

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

DONETSK NATIONAL UNIVERSITY OF ECONOMICS AND TRADE
NAMED AFTER MIYKHAILO TUGAN-BARANOVSKY



INNOVATIVE DEVELOPMENT OF HOTEL AND RESTAURANT INDUSTRY AND FOOD PRODUCTION

PROCEEDINGS OF
II INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL
INTERNET CONFERENCE

April 30, 2021

OKTAN PRINT s.r.o
Prague – 2021

Innovative development of hotel and restaurant industry and food production: proceedings of II International scientific and practical Internet conference. Prague, Oktan Print, 2021, 378 p.

The collection contains proceedings of II International scientific and practical Internet conference “Innovative development of hotel and restaurant industry and food production”, subject area of which contains a wide range of issues related to world achievements and innovative technologies in restaurant business, food production processes and equipment improvement, as well as modern trends and strategies for the development of hotel and restaurant business.

The publication is assigned with a DOI number:

<https://doi.org/10.46489/IDOHAR-310509>

The paper version of the publication is the original version. The publication is available in electronic version on the website:

<https://www.oktanprint.cz/p/innovative-development-of-hotel-and-restaurant-industry-and-food-production-2/>

Multilanguage edition

Passed for printing 30.04.2021

ISBN 978-966-385-367-3

OKTAN PRINT s.r.o.

5. května 1323/9, Praha 4, 140 00

www.oktanprint.cz

tel.: +420 770 626 166

Vydání první

Scientific Committee of the Conference is not responsible for the content of the reports.

© Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, 2021

© Oktan Print, 2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО

II МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ

**ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК
ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО
ГОСПОДАРСТВА ТА ХАРЧОВИХ
ВИРОБНИЦТВ**

МАТЕРІАЛИ

II МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ

30 квітня 2021 року

Oktan Print
м. Прага –2021

УДК 640.4:(330.341.1+001.895+658.589)

I 66

I-66 Інноваційний розвиток готельно-ресторанного господарства та харчових виробництв : матеріали II Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. – Прага: Oktan Print s.r.o., 2021. - 378 с.

ISBN 978-966-385-367-3

DOI: 10.46489/IDOHAR-310509

У збірнику опубліковано матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Інноваційний розвиток готельно-ресторанного господарства та харчових виробництв», тематика яких містить широке коло питань, пов'язаних із світовими досягненнями та інноваційними технологіями в ресторанному господарстві, удосконаленням процесів та обладнання харчових виробництв, а також сучасними тенденціями та стратегіями розвитку готельно-ресторанного бізнесу.

**Науковий комітет конференції за зміст матеріалів доповідей
відповідальності не несе**

УДК 640.4:(330.341.1+001.895+658.589)

© Донецький національний
університет економіки і торгівлі імені
Михайла Туган-Барановського, 2021

© Oktan Print, 2021

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова оргкомітету:

Чернега Оксана Богданівна – д.е.н., професор, в.о. ректора Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Члени оргкомітету:

Никифоров Радіон Петрович – к.т.н., доцент, перший проректор Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Горіна Ганна Олександрівна – д.е.н., доцент, завідувач кафедри туризму та країнознавства Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Хорольський Валентин Петрович – д.т.н., професор, професор кафедри загальноінженерних дисциплін та обладнання Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Омельченко Олександр Володимирович – к.т.н., завідувач кафедри загальноінженерних дисциплін та обладнання Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Ніколайчук Ольга Анатоліївна – к.е.н., доцент, завідувач кафедри технологій в ресторанному господарстві, готельно-ресторанної справи та підприємництва Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Сімакова Ольга Олександрівна – к.т.н., доцент кафедри технологій в ресторанному господарстві, готельно-ресторанної справи та підприємництва Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

Бондаренко Олена Олександрівна – к.е.н., доцент кафедри загальноінженерних дисциплін та обладнання Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

ВСТУПНЕ СЛОВО

Шановні учасники Другої Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Інноваційний розвиток готельно-ресторанного господарства та харчових виробництв», Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського (м. Кривий Ріг) має честь привітати високоповажних учасників конференції.

Метою конференції є аналіз та узагальнення сучасних теоретичних та прикладних результатів наукових досліджень щодо світових досягнень та інноваційних технологій в ресторанному господарстві, удосконалення процесів та обладнання харчових виробництв, а також сучасних тенденцій та стратегій розвитку готельно-ресторанного бізнесу.

Проведення конференції сприяє залученню значного кола науковців для обговорення та вирішення актуальних на сьогоднішній день проблем. Фахові доповіді пов'язані з науковими здобутками представників вітчизняної та закордонних шкіл сучасної харчової технології, обладнання харчових виробництв та готельно-ресторанного бізнесу.

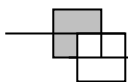
Проведення конференції є свідченням високого авторитету науково-дослідницьких та освітніх установ, що успішно реалізують проекти і програми за новими актуальними напрямками: світові досягнення та інноваційні технології в ресторанному господарстві, удосконалення процесів та обладнання харчових виробництв: новації, екологічність, енергоефективність, сучасні тенденції та стратегії розвитку готельно-ресторанного бізнесу.

Ми щиро сподіваємось, що здобутки вітчизняної науки сприятимуть мобілізації зусиль наукового співтовариства у досягненні поставлених цілей, креативному обговоренню проблеми на видиму перспективу, зміцненню взаємин науки, освіти і промисловості для розвитку готельно-ресторанного господарства та харчових виробництв.

*З повагою –
в.о. ректора ДонНУЕТ
Оксана Чернега*

СЕКЦІЯ 1

СВІТОВІ ДОСЯГНЕННЯ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ



DEMINERALIZED WHEY POWDER AS A PROMISING RAW MATERIAL FOR DESIGN OF EMULSIONS WITH VITAMIN D

Aksonova O.F., PhD in Engineering sciences, Associate Professor

Yevlash V.V., Doctor of Technical Sciences, Professor

Gubsky S.M., PhD in Chemical Sciences, Associate Professor

Torianik D.O., PhD in Physico-mathematical sciences, Associate Professor

Kharkiv State University of Food and Trade, Kharkiv

There is a high prevalence of vitamin D deficiency worldwide. Vitamin D has attracted special attention with the onset of the COVID-19 pandemic. Because in a number of studies, the level of its consumption is associated with the level of immunity. Despite the fact that sun exposure is the main factor determining the status of vitamin D, at latitudes above 35 ° N. the natural synthesis of vitamin D by the skin is limited or even absent in winter. Currently, dietary recommendations for vitamin D are subject to re-evaluation. In one European country, the recommendation was recently raised to 20 mcg/day. In Ukraine, the recommended level of vitamin D intake for the adult population is 5 mcg/day (Order of the Ministry of Health 1073 of 03.09.2017).

Vitamin D can be synthesized by the human body and get into the body with food or dietary supplements. Moreover, the degree of absorption does not depend on the form of introduction of this vitamin into the body. It should also be noted that the majority of the population of Ukraine is deficient in vitamin D, does not have a culture of consumption of vitamin complexes or dietary supplements, does not consume sufficient amounts of foods rich in vitamin D.

Fish, egg yolk, cheese and mushrooms are the only dietary sources that contain natural vitamin D. Of these, fish tend to have the highest vitamin D content. However, studies show that even eating fatty fish (salmon, herring, sprat) does not guarantees a significant increase in the concentration of 25-hydroxyvitamin D [25 (OH) D] in blood serum. Moreover, it is known that a side effect of high consumption of fish (especially fatty varieties) can be increased exposure to environmental toxins that accumulate in fish and seafood. Other important sources of vitamin B are fortified foods.

Vitamin D is sensitive to oxidation processes. And factors such as light, oxygen and high temperatures can cause the isomerization and degradation of vitamin D, leading to the formation of its inactive forms. A promising solution is the introduction of vitamin D in food in the form of an emulsion o/w.

There is a method of introducing vitamin D into a food product, when vitamin D in fat-soluble form (vitamin A/D palmitate 1.0 / 0.2 mIU / g1 in corn oil, BASF Corp.) was dissolved in corn oil so that 1 ml of the mixture for fortification corresponds to the level enrichment with vitamin D3 of a certain amount of the target product. The disadvantage of this method is the high level of degradation of vitamin D during the introduction of the mixture for fortification in the food product and during storage of the enriched product

Recently, attention has been drawn to the methods of introducing vitamin D into food products in the form of emulsions (the so-called encapsulation of vitamin D), which include vegetable oils (as a medium for dissolving vitamin D), emulsifiers of various nature, and structure formers. The introduction of encapsulated vitamin D avoids its degradation, but does not negatively affect bioavailability.

A promising emulsifier for creating emulsions-carriers of vitamin D is dry milk products, in particular, dry demineralized whey - a product of processing raw milk.

