 2 до 6 років | 90 мкг |
| від 7 до 12 років | 120 мкг |
| від 14 років і більше | 150 мкг |

Істотним джерелом органічного йоду є морепродукти : морська риба (від 35 мкг% у сардині до 150 мкг% у минтаї, навазі, пікші, сайді і 160 мкг% у хеку); креветки (110 мкг%); ластоногі (130 мкг%); морські водорості (суха морська капуста — 200...220 мкг%).

В даний час вживаються заходи по усуненню йододефіцита, випускаються лікарські препарати і харчові добавки, що міс-

тять йод, йодовані харчові продукти. Найперспективнішим способом профілактики йодної недостатності в сучасних умовах визнаний біологічний спосіб, коли йод знаходиться в органічно зв'язаному стані. Оптимальним для йодування є продукт, що містить у необхідній кількості амінокислоти тирозин, фенілаланін і пролін і ненасичені жирні кислоти. Відомо, що саме ці речовини можуть в достатній кількості зв'язувати і утримувати йод.

Молоко сприяє засвоєнню мінеральних речовин, однак у молоці та молочних продуктах рівень вмісту мікроелементів у порівнянні з іншими продуктами невисокий. Так, вміст йоду в молоці та молочних продуктах становить 7,7...15 мкг%.

Серед широкого асортименту молочних продуктів інтерес представляють молочно-білкові концентрати. Молочно-білковий концентрат зі сколотин, який отримують з молочної сировини спільним осадженням казеїну та сироваткових білків, має біологічну цінність значно вищу, ніж кислий сир, так як сироваткові білки за вмістом незамінних амінокислот мають перевагу перед казеїновими фракціями. Підвищену харчову цінність концентрату зі сколотин обумовлює вміст 20,8% білка, 1,34% жиру, 0,16% кальцію, 0,24% фосфору та мікроелементів і водорозчинних вітамінів.

На даний час доцільно розробляти нові молочно-білкові продукти, збагачені добавками з водоростей, тому що молочно-білкові продукти містять невелику кількість йоду в порівнянні з іншими продуктами харчування, але молочний білок сприяє засвоєнню йоду організмом людини. Як джерело йоду доцільно використовувати водорості, що добувають на території України, тому особливо перспективним є використання у технологіях молочно-білкових продуктів різного призначення функціональних добавок з цистозіри та зостери.

ЗНАННЯ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ЧІТКОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЗИЦІЇ ІНДИВІДА

*С.І. Ключка, к. педагог. н.,
доцент кафедри екології,
Черкаський державний технологічний університет*

Сьогодні екологічна криза охопила увесь цивілізований світ. Високі темпи розвитку науки і техніки, бурхливе зростання промислового виробництва, нераціональне господарювання людини, спричинили низку явищ, які негативно позначились не лише на стані довкілля, а й на здоров'ї самої людини. Загальновизнаним є факт, що вихід із становища, що склалося в стосунках людини з природою, полягає в систематичній і планомірній роботі, спрямованій на формування принципово нового ставлення людини до довкілля. Всі згадані фактори спонукали до необхідності впровадження відповідних заходів в сфері освітніх відносин вищої школи. Визнання першочерговості екологічної освіти має знайти відображення й у змісті дисципліни, що викладаються в університетах технічного спрямування.

Підготовка майбутніх інженерів в сучасних технічних вузах має здійснюватися з урахуванням екологічної складової, передбачати наступність у засвоєнні майбутніми фахівцями системи екологічних знань. Важливим напрямом підготовки майбутніх інженерів є підвищення їхньої екологічної компетентності на основі інтеграції всіх видів знань, виховання особистості зі стійким переконанням ціннісного ставлення до довкілля. Істотною особливістю вузівського етапу екологічної і природоохоронної підготовки є професійна спрямованість. Оскільки екологічно значущі характеристики спеціальностей вищої школи варіюють в широкому діапазоні, міждисциплінарна інтеграція має стати основою засвоєння студентами профільючих дисциплін. Необхідною умовою цього процесу є за-

безпечення наступності, орієнтація на специфіку майбутньої професійної діяльності, підготовка студентів, які б володіли системним і творчим мисленням, здатних до цілісного бачення й аналізу проблем соціально-економічної та екологічної сфери. Майбутні фахівці повинні знати, що екологічні проблеми вже сьогодні впливають на всі сфери життя людини, господарську діяльність, культуру, світогляд, мораль. Все більше екологічні знання мають проникати у зміст освіти.