The biological value of whey is due to the presence of protein compounds, carbohydrates, vitamins and minerals. Serum is dominated by cations of potassium, sodium, calcium, magnesium, as well as anions - residues of citric, phosphoric and lactic acids. Both fat-soluble and water-soluble vitamins are converted into whey, and water-soluble vitamins are transferred to a much greater extent than fat-soluble. Thus, the degree of transition (in%) is: thiamine (B1) - 88%, riboflavin (B2) - 91%, cyanocobalamin (B12) - 58%, ascorbic acid (C) - 78%, retinol (A) - 11%, tocopherol (E) - 32%. Even the specific yellowish-green color of whey is due to the presence of riboflavin.

Whey proteins can rightly be attributed to complete proteins. They contain more essential amino acids than milk casein and are complete proteins used by the body for structural metabolism, mainly for the synthesis of liver proteins, the formation of hemoglobin and blood plasma. The mass fraction of nitrogen-containing substances, for example, in cheese whey ranges from 0.5 to 1.1%. The most important proteins in serum are β -lactoglobulin, α -lactoalbumin, serum albumin, immunoglobulins and proteose peptones. In addition, cheese whey contains a polypeptide, which is a detached part of the k-casein molecule. Various enzymes and iron-containing proteins are also present in the serum in the form of traces. Whey protein substances isolated from whey can serve as an additional source of essential amino acids such as arginine, histidine, methionine, lysine, threonine, tryptophan, leucine and isoleucine. In addition, whey contains 0.1-0.6% casein dust. These are casein particles less than 1 μ m in size, formed as a result of crushing curd grains.

Whey contains antibiotics, which are close to blood proteins in their indicators, due to which their individual fractions have immunomodulatory properties.

The composition of whey proteins is more in line with the composition of human milk proteins than the composition of cow's milk proteins, which allows the use of whey proteins in the production of baby dairy products. In addition, the feature of whey fat is a higher degree of dispersion than in milk, which has a positive effect on its digestibility. It should also be noted that this important feature will have a positive effect on the rheological properties of emulsions, where whey protein will be used as an emulsifier.

Thus, the use of dry milk products, in particular demineralized whey, is promising for the creation of emulsions with encapsulated vitamin D. Since in this case, dry demineralized whey not only acts as a carrier of the emulsifier protein, but also is a source of biologically active substances obtained the emulsion will contain a number of useful substances for human health.

MAYONNAISE WITH POMEGRANATE JUICE FOR PUBLIC CATERING ESTABLISHMENTS

Babenko V.I., PhD in Engineering sciences, Associate Professor

Radzievska I.G.

Melnyk O.P.

National University of Food Technologies, Kyiv

Currently, service companies operate in conditions of fierce competition, unstable economic situation and quarantine restrictions. A necessary condition for stable growth is to increase the reputation of the institution by guaranteeing quality, reasonable prices for services and updating the range of dishes.

About 70% of the dishes served in catering establishments are served with sauce, which allows not only to improve the aroma, appearance and taste of the finished dish, but also to increase the content of essential substances. Sauces stimulate the appetite and promote better digestion. Proper use of sauces in the restaurant business in all segments - from fast food and fast casual to fine dining formats - allows you to solve several problems from reducing time and financial costs to attracting new audiences.

In connection with the promotion of healthy eating and the shift of customer preferences towards the consumption of natural products, there is a tendency to increase the use of natural ingredients of ready meals. Mayonnaise is the most widely used ready-to-use sauce: 91% of families regularly include it in their diet. An important feature of mayonnaise is the ability to adjust the composition of prescription components and obtain products that best meet the physiological needs of the body.

In the practice of domestic production of mayonnaise is used mainly sunflower oil, which is proposed to enrich with fat-soluble vitamins A, D, E.

According to the classic recipe, mayonnaise is made from egg products and mustard powder, which act as flavor components and emulsifiers and emulsion stabilizers. Egg powder and egg yolk are also emulsifiers: their high emulsifying ability is due to the presence of lecithin in their composition. Mustard powder, due to the content of mustard allyl oil, is a flavoring agent and also performs the functions of emulsifier and structurant due to the presence of vegetable proteins. Salt is a flavoring agent and to a lesser extent a preservative. The advantage of the proposed mayonnaise "Pomegranate" is the use of a natural preservative - pomegranate juice, which allows you to remove from the recipe traditionally used vinegar.

In the table 1 shows the recipe for mayonnaise with pomegranate juice in natural and relative quantities.

Pomegranate juice - fruit juice obtained by pressing the pulp of the fruits of cultivated pomegranate. Pomegranate juice has a bright pink or red color and a pleasant refreshing sweet-sour or sour taste, sometimes slightly tart.

Pomegranate juice is a source of some very potent antioxidants (tannins, anthocyanins) which are considered to be also potent anti-atherogenic agents. The

combination of the above unique various types of pomegranate polyphenols provides a much wider spectrum of action against several types of free radicals.

According to DSTU 4487: 2015 "Mayonnaise and mayonnaise sauces. General technical conditions in mayonnaise normalize the normalized mass fraction of fat, moisture, salt, sorbic acid, acidity in terms of acetic or citric acid, emulsion stability, pH value, effective viscosity (Table 2).

Table 1 - Recipe for mayonnaise "Pomegranate"

№	Component	Input rate	
		g	%
1	Refined sunflower oil	140	70
	Dry egg yolk	4	2
	Salt	2	1
	Sugar	4	2
	Mustard	6	3
	Pomegranate juice	10	5
	Water	34	17
	<i>Total</i>	200	100

Mass fraction of moisture, salt, sorbic acid, acidity is determined by the technical description of mayonnaise. The stability of the product emulsion should not be less than 98%, the effective viscosity - not less than 5.0 PA·s.

Table 2 - The results of physicochemical parameters of mayonnaise

Physicochemical parameters	Mayonnaise "Pomegranate"	DSTU 4487: 2015
Mass fraction of fat, %	70,0	no less 50,0
Mass fraction of moisture, %	17,3	According to the TU of mayonnaise
Acidity in terms of acetic acid, %	0,70	no more 0,75
Emulsion stability, %	100	no less 97
pH	3,9	3,0 – 4,1

Developed mayonnaise is intended for direct consumption as a seasoning for salads and various dishes, for use in cooking and restaurant business, as well as as a standalone product for making sandwiches and desserts. This product should be used as an additive to improve the taste and digestibility of products.

Analysis of the current level of existing developments shows the need to use non-traditional vegetable raw materials in the production of fat-containing products to give them functional and antioxidant properties. The advantage of natural plant products is that they are well absorbed by the human body and have no side effects.

OF CHIA SEEDS AS AN INGREDIENT OF TECHNOLOGY OF SEMI-FINISHED FISH PRODUCTS

Shevchenko D., student

Golembovska N., Ph.D., Associate Professor

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kiev

Physicians fixed last time the tendency of rising of incidences of celiac diseases worldwide. The Global Gastroenterological Organization published the data on its displaying in average at one of three hundred men. To attain the valuable physical strength, ill patients are forced to cease consumption of foodstuffs that contain gluten: rice, buckwheat, millet, corn and such products unusual for Ukrainians as amaranth, quinoa, sago, green foxtail and sorghum.

For help them to solve the problem of limiting variety of products in ration, Ukrainian scientists and technologists developed the number of gluten-free foods. However their set include only small quantity of products, e.g. free of albumens bread produced by standard of DSTU-P 4588:2006, free of gluten bread produced by technical specifications of TU 8-22-61-88, corn, rice and buckwheat macaroni (TU 9149-001-17629737 and TU 9148-011-17629737), albumen-free macaroni (TU 9149-006-17629737), corn-, rice-, buckwheat- and albumen-free mixes for use in baking (TU 9195-002-17629737 and TU 9195-013-17629737), as well as cookies of "Sugary", "Floral mix", "Harmony" and "Salty" (TU 9131-007-17629737) ones.

Meantime, the one of the most actively developing branches of public economy in Ukraine is the industry by producing of semi-finished meat and fish products. The most known products of such category are cutlets, schnitzels, chops, stakes, zrazy, meat and fish balls, klessy, koftas. The stimulus of such progress is fast increasing of number of public enterprises of "quick nourishment", demand for foods for alimentation of students and schoolchildren, and public interest to products that permit to decrease duration of producing of foods household. At the same time, one of critical problems in progress of such industry is rising of quality and nutritive value of produced foods.

Therefore, **the goal we set in our work** was optimization of composition of cutlets made of milled meat of freshwater fish by way of its mixing with vegetative raw materials.

The objects of research were organoleptic and physicochemical properties of mixes made of ground meat of European carp (*Cyprinus carpio*) with milled seed of chia seeds.