Сьогодні зміст екологічної освіти органічно включається до всіх напрямків навчання і виховання, до всіх ланок системи безперервної освіти. Таким чином, у майбутніх спеціалістів формуються суспільні мотиви природоохоронної діяльності. При цьому слід пам'ятати, що всі види й форми виховання природоохоронного характеру дають найбільший ефект тоді, коли їх застосовувати комплексно.

Екологічна освіта, одна з необхідних галузей педагогіки, ґрунтується на основі комплексної системи уявлень про природу, біосферу, правила її збереження та раціональне використання. Цей процес повинен мати безперервний характер, що забезпечить сформованість екологічної компетентності кожної людини та суспільства загалом, знання екологічних законів, правил і норм, принципів поведінки в довкіллі [1, с. 15].

На нашу думку, кожен фахівець повинен мати сформоване переконання не тільки раціонального природокористування, але й повинен вміти вирішувати якісно нові завдання, прогнозувати вплив на довкілля та можливі зміни. У зв'язку з цим в процесі підготовки спеціалістів такого рівня, на думку науковців (О.Васюта, С.Васюта, Г.Філіпчук), постає завдання про необхідність розробки освітнього екологічного стандарту як для педагога, так і для учня й студента У такому контексті актуальною є позиція дослідників щодо всезагальності екологічної освіти, так як еколого-зорієнтована підготовка необхідна людям різних спеціальностей. Відповідно до кожної з них є свої вимоги, критерії, специфіка. Екологічна освіченість необхідна як економісту, так і правнику, політику, педагогу, інженеру. Тому, екологічні знання повинні стати надбанням кожного,

усвідомлюватися у формі етичного ставлення до природи, людини до людини та всього живого на Землі [2, с. 346].

Формування особистості з вищезгаданими якостями передбачає урахування ряду факторів, серед яких особлива роль належить спеціальним екологічним знанням про природу та існуючі взаємозв'язки у системі “природа — людина”. Таким чином, важливого значення набуває ґрунтовна інтелектуальна підготовка, просвітництво, усвідомлення цілей, ознайомлення майбутніх інженерів з дійсним екологічним станом, тривожним екологічним статусом окремих об'єктів, принципами, законами функціонування та розвитку екосистем. У процесі навчання студенти мають оволодіти системними знаннями про взаємозв'язки навколишнього середовища, способи охорони та збереження біосфери. Засвоєння системи екологічних знань сприятиме формуванню стійких переконань щодо необхідності активної діяльності задля збереження, відтворення й охорони природних ресурсів, а також усвідомлення необхідності природоохоронної діяльності.

У процесі активної інтелектуальної діяльності в індивіда формується вміння оцінювати явища, ситуації навколишньої дійсності, які обумовлюють певне ставлення до подій, що відбуваються довкола, здійснюється накопичення знань, які дають можливість збагатити власний досвід і сформувати готовність до екологічно доцільних дій.

Таким чином, знання виступають сполучною ланкою між пізнавальною діяльністю і практичними діями, слугують основою формування чіткої екологічної позиції. Екологічні знання мають зайняти особливе місце у системі ціннісних координат особистості та визначати вектор майбутньої професійної діяльності. Знання, позбавлені ціннісної основи, не переходять в переконання, втрачають свою соціально-професійну функцію. Таким чином, знання є головним ресурсом для формування екологічної компетентності, логічним результатом процесу пізнання природи, її стану на основі взаємозв'язків в системі “людина-суспільство-природа”, адекватним відображенням її у свідомості людини у вигляді екологіч-

них уявлень, понять, суджень, теорій, що включає усвідомлення та розуміння дії екологічних законів, принципів взаємодіючих різних об'єктів природи між собою та з людиною, організації, управління, використання та збереження природи і її ресурсів [3, с.169].

Отже, когнітивний компонент у структурі екологічно грамотної особистості ми визначаємо як комплексну, сформовану систему усвідомлених екологічних знань, правил і норм поведінки щодо природи.

Література

1. Білявський Г.О. Розробка та впровадження методології впливу екологічної освіти і культури на стратегію гармонійного розвитку України : звіт про науково-дослідну роботу / Г.О. Білявський. — К., 2002. — С. 15-29.