The results of research. There were tested four samples of mixes differing by content of their basic components. The mix #1 contained 2 % of milled seeds of chia seeds, the mix #2 – 5 %, and mix #3 – 8 % of this ingredient. The object of control was the ground meat of carp without additives. The process of producing of cutlets of said mixes included operations as follows: taking of raw materials, their sorting, taking of calculated quantities of ingredients, their milling, preparing of forcemeat, forming and breading of cutlets, and their frying (boiling with steam in another

variant). The detailed formulations of the control sample of cutlet and compositions based on use of fish modified by vegetative ingredient are listed in Table 1.

Table 1 - Formulations of mixes used in producing of cutlet made of fish meat

Ingredient	Mass of the ingredient, g			
	Control	Sample 1	Sample 2	Sample 3
Milled meat of carp	77	75	72	69
Seed of chia seeds	—	2	5	8
Salt	1	1	1	1
Hen's eggs	5	5	5	5
Bread	3	3	3	3
Milk	5	5	5	5
Eggs used for liaison	6	6	6	6
Bread-crumbs	3	3	3	3

To find the optimal formulation of thermally treated mix of fish and chia seeds, there was carried out the sensory evaluation of their properties by norms of international standard of ISO 6564:2005 "Sensory analysis – Methodology – Flavor profile methods" harmonized in Ukraine as DSTU 6564:2005.

The nature of taste of products in development was identical with the same parameter of the control sample and results of degustation did not show any negative constituents in parameters of aroma and presence of foreign and sharp odors. The experimental samples obtained the uppermost marks by characteristic of aroma and surpass by parameter of "expressed weakly" the control one, which intensity was less strong and character by presence of fishy after-taste.

The results obtained in degustation of cutlets of modified composition compared with the same properties of products free of vegetative ingredient were subjected to mathematical treatment to calculate the numeral values of indices of tested parameters. Such method permits to visualize and obtain the objective characteristic of the grade of intensity of flavor of tested products.

Conclusions. The proposed formulations of fish-based semi-finished products would permit to spread the assortment of dietetic products. The second positive effect of application vegetative raw materials in minced fish masses is finding one of more method of reprocessing the freshwater fish. The R&D work we performed would be continued and should include the stage of development and optimization the technologies of producing the fish products modified by vegetative raw.

TECHNOLOGY OF SEMI-FINISHED FISH PRODUCTS

Volkhova T., student
Shevchenko D., student

Golembovska N., Ph.D., Associate Professor

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kiev

Fish semi-finished products are one of the most common food products due to the possibility of their rapid preparation, especially at a time when the pace of life of modern man is accelerating. At the same time, the Ukrainian market is represented mainly by meatballs. In this regard, it acquires scientific substantiation and improvement of the technology of quick-frozen semi-finished products, namely the development of the technology of quick-frozen semi-finished products based on freshwater fish meat.

The use of domestic raw materials of plant origin, which has a high potential of biologically active substances, allows you to purposefully create products with functional properties, as well as allows you to expand the range of products, increase their nutritional and biological value.

The object of research - combined semi-finished products from fish in inland waters with the addition of various types of non-traditional raw materials (seaweed).

The subject of the study is the indicators of quality and safety of semi-finished products from freshwater fish with the addition of non-traditional raw materials and their changes during storage.

It was suggested to harmonize flavor properties and mineral composition of freshwater fish using seaweed – focus and kelp.

Studied formulations samples are given in Table 1.

Table 1 - Samples of improvement of studied formulations

Order No.	Ingredient	Quantity	
		Sample No. 2	Sample No. 3
1	Silver carp fillet	64.95	64.95
2	Bread	3	3
3	Powder milk	5	5
4	Chicken eggs	5	5
5	Black pepper powder	0.05	0.05
6	Onion	3	3
7	Cooking salt	1	1
8	Water	5	5
9	Dried bread crumbs	3	3
10	Fucus	10	-
11	Kelp	-	10
Total		100	100

The study of general chemical composition of the samples (Table 2) showed that moisture content in the samples under the study is somewhat higher than in the control one. Lipids content in the studied samples somewhat decreases after adding of

seaweed which can be explained by decrease of the share of the fish flash raw material, protein content in minced meat decreases compared to the control sample but not significantly.

Table 2 - Chemical composition of studied samples

Studied sample	Moisture content, %	Protein content, %	Fat content, %	Ash content, %
Quick-frozen semi-finished food				
Sample 1(control)	46.20±0.37	18.10±0.18	6.30±0.24	1.05±0.05
Sample 2	39.40±0.30	19.30±0.10	7.20±0.30	1.11±0.04
Sample 3	52.80±0.45	18.70±0.20	6.50±0.26	1.08±0.06
Finished products				
Sample 1 (control)	42.08±0.20	17.80±0.20	14.00±0.10	1.05±0.05
Sample 2	38.60±0.20	18.40±0.19	14.10±0.23	1.31±0.04
Sample 3	48.90±0.20	18.10±0.20	13.90±0.10	1.28±0.06

The energy value of the semi-finished products and the degree of filling daily energy need for the adult population of the II group of work intensity at the age of 18-29 years are calculated. The results of calculations are presented in Table 3.

Table 3 - The energy value of finished products and the degree of filling daily need of the adult population in energy

Studied sample	Energy value, kcal	Daily energy need, kcal		Degree of filling daily energy need, %	
		men	women	men	women
sample 1	197.2	2800	2200	7.04	8.96
sample 2	200.5			7.16	9.11
sample 3	197.5			7.05	8.98

It can be seen from the data in Table 3 that the sample of recipe No. 1, 2 is characterized by poverty energy value than the sample of recipe No. 2, which is due to the high protein content of the developed products. When consuming 100 g of product recipe No. 1 degree of meeting the daily energy needs for men of the II group of labor intensity at the age of 18 to 29 years is 7.04 %, recipe No. 2 - 7.16 and recipe No. 3 - 7.05 %. For women of the II group, the intensity of labor at the age of 18 to 29 years is 8.96 % with consumption of 100 g of the product of recipe No. 1, recipe No. 2 - 9.11 % and recipe No. 3 - 8.98 %.

The proposed formulations of fish-based semi-finished products would permit to spread the assortment of dietetic products. The second positive effect of application of vegetative raw materials in minced fish masses is finding of one more method of reprocessing of freshwater fish. The R&D work we performed would be continued and should include the stage of development and optimization of technologies of producing of fish products modified by vegetative raw.

DESIGNING OF BAKING AREA SPECIALIZING ON HIGH NUTRITIONAL VALUE PRODUCTS

Riashko H., PhD in Engineering sciences, Associate Professor

Odessa National Academy of Food Technology, Odessa

Sheludko V., PhD in Engineering sciences, Associate Professor

Poltava University of Economics and Trade, Poltava

Pastries have a huge range in the world expanding every year. Nowadays the most popular flour products in Ukraine are muffins, cupcakes, brownies, blondies, biscotti, cantucci, craffins, Savoyardi and Madeleine biscuits. Usually pastries are high in calorie ingredients and low in macro- and micro-elements, vitamins. Youth are the main consumers of flour confectionery products. At the same time, the young generation is concerned about the composition of the consuming food. Therefore, the production of high nutritional value products with low calorie content is relevant today in Ukraine.

The improvement of flour confectionery technologies realizes by reducing the amount of sugar and fat in the recipe and by addition of raw materials with high nutritional value. Various kinds of flour, vegetable, fruit and berry puree are widely used to reduce the calorie content of pastries. The technological process changes lead to the technological lines modifications that requires a new line of approach to the design of baking area. Therefore, the baking area design specializing in the production of high food value products with low calorie content is a topical issue.

New technology envisages use of various kinds of flour and replacement with legumes, corn, buckwheat, quinoa, triticale, flax flour, wheat germ, low-fat sesame, sunflower seeds and others. Although bulk options may be available for some flours, but most of raw materials have a very high price or short shelf life, therefore own production is important. Some grains and plant materials can be ground into flour in electric grinder in a baking area. Electric grinders with a productivity of 50 to 150 kg per hour are recommended for low-capacity baking areas. The electric motor of the grinder is constructed for long production loads and has a cooling system. The milling area of various kinds of flour must be located on dough station on that reason. Tabletop models of electric mills are suitable for small baking area. Using of them does not require additional work area. For baking area with a capacity of 10 thousand products and more, it is recommended to install floor models of electric grinders and to increase the area of the dough station in results.

Vegetable, fruit and berry puree replaces some of the high-calorie ingredients in the pastry recipe. Puree – is a mass of mashed vegetables, fruits or berries, freed from seeds, stalks, twigs and other inedible parts of fruits. Puree must be homogenized for better pastry quality. Fruit puree is produce from various raw materials of one or more species such as beetroots, pumpkins, carrots, apples, bananas, cherries, tomatoes, spinach, sea buckthorn. To produce purees, good-quality fruit and vegetable products are used, which contains the maximum amount of pectin, organic acids, soluble dry matter.

Traditional production process of puree includes washing, inspection, mealting, rubbing. The main purpose of thermal processing – softening of fruit tissue to facilitate following rubbing operation, inactivation of plant material enzymes. Tissues of the fruit are softening as under the influence of heat and acids containing in the fruit, occurs hydrolysis of protopectin located in the medial layers and cell walls. Strong links between cells are disrupted, some cell walls crumbling, the tissues softens.

Pre-processing of vegetables and fruits takes place in a preparation area if the baking area is located in the restaurant. If the baking area is not a part of restaurant, it is accepted to organize a separate room for preparing raw materials for the technology using vegetable and fruit puree. A freezer and mechanical equipment for preparing fruits and vegetables puree must be installed in the preparation area to produce vegetable and fruit puree.

The mechanical devices for mashing puree are a blender, blixer or cutter. The work principle of these devices is identical, but they differ in degree of product mashing and the homogeneity of the puree consistency. Blender and cutter do not produce a completely homogeneous structure of the puree depending on the type of raw material. Therefore, a wiper or automatic sieve must be used in addition. Blixer has a different knife shape and an extra scraper, so it can manufacture a totally homogeneous puree. In this case, there is no need to install a device for wiping the puree. Using of a blixer reduces the cost production of vegetable, fruit and berry puree.

Modeling of production processes of a baking area, that realizes products with high nutritional value, allows identifying all the typical processes of the restaurant. In the modeling, the order of technological processes should be constant. It avoids mixing flows of raw materials and products and provides incoming quality control of products on every technological stage.

Baking areas usually have a small capacity – from 1 to 3 thousand products per shift in restaurants. According to regulations in baking area with a capacity of up to 3 thousand products only two rooms – for baking and decorating are provided. It is recommended to install an electric grinder on the baking station and the freezer and Blixer on the decoration station. Instead of a freezer, a freezer table can be used since the volume of fruits and berries is small. The freezer table can replace a conventional table. In results, using of additional equipment in a small-capacity baking area does not increase their area.

In conclusions, the technology of high nutritional value pastries with low calorie content demands the using of extra devices: electric mill, freezer and blender in the baking area. Using of several extra devices allows designing the baking area for production of high nutritional value pastries with low calorie content. This technology can be implemented in existing small-capacity baking area through the purchase of additional equipment without reconstruction of the area.

USING OF SEA BUCKTHORN PUREE IN A MODERN FLOUR PRODUCT TECHNOLOGIES

Sheludko V., PhD in Engineering sciences, Associate Professor
Poltava University of Economics and Trade

Rational nutrition is the key to excellent health, specially in modern environmental conditions. Flour confectionery products are in high demand among other food products in Ukraine. Especially consumption rises during the holidays. Young generation prefers not only attractive decorated food, but also pays considerable attention to the qualitative and quantitative composition of raw materials. Muffins, cupcakes, brownies, blondies, biscotti, cantucci, craffins, Savoyard and Madeleine biscuits are popular in Ukraine therefore scientific researches of reducing their energy value are relevant.

There are many ways for improving the nutritional profiles of a flour confectionery products range. The opportunities for replacing or reducing fat in flour confectionery products depend on the sub-group being considered. Fat makes significant contributions to product structure formation as well as texture and flavor. The successful reduction of recipe fat requires a thorough understanding of the different roles that this ingredient plays in a manufacture of different flour confectionery products sub-groups. Fat replacers are offered in the market place but none are able to deliver the required functionality on a one-to-one basis. In practice the reduction of recipe fat levels is likely to require multiple formulation changes, complemented by processing changes, or the introduction of new technologies.

There are numerous, naturally occurring raw materials which may be considered as sources of health benefits in a flour confectionery products. Some may already be permitted and the numbers continue to increase. Unlike flour fortification approaches, the addition of such materials is not without its challenges. These may be broadly grouped into two broad categories; technological functionality and heat stability. The high temperatures in the oven and associated baking times may lead to degradation of some of the components added in the first instance to deliver health benefits. Minerals are heat stable but the same cannot be said for vitamins, and often their survival into the finished product is questionable. In the pursuit of reduced energy confectionery products, the recipe fat is most often a target for reduction or replacement in recipes because of its greater energy contribution compared with carbohydrates or protein.

Sea buckthorn is a valuable vegetable raw material. It has high organoleptic and functional properties. It contains high levels of fat-soluble vitamins that are heat stable.

Reducing the calorie content of popular in Ukraine flour confectionery products has been studied. Within the study, part of the butter in the formulation was replaced with sea buckthorn puree. Sea buckthorn puree was added on the adding butter stage. The optimal amount of sea buckthorn puree in a recipes has been determined. A new recipes have been developed. A patents have been received.

INVESTIGATION OF THERMAL STABILITY AND SYNERESIS OF INNOVATIVE FILLINGS FOR CONFECTIONERY

Slashcheva A.V., PhD in Engineering sciences, Associate Professor

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, Kryvyi Rig

Bradslavska Ella,

“Prolife company”, Tel-Aviv, Israel

The current ecological situation in Ukraine is characterized by a high level of anthropogenic pollution. In this regard, the problem of improving the prescription composition of consumer products by using raw materials with pronounced protective and functional properties, such as pumpkin and Jerusalem artichokes, is urgent. One of the options for solving this problem is to create a thermostable filling for confectionery products based on pumpkin and Jerusalem artichoke puree. This combination is not accidental. The recipe of the developed thermostable stuffing includes the following components: pumpkin, Jerusalem artichoke, pectin, crystalline sugar, citric acid, molasses, highly esterified pectin Classic AB-401. The filling retains its shape, volume, texture, dry matter content, acidity in the convective baking method at temperatures of 200-230°C for 10-25 minutes.

With an overdose of calcium ions, calcium pectinate is formed, which precipitates, there is a so-called premature gelling. Another adverse effect of calcium citrate overdose may be the appearance of syneresis. The concentration of calcium citrate in the filling was varied from 0.02 to 0.16%. The sample without the addition of this salt served as a control. The finished fillings were examined for thermal stability and syneresis. Syneresis was determined by the amount of liquid released from the filling through the filter paper for 5 days at a temperature of 25°C. The results are shown in table 1.

Table 1 - Thermal stability and syneresis of fillings at different concentrations of calcium citrate

Dosage of calcium citrate, %	Specific thermal stability, conv. un.	Syneresis, mm
0	88,0	1,5
0,02	89,0	1,9
0,04	91,0	2,3
0,06	93,0	1,3
0,08	94,7	0,7
0,10	99,1	0,4
0,12	90,5	2,2
0,14	89,2	1,2
0,16	92,0	0,9

As can be seen from the above results, the nature of the change in the studied indicators with increasing dosage of calcium citrate is ambiguous. When increasing the dosage, first there is an increase in thermal stability and a decrease in syneresis, and then inversely the best results are obtained at a dosage of calcium citrate 0.1%, in which the filling has minimal syneresis and the greatest thermal stability.

SUSTAINABLE INTERNATIONAL TRENDS IN THE RESTAURANT BUSINESS

Slashcheva A.V., PhD in Engineering sciences, Associate Professor

Filimontseva I., student

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, Kryvyi Rig

A comprehensive study of international trends in the restaurant business over the past five years has identified the most stable of them, which is mandatory for the restaurant business in Ukraine.

The first sustainable trend is healthy eating. Its annual confirmations are trends: healthy and dietary food, baby food, the popularity of vegetarian and vegan cuisines, food and beverages with minimal processing, greening of food, the trend of green color and more. These trends are in line with current business trends, namely a healthy lifestyle, care for the environment, improving the intellectual level of consumers. Taking into account the trend of healthy eating will provide the restaurant business of Ukraine with increased respect from many stakeholders, renewed ties and increase the efficiency of interaction with business partners, etc.

The second trend in the restaurant business, which is always present in the annual forecasts of international organizations, is the use of local raw materials in the production of food and beverages. World practice shows the growing focus of the restaurant business on the use of meat, seafood, vegetables, fruits, greens of local production, the growing popularity of local brands of wine and beer, regional and authentic cuisines, the use of water from local sources, food production and drinks only from natural and fresh products, etc. Ukrainian restaurateurs can optimize the wine list through the use of alcoholic and non-alcoholic beverages of domestic and regional production, as well as through their own production.

The third sustainable trend is the use of new information technologies in all areas of the restaurant business. New communication technologies, smartphone applications, use of information screens, virtual tours, active distribution of virtual restaurant services, introduction of automated systems management – such trends confirm the relevance and effectiveness of the use of new information technologies in the restaurant business.