2. Васюта О.А. Екологічна політика : національні та глобальні реалії : у 4 т. / О.В. Васюта, С.І. Васюта, Г.Г. Філіпчук. — Чернівці : Зелена Буковина, 2004. — Т. 4. — 552 с.

3. Совгіра С. В. Теоретико-методичні основи формування екологічного світогляду майбутніх учителів у вищих педагогічних навчальних закладах : дис. ... докт. пед. наук : 13.00.04 / С. В. Совгіра. — Умань, 2009. — 571 с.

4. Погорелов С. Б. База знань, як предмет оцінювання / С. Б. Погорелов // Методичні та практичні аспекти застосування та розвитку системи контролю знань в університеті : зб. матер. наук.-метод. конф. (м. Київ, 26 січня-3 лютого 2004 р.) / КНЕУ. — К. : КНЕУ, 2004. — С. 477-482.

5. Будак В. Д. Науково-педагогічна діяльність університету як основа його розвитку в умовах модернізації вищої освіти в Україні / В. Д. Будак // Вища освіта в Україні. — 2007. — № 2. — С. 13-18.

ЛАКТОЗА: ПЕРСПЕКТИВА СЕЛЕКЦІЇ

*Бондарчук Л.В., к. с.-г. наук, доцент,
зав. кафедри біохімії та біотехнології*

Сумський національний аграрний університет

*Бондарчук З.В., кандидат технічних наук, доцент,
кафедри технології бродильних виробництв,
Черкаський державний технологічний університет*

Молоко надзвичайно неперевершений продукт, який містить біологічно активні речовини в найбільш пропорційних поєднаннях.

Коров'яче молоко складається із 86% води, і, крім того містить близько 4,3% жиру, 3,4% білка і 4,6% лактози.

Жир молока — це, перед усім, багате джерело енергії для організму людини. Молочний жир біологічно найбільш повноцінний і вміщує всі відомі жирні кислоти. Він має особливість, яка вигідно відрізняє його від інших жирів — як тваринного, так і рослинного походження: низьку температуру плавлення 27-35°C. Завдяки тому, що ця температура нижче температури людського тіла, жир переходить у кишківник людини в рідкому стані і легше засвоюється. Кращому засвоєнню жиру сприяє також і те, що в молоці він знаходиться у вигляді найдрібніших жирових кульок діаметром приблизно 2-3 мікрона. Дуже важлива наявність у жирі молока поліненасичених жирних кислот, які попереджують розвиток атеросклерозу: арахідонової, лінолевої та ліноленової. У великій кількості містяться в молоці і інші протисклеротичні речовини — фосфатиди, які впливають на інтенсивність всмоктування жирів. Фосфор, який міститься у фосфатидах, необхідний для нервової системи. У жирі молока містяться також стерини, серед яких особливо важливий — ергостерин, що створює вітамін В. У молочному жирі розчинені вітаміни А,В,Е,К.

Білки молока складаються з трьох основних видів: казеїну, альбуміну, глобуліну. На частку казеїну припадає 76-88 %, альбуміну в молоці 12-15 %, а глобуліну — 0,1 %. Глобулін має антибіотичні і імунні властивості і є джерелом антитіл, які захищають наш організм від інфекцій.

Білки молока вміщують всі необхідні організму амінокислоти, в тому числі 8 незамінних амінокислот, які не можуть синтезуватися в організмі і повинні надходити з їжею, тому що відсутність навіть однієї може викликати порушення обміну речовин. Молочний цукор, або лактоза, — єдиний вуглевод, дисахарид, який міститься в молоці.. Лактоза менш солодка ніж сахароза (ступінь цукристості у порівнянні з буряковим цукром складає 15%), гірше розчиняється у воді(1:6). Молочний цукор існує, як в α - так і β -формах і за температури нижче 93,5^oC викристалізовується як лактоза-моногідрид, що являє собою стандартний молочний цукор.

Фізіологічне значення лактози в тому, що вона є стимулятором нервової системи і є профілактичним і лікувальним засобом при серцево-судинних захворюваннях. Засвоюваність лактози — 98 %. Лактоза входить до складу особливих речовин — коферментів, які беруть участь у синтезі нашого організму — білків, жирів, вітамінів, ферментів, і значення мають важливе в нормальній діяльності серця, печінки, нирок, а також в обмінних процесах.