The fourth trend is the manifestation of new forms of partnership of restaurant business with many spheres, first of all, with spheres of trade, transport. Creating your own cookery shops, semi-finished shops selling recipes, online stores, farmers' markets, the use of vending machines, etc., on the one hand, are additional sales channels, and on the other – a means of attracting new consumers. The organization of order delivery services, catering services are examples of effective cooperation of the restaurant business with the transport sector. The fifth sustainable trend is the growing popularity of the restaurant business, what is due to television programs, publications in professional publications and the Internet, exhibitions and workshops, the popularity of the name of the owner, active use of marketing activities, promotion in social networks, etc. Thus, taking into account international trends is an important step towards a highly developed competitive restaurant business in Ukraine.

PROSPECTS FOR USING PECTIN FROM SUNFLOWER BASKETS IN SWEET SAUCE TECHNOLOGIES

Slashcheva A.V., PhD in Engineering sciences, Associate Professor

Moroz V., student

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, Kryvyi Rig

Pectin is widely used in the food industry - as structurants (gelling agents), thickeners. On an industrial scale, pectin substances are obtained mainly from apple and citrus extracts, sugar beet pulp, sunflower baskets. In the food industry, pectin is used in the production of fillings for sweets, fruit fillings, confectionery jellies and pastilles (eg, marshmallows, pastilles, marmalades), dairy products, desserts, ice cream, spreads, mayonnaise, ketchup, juice drinks.

Sunflower baskets are an affordable source of cheap raw materials for the industrial production of pectin. Studies have shown that the pectin substances of sunflower baskets are characterized by a relatively high content of insoluble pectin in comparison with the pectin substances of fruit and berry raw materials. In terms of pectin content, the most valuable for industrial processing are sunflower varieties with large inflorescences – baskets.

During the period of harvesting and threshing of sunflower the content of pectin substances in baskets makes 25-26%. Sunflower baskets contain significant amounts of calcium and phosphorus, as well as lipids, which prevent the extraction of pectin from the sunflower. Nitrogen-free extractives also contain carbohydrates. Water-soluble pectin makes up 1/4 of the total pectin content in the inflorescences of baskets. The residue of pectin is extracted with dilute solutions of ammonium oxalate and oxalic acid. This is due to the presence of chemical bonds of pectin with ions of divalent metals. The pectin fractions have a fairly high amount of galacturonic acid.

Physicochemical parameters of pectin derived from sunflower are similar to citrus and apple pectin. Despite the low degree of esterification (39-50%) and the high content of acetyl groups (0.9-1.3%), sunflower pectin has a high jelly-forming ability due to its high molecular weight, the degree of purity. you (80-97%), low ash content (0.2- 0.3%).

The preparation of sunflower basket inflorescences includes drying in natural conditions to a humidity of 9-12%, grinding on a hammer crusher to a particle size of 1-2 mm and storage in a dry room (in bags) at a temperature of 20-25°C .

The main indicators of the quality of sunflower pectin: humidity 14%; pure pectin content 84.0%; complexing ability 460 mg /g pectin.

Sunflower pectin obtained by advanced technology has a high jelly and complexing ability and can be successfully used in the food industry. Today, pectin from sunflower baskets is successfully used not only in the food industry, but also in the production of high quality cosmetics.

We have developed the technology of functional sauces using pectin extracted from sunflower baskets. The presence of low-esterified pectin in the developed sauces allows to use them as a functional ingredient of sweet and farinaceous dishes, which helps to increase their nutritional value.

INNOVATIVE TRENDS OF RESTAURANT SERVICE

Slashcheva A.V., PhD in Engineering sciences, Associate Professor

Solodkyi O., student

Omelchenko Iu., student

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, ESIBH, Mariupol

Global trends in the development of the restaurant industry show that nowadays restaurant companies that seek to retain regular visitors and attract new ones need to implement various innovations.

At the same time, it should be noted that in order to successfully solve the problems associated with innovative development, it is advisable to constantly monitor changes in domestic and foreign markets of the restaurant industry services, to pay attention to trends in science and technology in general.

The specificity of the restaurant business, as a service industry, involves innovation not only to increase the satisfaction of needs for quality and deliciously prepared food, but also a well-built relationship with the customer, a clear marketing policy and PR strategy.

In general, such an innovative approach is an integral part of the interrelated activities aimed at achieving specific goals. Restaurant owners know that only 20% of regular visitors are able to provide them with 80% of the profits.

The most important innovations are usually information and computer technologies. Thanks to them, you can greatly simplify, optimize and even speed up a large number of routine and inherent in the restaurant business operations. But their promotion in the restaurant industry is not hindered by the saturation of demand for restaurant services and leisure and low cultural and technological level of the population. All this hinders the intensification of innovation and technological processes.

Today, one of the newest technologies of this type is the use of electronic menus in restaurants with a description of dishes, their composition, prices, showing the cooking process. This innovation, as practical experience shows, allows to increase sales in the the restaurant industry institution by 20-30%. The e-menu was created as a result of the practical need to speed up the work of waiters, reduce the cost of updating the paper menu and staff errors, as well as the ability to constantly lure guests with new products and special promotions.

In the imagination of many people, such a menu is just an electronic version of the paper counterpart. But, in fact, under the user-friendly interface and bright pictures hides a whole software package that allows you to generate orders, specify the desired order of meals, and even order food delivery without being in the restaurant, having a menu on your smartphone and Internet access.

This type of menu was introduced for the first time Apple developers. You can now use your iPad with in order to develop the restaurant business. This is the idea of use information and computer technology quickly became a revolution in restaurant business, replacing the usual menus. Usually this the menu is set at a table or bar. This is an innovation played into the hands of both restaurateurs and visitors: an interactive

electronic the menu became a channel of communication between them and allowed the administration to quickly edit the menu and add new dishes to it. Visitors to the restaurant with the help of an electronic menu can choose a drink from the wine list by price, region of production, bouquet, and then to it – a dish from the menu. It is also possible to calculate the caloric content of certain dishes, and when ordering – immediately see the final check of the order.

The electronic menu can be installed on tablets, touch surfaces built into the table, touch monitors mounted on the wall. Tablets are usually preferred. The tablets are very easy to use, any data can be changed at any time.

The benefits of such menus can be listed for a long time, but as in any technique, there is a downside. One of the main factors influencing the choice of owner is the price. Provide all visitors with such a menu, a task that requires significant financial costs. If the institution still dares, then start with a few tablets to make sure the reaction of customers, which is the next, no less important factor. Young and modern customers will easily be able to master the electronic menu, but elderly customers will often need the help of staff.

From the above, the sum of "for" and "against" is approximately equal. Each individual institution must find a more convenient and profitable option. And you can take a risk and make the electronic menu as common as a computer or a mobile phone.

Automating customer service increases the level of service and reduces possible mistakes of waiters. Almost all innovative technologies in the restaurant business work on the so-called "Client-Server" model. Electronic menus will contain only the information that will be programmed in the system: menus, games that can be played while waiting for orders, music and more.

Another innovation is the QR-code, in which you can store detailed information about the restaurant institution, its menu, promotions held there. Note that the QR-code is often placed both on advertising stands and tables in the restaurant industry institution, and on checks, which are handed to each visitor. A very interesting innovation in the process of promoting restaurant services is video mapping, the essence of which is to use three-dimensional projections. For example, creative designers F. Sterks and E. Verbik with the help of a system of projectors staged a real show from a regular dinner in a restaurant, where a little French chef talked to guests and prepared virtual steaks.

The Asian way of cooking teppan shows is gaining great popularity in Europe and America, the essence of which is that in front of the public the teppan chef masterfully creates a special dish on a perfectly smooth metal surface. On the teppan you can simultaneously stew, fry, assume a variety of products. Note that not so long ago, in order to eliminate the inconvenience associated with kitchen odors and the type of utensils used for teppan shows in restaurants began to resort to the following innovation: next to the chef's workplace in the kitchen set cameras, and the monitor on the table his actions are observed only by those visitors who are interested.

Thus, innovative technologies need to be implemented in the restaurant industry, firstly, in order to increase customer satisfaction, and secondly, to provide restaurateurs with a powerful tool to improve the efficiency of their business, and thus – a sustainable competitive advantage of the restaurant.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МАРМЕЛАДУ ЖЕЛЕЙНОГО ФОРМОВОГО З ВИКОРИСТАННЯМ ХАРЧОВОЇ ДОБАВКИ «МАГНЕТОФУД»

Александров О.В., канд. хім. наук, доцент
Цихановська І.В., доктор техн. наук, доцент
Лазарєва Т.А., доктор пед. наук, професор
Благій О.С., канд. пед. наук, ст. викладач

Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

Для стабілізації гелеподібної структури желейно-мармеладної продукції та можливості переробки сировини з різними властивостями при забезпеченні необхідних показників якості й термінів збереження свіжості готових виробів перспективним є використання різноманітних харчових добавок-поліпшувачів, у тому числі нанорозмірного діапазону.