Для кисломолочних бактерій лактоза є основним джерелом харчування, що і призводить до, так званого, молочнокислого бродіння, в результаті якого утворюється безліч кисломолочних продуктів.

Цей компонент, в останні роки, заслуговує на підвищену увагу як селекціонерів, так і виробників у країнах з високорозвиненим молочним скотарством. Виявляється лактоза дуже важлива складова, яка є самостійною сировиною для широкого використання. Наприклад, лактоза, є дієвим компонентом у виробництві лікарських засобів, використовується для виробництва дитячого харчування, цукерок тощо.

У Нідерландах, молочники отримують компенсацію не лише за вміст в молоці жиру і білка, але і за показник вмісту лактози. Причому Нідерланди є єдиною країною, де значення лактози входить до племінної цінності тварин. Ця країна є традиційним виробником якісних твердих сирів, тому підвищений вміст білка в молоці, а тепер і лактози має надзвичайно велике значення. В середньому корова виробляє молока з вмістом лактози 4,5-5%. Це означає, що за день від тварини можна отримати 1,3 кг або 397 кг лактози за повноцінну лактацію. Лактоза має достатньо високий коефіцієнт спадковості, на рівні 0,55, тому відбору молочних бугаїв-плідників за цим показником віддають перевагу.

Тенденція співвідношення жиру, білка і лактози набуває широкого поширення серед виробників молока в країнах світу з високорозвиненим тваринництвом.

АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

| | | | |
|----------------------|----------|-----------------------|----------|
| Guslisty O.S..... | 56 | Лапінська А.П. | 28 |
| Tankov K.M. | 56 | Лисенко А.І. | 91 |
| Zayika O.I. | 56 | Лисиченко Г.В..... | 94 |
| Азарова Н.Г. | 119 | Лівенцова О.О. | 34 |
| Андронович Г.М..... | 23 | Мельник Л.М. | 8,17 |
| Білько М.В. | 13 | Мукоїд Р.М., | 26 |
| Бельтюкова С.В. | 34 | Нагурна Н.А..... | 20 |
| Беляева С.С..... | 4 | Оліферчук О.Г. | 159 |
| Бишовець Л.Г. | 159 | Онопрієнко О.В., | 123 |
| Бондарчук З.В. | 147, 171 | Онопрієнко О.М. | 123 |
| Бондарчук Л.В..... | 171 | Осипенкова І.І..... | 69 |
| Веретільник Т.І..... | 41 | Остапенко О..... | 48 |
| Волошенко О.С..... | 142 | Перетяка С.М..... | 28 |
| Герман І.В..... | 98 | Рига Т.М..... | 94 |
| Гончаренко Т.П..... | 134 | Свояк Н.І..... | 44 |
| Грон А. О. | 52 | Соломаха М.В..... | 41 |
| Демченко В.Л..... | 32 | Сорокін І.С..... | 119 |
| Дидманидзе И..... | 36 | Стадник І.Ю. | 80 |
| Жицька Л.І..... | 134 | Таньков К.М. | 52, 102 |
| Загородній В.В. | 128, 138 | Тептюк Л.М. | 73 |
| Загоруйко Н.В. | 44, 48 | Турчун О.В. | 8,17 |
| Івашина Л.Л. | 164 | Унрод В.І. | 32, 38 |
| Кахиани Г..... | 36 | Фрей Л.В..... | 156 |
| Качмарек Я. | 32 | Хоренжий Н.В. | 28, 142 |
| Ключка С.І..... | 167 | Худолей О.С. | 88 |
| Коберніцька А.О..... | 26 | Циганкова О.В..... | 13 |
| Коваленко Д.С. | 106 | Чепурда Л.М. | 106 |
| Колесник Д.М. | 113 | Чепурна О.Л. | 66,69 |
| Корнілова Н.В..... | 109 | Шевченко Н.В..... | 61 |
| Кошова В.М. | 26 | Шестель О.Г..... | 84 |
| Кукуєва В.В. | 94 | Ярославська Л.П. | 128, 138 |
| Куракін О.Б. | 151 | Яшан О.О. | 76 |
| Куриленко Ю.М. | 32, 147 | Ящук Л.Б..... | 44 |