В роботі доведено доцільність використання харчової добавки “Магнетофуд” (ХДМ) в виробництві формового желейного мармеладу. Наночастинки “Магнетофуд” сприяють утворенню різних надмолекулярних структур: моношарів, міцел, стабілізуючих колоїдну дисперсну систему та формуючих певну консистенцію у гелях. Таким чином, використання ХДМ в технологіях мармеладної продукції як структуроутворювача, стабілізатора і покращувача, на наш погляд, дозволить вирішити наступні завдання: поліпшити фізико-хімічні, органолептичні, структурно-механічні та мікробіологічні характеристики мармеладних виробів: покращення консистенції, форми та поверхні; зменшення синерезису при зберіганні продукції; збільшення терміну збереження свіжості готових виробів.

Встановлено, що введення у рецептуру формового желейного мармеладу ХДМ у вигляді водної суспензії на основі 5%-го розчину гелеутворювача (агару або пектину) на етапі «набрякання-розчинення» гелеутворювача дозволяє покращити форму, поверхню і консистенцію у середньому на 0,1–0,2 бали (для мармеладу на агарі) та на 0,1–0,3 бали (для мармеладу на пектині). При цьому найбільш високими показниками характеризувалися дослідні зразки з 0,15% та 0,2% ХДМ порівняно з контролем. Вони мали коричнево-коньячний колір; однорідну, склоподібну, пружну консистенцію; правильну, без деформацій, з чітким контуром форму з гладкою, еластичною і сухою поверхнею; приємний виражений смак і запах, властивий мармеладу. При цьому раціональний вміст ХДМ становить 0,15% від маси рецептурної суміші. Подальше збільшення кількості ХДМ до 0,2% недоцільно.

При виробництві мармеладної продукції головна втрата вологи відбувається при відливанні й охолодженні мармеладу, що позначається на якості мармеладних виробів. Тому, важливими фізико-хімічними показниками мармеладу є вологість і кислотність. В таблиці 1 наведено залежність кислотності та вмісту вологи дослідних зразків формового желейного мармеладу від масової частки ХДМ. Звідки видно, що введення у рецептуру формового желейного мармеладу ХДМ у кількості 0,1%; 0,15%; 0,2% від маси

рецептурної суміші сприяє покращенню фізико-хімічних показників дослідних зразків мармеладу: збільшує вміст води в 1,15–1,16 рази (для мармеладу на агарі) та в 1,13–1,14 рази (для мармеладу на пектині) за рахунок вологозв'язувальної та вологоутримувальної здатності хімічно активних наночастинок ХДМ; зменшує загальну кислотність в 1,05–1,08 рази (для мармеладу на агарі) та в 1,06–1,09 рази (для мармеладу на пектині) через амфотерні властивості ХДМ та сорбцію кислотних речовин на наночастинок "Магнетофуд", гальмуючи кислотний гідроліз основного гелеутворювального компонента (агару, пектину).

Таблиця 1 – Вплив ХДМ на кислотність та вміст води дослідних зразків формового желевого мармеладу на агарі (зразки 1-4) та на пектині (зразки 5-8)

Дослідні зразки формового желевого мармеладу	Фізико-хімічні показники мармеладу			
	Масова частка води, %,		Загальна кислотність, °	
	на агарі	на пектині	на агарі	на пектині
Зразок 1 – контроль	16,2±0,5	–	18,3±0,4	–
Зразок 2 – з 0,1% ХДМ	18,6±0,8	–	17,0±0,3	–
Зразок 3 – з 0,15% ХДМ	18,8±0,9	–	17,4±0,3	–
Зразок 4 – з 0,2% ХДМ	18,8±0,9	–	17,4±0,3	–
Зразок 5 – контроль	–	16,6±0,6	–	18,9±0,5
Зразок 6 – з 0,1% ХДМ	–	18,8±0,8	–	17,4±0,3
Зразок 7 – з 0,15% ХДМ	–	18,9±0,9	–	17,8±0,3
Зразок 8 – з 0,2% ХДМ	–	18,9±0,9	–	17,8±0,3

Також експериментально доведено, що внесення ХДМ сприяє підвищенню міцності мармеладного студню в 1,3–1,5 рази (для мармеладу на агарі) та в 1,22–1,4 рази (для мармеладу на пектині). Це пов'язано зі здатністю наночастинок добавки "Магнетофуд" до взаємодії з молекулами полісахаридів, що формує упорядкований просторовий каркас, який зміцнює гелеподібні структури. У результаті формується гарна текстура формового желевого мармеладу, що надає йому високих споживних властивостей і продовжує термін збереження його свіжості, зокрема, значно зменшується виділення води при зберіганні. Крім того, введення у рецептуру формового желевого мармеладу ХДМ у кількості 0,15% до маси рецептурної суміші на етапі «набрякання-розчинення» гелеутворювача дозволяє зменшити кількість агару на (9–11)% і пектину на (7–9)% та сприяє підвищенню міцності мармеладного студню на (10±1)% для агару та (8±1)% для пектину.

Мікробіологічні показники дослідних зразків формового желевого мармеладу протягом регламентованого терміну зберігання (90 діб) відповідають нормативній документації, що свідчить про його високі санітарно-мікробіологічні характеристики. Крім того, введення ХДМ пригнічує контамінацію поверхні дослідних зразків мармеладу: при зберіганні дослідних зразків мармеладу при вологості повітря (75±2) % протягом 90 діб у зразках 3, 7 (тобто з 0,15%ХДМ) зменшується порівняно з контролем (нормативом): КМАФАнМ в 5,0 разів та 3,3 рази відповідно, дріжджів – в 2,9 разів та 3,6 рази відповідно, плісневих грибів – в 3,3 рази та 2,9 разів відповідно. Це пов'язано з бактеріостатичною дією харчової добавки "Магнетофуд". Визначено раціональна кількість ХДМ – 0,15 мас.% від маси рецептурної суміші для обох гелеутворювачів (агару та пектину).

ТЕХНОЛОГІЯ БОРОШНЯНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ШРОТІВ

Антоненко А.В., канд. техн. наук, доцент
ПВНЗ "Київський університет культури", м. Київ

Перспективним напрямом в технологіях борошняних кулінарних виробів функціонального призначення є використання борошняних композиційних сумішей із зернобобових та олійних культур, які складаються із різноманітних функціональних інгредієнтів, що дозволяє створювати нові види харчових продуктів. Метою даної роботи є обґрунтування та розроблення технології борошняних кулінарних виробів підвищеної біологічної цінності з використанням рослинної сировини – шротів з кедрових горіхів. Об'єкт дослідження – технологія борошняних кулінарних виробів з використанням шротів з кедрових горіхів. Наявні дані по вмісту макро-і мікроелементів характеризують кедровий шрот з кедрових горіхів як унікальне природне джерело мінеральних речовин, що грають важливу роль у багатьох біохімічних процесах організму людини. Для визначення раціональної кількості добавки, до складу тіста прісного для вареників додавали шрот з кедрового горіха від 1,5% до 4,5% від маси борошна. За результатами органолептичних показників встановлено, що найвище оцінки отримав дослід 2 з використанням 3% шротів з кедрового горіха від маси борошна. При цьому вироби за всіма органолептичними показниками не поступаються показникам якості контролю. При заміні 4,5% борошна, тісто стає менш еластичним, зовнішній вигляд стає непривабливим, смак занадто виражений. У зв'язку з цим використання 3% шротів з кедрового горіха замість борошна пшеничного в прісному тісті для вареників є раціональною концентрацією і забезпечує найкращі показники якості готових виробів. За результатами проведених досліджень розроблено технологію вареників з картоплею і грибами з використанням шротів з кедрових горіхів в кількості 3% від маси борошна пшеничного. Згідно даних хімічного складу встановлено, що при додаванні до складу вареників шротів з кедрових горіхів збільшується вміст білків на 6,26%, ПНЖК на 55,5%, кількість клітковини на 70%; мінеральних речовин: калію у 1,4 разів, кальцію у 1,6 разів, магнію у 1,7 разів, з'являється йод в кількості 0,03 мг/100 г та цинк; збільшується кількість вітамінів: В₁ – у 2,79 разів, В₂ – до 1,85 мг/100 г. порівняно з контролем. Проведено розрахунок комплексних показників якості розроблених виробів за показниками: органолептична оцінка, вміст ПНЖК, магнію, йоду, калію та вітамінів групи В. Встановлено, що комплексний показник якості вареників з використанням шротів з кедрових горіхів становить 0,163 од., що у 1,57 рази вище, ніж у контролі (0,256 од.).

Результати досліджень показали, що додавання до складу вареників з картоплею та грибами, шротів з кедрових горіхів, покращує хімічний склад: збільшується кількість ПНЖК, мінеральних речовин (Са, К, Mg, І), вітамінів групи В, що дає змогу рекомендувати розроблені вироби у раціонах оздоровчого призначення для різних верств населення.

ТЕХНОЛОГІЯ БУЛОЧОК ДЛЯ БУРГЕРІВ ПОКРАЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

Антонюк І.Ю., канд. техн. наук, доцент

Медведєва А.О., канд. техн. наук, доцент

Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ

Останнім часом більшість закладів ресторанного господарства власноруч випікає хліб і хлібобулочні вироби за традиційними технологіями. Але ці вироби відрізняються зниженим вмістом харчових волокон, життєво необхідних мінеральних та інших речовин. Від так виникає потреба в розробленні нової продукції з метою підвищення харчової цінності хлібобулочних виробів власного виробництва.

У зв'язку з впровадженням продуктів переробки сільськогосподарської сировини для розширення асортименту хлібобулочних виробів, особливу зацікавленість викликає використання борошна, одержуваного з рисової крупи. За вмістом крохмалю і біологічною цінністю білка рисове борошно посідає одне з провідних місць серед інших видів борошна, отриманих із злакових. Відомо, що борошно із зерен рису – відмінне джерело макро- і мікроелементів, а також вітамінів, що робить даний продукт виключно корисним для харчування людей абсолютно різного віку, особливо дітей.

Аналіз хімічного складу рисового борошна показав, що воно містить жиру вдвічі менше, ніж пшеничне. Жири, які містяться в невеликій кількості, відіграють важливу роль у визначенні харчової цінності та стійкості продукту до зберігання. Невелика кількість білків у рисовому борошні, здатних утворювати масу, подібну до клейковини пшениці, спричиняє певні труднощі під час виробництва хлібобулочних виробів. Однак, внаслідок того, що рисовий крохмаль має більшу піддатливість амілолітичним ферментам, введення певної кількості рисового борошна в рецептуру тіста з пшеничного борошна призводить до інтенсифікації біохімічних і мікробіологічних процесів, підвищує якість продукції, знижує технологічні витрати. Дієтичні властивості виробів при цьому підвищуються.

Окрім рисового борошна, перспективною сировиною для покращення якості хлібобулочних виробів, є використання продуктів переробки льону – насіння, борошна, шроту. В льоні міститься близько 27% клітковини та 18% білку. Наявність в складі насіння льону целюлози, її похідних дозволяє зв'язувати та виводити із організму тяжкі метали та токсини.

Метою даної роботи є обґрунтування та розроблення технології булочок для бургерів покращеної харчової цінності.

Об'єкт дослідження – булочка для бургерів із використанням рисового борошна та шроту із насіння льону.

Предмети дослідження – рисове борошно (ТУ У 15.8-31680679-002:2007 ТОВ «Каскад»), шрот із насіння льону (ТУ У 10.4-38667335-002:2014 ПП «РІЧОЙЛ»), булочка для бургерів «Ляна» із рисовим борошном та шротом із насіння льону. Контролем обрано «Булочку для бургерів».

Методи досліджень – органолептичні, розрахункові, фізико-хімічні та методи математичної обробки.

Шрот насіння льону має надзвичайно багатий склад, унікальність якого полягає у високому вмісті поліненасиченої α -лінолеонової кислоти (АЛК). АЛК – незамінна жирна кислота в раціоні людини, сприяє важливим біологічним функціям в організмі, входить до складу клітинних мембран, бере участь в генерації серцево-судинної системи та розвитку мозку. Шрот насіння льону має гіркуватий смак, тому використовувати його потрібно дуже акуратно. У невеликих кількостях шрот насіння льону додасть індивідуальності смаку салатів, випічки і каш. Продукт корисний для дітей, вагітних і годуючих жінок, він покращує умови дозрівання плоду, полегшує пологи, підвищує лактацію.

Вітамінна цінність шроту з насіння льону зумовлена наявністю водорозчинних вітамінів групи В та токоферолу. Ляний шрот багатий повноцінним білком, в ньому містяться всі незамінні амінокислоти: валін, ізолейцин, лейцин, лізин, метіонін, треонін, триптофан, фенілаланін. У складі ляного шроту містяться поліненасичені кислоти (Омега-3 та Омега-6), він характеризується підвищеним вмістом калію, фосфору, магнію, але низьким вмістом кальцію.

У технології хлібобулочного виробу – «Булочка для бургерів», планується замінювати частину пшеничного борошна в кількості 5%; 10%; 15% на рисове борошно та у кількості 3%; 5%; 7% – на шрот із насіння льону.

Аналіз якості хлібобулочних виробів показав, що із збільшенням вмісту рисового борошна та шроту із насіння льону змінюється зовнішній вигляд і фізико-хімічні властивості даного виду виробу. Встановлено, що додавання рисового борошна до 10% та шроту з насіння льону до 5% сприяє збільшенню об'єму хлібобулочних виробів, покращенню структури пористості, зміцненню клейковини. При внесенні 15% рисового борошна, 10% шроту з насіння льону погіршується еластичність тіста, спостерігається деяке потемніння м'якуша і на поверхні виробів з'являються тріщини та надриви, що призводить до погіршення якості готового виробу.

За результатами досліджень можемо зробити висновок, що часткова заміна пшеничного борошна на рисове борошно та шрот із насіння льону певним чином покращує харчову цінність хлібобулочного виробу, збільшуючи вміст білку – на 22,38%; вуглеводів – на 4,14%; харчових волокон – на 24,28%; вміст мінеральних речовин: фосфору – на 6,42%; магнію – на 14,84%; кальцію – на 2,19%; заліза – на 220%; вітамінів: В₁ – на 136,36%; В₂ – на 62,5%; В₅ – в 11 разів; В₆ – в 24,13%; Е – на 2,25%; РР – на 4,54%.

На основі проведених досліджень хімічного складу рисового борошна та шроту з насіння льону, а також їх технологічних властивостей можемо зробити висновок про доцільність їх використання в технології хлібобулочних виробів, зокрема булочки для бургерів «Льяна» з метою підвищення харчової та біологічної цінності виробів, розширення асортименту продукції оздоровчого призначення.

ОСОБЛИВОСТІ ТА ТРАДИЦІЙНІ СТРАВИ ФРАНЦУЗЬКОЇ КУХНІ

Афукова Н.О., канд. техн. наук, доцент

Чафонова А.А., здобувач вищої освіти

Луганський національний аграрний університет, м. Слов'янськ

Кулінарія – одна з найменш ізольованих частин національної культури. Національна кухня видокремлює особливості кулінарних традицій і технологій, прийнятних для кожної країни або народу. Існує взаємопроникнення і взаємовплив національних кухонь, але це не виключає їхньої самобутності.

Французька кухня цінується у всьому світі як дуже вишукана. Французька кухня, принаймні в Європі й Америці, завжди була прикладом досконалості в кухарському мистецтві. Десятки слів лексикона французької кухні органічно увійшли в термінологію багатьох національних кухонь, що звичайно є свідченням її популярності та впливу.

Французьку кухню умовно можна поділити на три частини:

- регіональна кухня;
- загальнопоширена французька кухня;
- вишукана кухня, прикладом якої у свій час була придворна кухня французьких королів.

Головною особливістю французької кухні є використання винятково свіжих продуктів, причому якості й особливості, властиві кожному продукту, повинні зберігатися і після процесу готування. Незважаючи на відмінності регіональних кулінарних традицій, характерною рисою національної французької кухні є достаток овочів і коренеплодів: картопля, стручкова квасоля, різні сорти цибулі, шпинату, капуста різних сортів, помідори, баклажани, селера, петрушка використовуються для готування салатів, перших і других страв, а також як гарніри.

Арсенал спецій французької кухні відрізняється широким використанням чабру, цибулі-порею, кервелю, естрагону, розмарину та ін. Готуючи багато страв, французи кладуть у каструлю невеличку в'язку трав, так званий збірний букет. Перед подачею на стіл букет із страви виймають.

Наступною особливістю французької кухні є активне використання при готуванні найрізноманітніших страв виноградного вина, коньяку чи лікеру. Вино при цьому, зазвичай, піддається значному виварюванню, у результаті якого винний спирт випаровується, а склад, що залишається, додає їжі неповторний присмак і наповнює її приємним ароматом. Крім того, вино також служить головною складовою частиною маринадів для м'яса, бульйонів чи для відварювання риби.