Зміст

НОВІТНІ ПІДХОДИ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ХАРЧОВІЙ ІНДУСТРІЇ

| | |
|--|----|
| Беляєва С.С. СУТНІСТЬ ІННОВАЦІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ | 4 |
| Турчун О.В., Мельник Л.М. ПАЛИГОРСКИТ — ІННОВАЦІЙНИЙ СОРБЕНТ У ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ | 8 |
| Білько М.В., Циганкова О.В. ТЕХНОЛОГІЯ ЧЕРВОНИХ СТОЛОВИХ ВИН ІЗ ВИНОГРАДУ СОРТУ ТЕМПРАНІЛЬЮ | 13 |
| Турчун О.В., Мельник Л.М. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГЕНЕРАЦІЇ ШУНГІТУ ПЕРЕГРІТОЮ ПАРОЮ | 17 |
| Нагурна Н.А. ПОЄДНАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ І МАРКЕТИНГУ — ЗАПОРУКА ВІДРОДЖЕННЯ СТАРОВИННИХ УКРАЇНСЬКИХ НАПОЇВ..... | 20 |
| Андронович Г.М. СУТНІСТЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗЕРНОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ | 23 |
| Кошова В.М., Мукоїд Р.М., Коберніцька А.О. ВПЛИВ РЕЖИМУ СОЛОДОЩЕННЯ ГРЕЧКИ НА ВМІСТ РУТИНУ | 26 |
| Хоренжий Н.В., Лапінська А.П., Перетяка С.М. ВІДХОДИ КРУП'ЯНОГО ВИРОБНИЦТВА — СИРОВИНА ДЛЯ БІОПАЛИВА | 28 |
| Унрод В.І. Качмарек Я., Демченко В.Л., Куриленко Ю.М. СТВОРЕННЯ ПОЛІМЕРНИХ НАНОКОМПЗИТНИХ ПЛІВОК НА ОСНОВІ ПОТРІЙНИХ ПОЛІЕЛЕКТРОЛІТ-МЕТАЛІЧНИХ СИСТЕМ З АНТИМІКРОБНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ | 32 |
| Лівенцова О.О., Бельтюкова С.В. ВИКОРИСТАННЯ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ СЕНСОРІВ В КОНТРОЛІ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ..... | 34 |

| | |
|---|----|
| Дидманидзе И., Кахиани Г. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕСТОРАННОМ БИЗНЕСЕ | 36 |
| Унрод В.И. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ В ТЕХНОЛОГИИ БРОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ..... | 38 |
| Веретільник Т.І., Соломаха М.В. НОВІ ПІДХОДИ ДО ОЧИЩЕННЯ ЗАБРУДНЕНИХ СТІЧНИХ ВОД ЦУКРОВИХ ЗАВОДІВ | 41 |
| Ящук Л.Б., Загоруйко Н.В., Свояк Н.І. ВЛИВ ЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА НА ЯКІСТЬ ВОДИ СТАВКІВ-ВОДОПРИЙМАЧІВ ВАТ «УЗИНСЬКИЙ ЦУКРОВИЙ КОМБІНАТ» | 44 |
| Загоруйко Н.В., Остапенко О. ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА БУТИЛЬОВАНИХ ПИТНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД В УКРАЇНІ..... | 48 |
| Таньков К.М., Грон А.О. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ СИТУАЦІЙНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА РЕГІОНАЛЬНОЇ СФЕРИ ПОСЛУГ ... | 52 |
| Tankov K. M. , Zayika O. I., Guslisty O. S. CONCEPTUAL-TERMINOLOGICAL ANALYSIS AND PROBLEMS OF CONCEPTS TRANSLATION IN THE EXAMPLE OF TOURISM | 56 |
| Шевченко Н.В. ЦІЛЬОВІ ПАРАМЕТРИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ СИСТЕМИ ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕГІОНУ | 61 |

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ

| | |
|--|----|
| Чепурна О.Л. ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ ХАРЧОВОЇ ОСВІТИ НА УКРАЇНІ (XX СТОЛІТТЯ) | 66 |
| Осипенкова І.І., Чепурна О.Л. РЕАЛІЗАЦІЯ ЕВРИСТИЧНИХ ПРИЙОМІВ У НАВЧАННІ ІНЖЕНЕРІВ-ТЕХНОЛОГІВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ..... | 69 |

| | |
|---|-----|
| Теплюк Л.М. | |
| ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ СПИРТОВОГО ТА ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ | 73 |
| Яшан О.О. | |
| ІСТОРІЯ УСПІХУ: ОДЕСЬКИЙ КОНЬЯЧНИЙ ЗАВОД..... | 76 |
| Стадник І.Ю. | |
| АЛКОГОЛЬНІ НАПОЇ В ТРАДИЦІЙНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ ЧАСТУВАННІ..... | 80 |
| Шестель О.Г. | |
| ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО КУЛІНАРНОГО МИСТЕЦТВА | 84 |
| Худолей О.С. | |
| ХЛІБ В ТРАДИЦІЙНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ КУЛЬТУРІ..... | 88 |
| Лисенко А.І. | |
| ЦУКРОВІ ЗАВОДИ ЧЕРКАЩИНИ (XIX — поч. XX ст.) | 91 |
| Кукуєва В.В., Лисиченко Г.В., Рига Т.М. | |
| ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ІНДУСТРІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ | 94 |
| Герман І. В. | |
| ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ..... | 98 |
| Таньков К. М. | |
| ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ ТЕХНОЛОГІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ..... | 102 |
| Чепурда Л. М., Коваленко Д. С. | |
| МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ КОНКУРЕНТНОГО ПОЛОЖЕННЯ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА..... | 106 |
| Корнілова Н.В. | |
| СТВОРЕННЯ ТУРИСТИЧНИХ АСОЦІАЦІЙ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ РОБОТИ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ | 109 |
| Колесник Д.М. | |
| ПОЛІТИКА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ВИКЛАДАННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ | 113 |

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

| | |
|--|-----|
| Сорокін І.С., Азарова Н. Г. КОРИСНІ ПРОДУКТУ ДЛЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ..... | 119 |
| Онопрієнко О.В., Онопрієнко О.М. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ ТА ДІЄТИ..... | 123 |
| Загородній В.В., Ярославська Л.П. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ — ЯК СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ | 128 |
| Жицька Л.І., Гончаренко Т.П. ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗПЕКИ СУЧАСНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ..... | 134 |
| Ярославська Л.П., Загородній В.В. ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ МОЛОДІ — ОДНА З НАЙВАЖЛИВИШИХ ПРОБЛЕМ СЬОГОДЕННЯ..... | 138 |
| Хоренжий Н.В., Волошенко О.С. РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЗЕРНОВИХ СНІДАНКІВ..... | 142 |
| Бондарчук З.В., Куриленко Ю.М. ВИКОРИСТАННЯ МОЛОЧНИХ БІЛКІВ У ВИРОБНИЦТВІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ НАПОЇВ | 147 |
| Куракін О.Б. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КРІОПОРОШКІВ У ЯКОСТІ ПРЕБІОТИКІВ | 151 |
| Фрей Л.В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ВІТАМІНІЗОВАНИХ НАПОЇВ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА | 156 |
| Бишовець Л.Г., Оліферчук О.Г. ТЕХНОЛОГІЯ НАПІВФАБРИКАТУ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ІЗ ПЛОДІВ ГЛОДУ..... | 159 |
| Івашина Л.Л. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ЙОДОДЕФІЦИТНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ..... | 164 |
| Ключка С.І. ЗНАННЯ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ЧІТКОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЗИЦІЇ ІНДИВІДА | 167 |
| Бондарчук Л.В., Бондарчук З.В. ЛАКТОЗА: ПЕРСПЕКТИВА СЕЛЕКЦІЇ..... | 171 |

Для нотаток

**МАТЕРІАЛИ
ПЕРШОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІНТЕГРАЦІЙНІ ТА ІННОВАЦІЙНІ
НАПРЯМИ РОЗВИТКУ
ХАРЧОВОЇ ІНДУСТРІЇ»**

19-20 жовтня 2017 року, м. Черкаси

Здано до набору 18.10.2017. Підписано до друку 25.10.2017.
Формат 60x84/16. Папір офсет. Гарнітура Times.
Ум. др.арк 10,23. Наклад 300 прим.

Виготовлено ФОП Гордієнко Є.І.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовників і
розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК № 4518 від 04.04.2013 р.
Україна, 18000, м. Черкаси
тел./факс: (0472) 56-56-12, (067) 444-28-94