Французи вважаються винахідниками соусів. У готуванні і придумуванні нових рецептів соусів рівних їм немає в усьому світі.

Регіональна різноманітність Франції, ідеальний клімат, ландшафти, різноманіття видів домашніх тварин – все це впливає на велику кількість видів сиру, котрих налічується близько 500, серед яких такі широко відомі, як

рокфор, грюер, камамбер та ін. Залежно від способу продукції, можна виділити свіжі сири, м'які, зі шкуркою, покритою білою пліснявою, сири з козячого молока, печені сири. Вони являються невід'ємним елементом французької кухні, їх подають на обід і вечерю на дерев'яній дощечці.

Багато туристів часто приїжджають у Францію для того, щоб насолоджуватись шедеврами французької кухні. Адже кожен регіон країни відрізняється не лише культурою, історією, особливим кліматом та акцентом, але й особливими делікатесами.

Одним із найвідоміших страв у Франції є рататуй. Спочатку це була страва провансальських селян, що складалася із цукіні, томатів, перцю, цибулі та часнику. Пізніше в рататуй стали додавати баклажани. Класичний рататуй складається з шматочків тушкованих овочів – баклажанів, цибулі, кабачків, болгарського перцю і томатів, а також часнику. Рецептів рататую безліч: варіюються кількість інгредієнтів та їх співвідношення, зустрічаються навіть варіанти рідкого рататую, більше схожого на суп. Але найчастіше це асорті з тушкованих овочів.

Фуа-гра – гусяча або качина печінка, яку штучно збільшують шляхом відгодівлі; паштет з гусячої печінки є символом гастрономічного шику, вважається винаходом французьких кулінарів, традиційною різдвяною стравою у Франції. Птицю відгодовують кукурудзяними зернами, кожна печінка повинна важити від 700 до 900 г – для гусей, 300...400 г – для качок. Після спеціального годування печінка птахів збільшується в 10...15 разів. Як тільки птицю забивають, печінку занурюють в молоко і мед, що не тільки надає додатковий об'єм, але й незрівнянний смак.

Равлики. Ці невеличкі молюски, приготовані з маслом, часником і петрушкою, стали настільки популярними, що було винайдено навіть спеціальні тарілки з заглибленнями, а також щипці для утримування гарячої раковини, завдяки чому можна надіти равликів на двозубу виделку. Процес приготування равликів досить тривалий і трудомісткий. Щоб організм очистився від залишків їжі, їх піддають 10-денному голодуванню. Потім настає момент потрібної підготовки: спочатку равлики варяться, потім охолоджуються, потім знову варяться. Під кінець, вже холодними, їх вкладають до стерилізованих раковин, намазаних часниковим маслом, і лише після цього їх можна подавати на тарілці.

Жаб'ячі лапки є, безумовно, основним елементом у французькій кухні. М'ясо жаби м'яке і дуже соковите, біло-рожевого кольору, на вигляд схоже на куряче, зовсім не жирне. Вважається, що м'ясо жаби за харчовою цінністю порівнюється з м'ясом мідій і устриць. Найсмачнішими жабами вважаються осінні, оскільки за літо вони накопичили корисні речовини і нагуляли вагу. Тим, хто вперше зважився спробувати жаб'ячі лапки, дуже важливо відчутти смак жаби, а не приправ і добавок до страви. Кляр в жаб'ячих лапках робиться із звичайного тіста.

Багато гурманів визнають французьку кухню кращою на світі. Вона вважається вершиною кулінарного мистецтва і раєм для кухарів.

КАРВІНГ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Афукова Н.О., канд. техн. наук, доцент

Гура М.О., здобувач вищої освіти

Луганський національний аграрний університет, м. Слов'янськ

Відомо, що світ гостинності сьогодні – це сфера, що об'єднує мистецтво, традиції, технології, філософію обслуговування та ін. В індустрії гостинності постійно йде конкурентна боротьба за клієнта, тому це призводить до змінення стратегії, стилю діяльності ресторанів та готелів, також продумуються деталі, що додають закладу унікальність і неповторність.

Змішання стилів в оформленні інтер'єру, страв і кулінарних виробів, загальній естетиці закладів є занадто актуальним для підприємств ресторанного бізнесу. Оформлення страв надає не тільки естетичний вплив на споживача, а й виховує естетичний смак. Сьогодні ресторатори розуміють, що важливо не тільки подати клієнтові якісно приготовану страву, але й відповідно її декорувати.

Наприкінці ХХ століття в Європу прийшла мода на східну кухню і викликала зацікавленість до нового, нетрадиційного виду оформлення страв – карвінгу. Карвінг – це мистецтво художнього різьблення по овочах і фруктах, що зародилось багато років тому в Таїланді й за тисячі років стало частиною національних традицій. Майстри карвінгу передавали свої знання у спадок.

Зараз карвінг має два основні стилі: європейський та азійський. Їх відмінності полягають у різному виборі фруктів і овочів, техніки вирізування, деяких інструментів та сюжетів. Європейський карвінг – це дуже красивий і відносно доступний спосіб прикраси столу. Для нього використовуються найпростіші овочі: редька, редиска, буряк, морква, перець, кабачки, гарбуз, цибуля, капуста, баклажани. Хитромудрі візерунки і фігури зустрічаються вкрай рідко. Азійський карвінг – це складні композиції з екзотичних овочів і фруктів. Майстри азійського карвінгу застосовують кавуни, дині, папайю, манго, авокадо, на яких вирізують ажурні візерунки. В процесі вирізання майстри використовують безліч інструментів, трафаретів і форм.

В різних країнах карвінг заснований на різноманітних технологічних прийомах, які суттєво відрізняються один від одного. Наприклад, китайська і японська техніка дуже схожі: там однозначно помітна тенденція до вирізання зображень тварин, людей, ієрогліфів. Однак, в китайській технології карвінгу немає витонченості та вишуканості; кулінарні традиції Таїланду багаті естетичною красою, фантазією, елегантністю.

Сьогодні кулінарний карвінг став надзвичайно актуальним і в Україні. Більшість кухарів володіють найпростішими елементами прикраси страв, але споживача потрібно постійно дивувати, викликати захват, наприклад, букетом квітів з троянд, айстр, хризантем, лотосів, ромашок, жоржин з фігурно нарізаних овочів. Це призводить до отримання позитивних емоцій і бажання повернутися до цього закладу, та й собівартість цього способу залучення клієнтів досить низька, особливо в сезон овочів.

ІННОВАЦІЇ В КРУЇЗНОМУ РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Остапчук В.В., здобувач вищої освіти, магістрант

Бабушко С.Р., доктор пед. наук, професор

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Кожен сектор у ресторанному бізнесі має свою специфіку, у тому числі й на круїзних лайнерах. Це повною мірою стосується і використання інноваційних технологій. На круїзних лайнерах ця галузь сфери послуг передбачає не тільки поліпшення якості життя людей, красиво і смачно приготовленої їжі, а й безпосереднє упровадження інноваційних технологій у приготування страв, обслуговування гостей, комерціалізацію інноваційних розробок та їх облік. З огляду на це метою публікації є висвітлення специфіки впровадження інновацій в круїзному ресторанному бізнесі.

З ростом круїзного ринку якість їжі на борту лайнера стала для деяких пасажирів не менш важливою, ніж екзотичні місця, які вони можуть відвідати, і кімнати з підвищеною комфортністю, в яких вони відпочивають.

Безперечно, одним із кращих засобів поліпшити якість їжі на лайнері – це запросити відомого шеф-кухаря. Відомі круїзні компанії навіть запрошують шеф-кухарів, які є удостоєні зірки Мішлен. Пасажири на лайнерах мають низку додаткових переваг та отримують послуги, які включені до вартості круїзу. Вони отримують безкоштовно впродовж круїзу усі безалкогольні напої в усіх барах та ресторанах, у кожній каюті знаходиться міні-бар з лікерами та напоями.

Найбільші в світі приватні круїзні компанії «MSC Cruises», «NorwegianCruiseLine», «RoyalCaribbeanInternational» та інші на своїх лайнерах створюють нові концепції ресторанного бізнесу, які пропонуються гостям лайнера. Наприклад, вибір пакету харчування, який можна забронювати в будь-який час до посадки і під час посадки. Володіючи більшою гнучкістю, такий вибір надасть гостям можливість обідати, коли вони захочуть. Для них створено ще більш широкий вибір спеціалізованих ресторанів і закладів інтернаціональної кухні. Підхід вільного вибору задовольняє потреби найвибагливіших круїзних гостей, які прагнуть більшої гнучкості й мобільності. Завдяки вільному вибору гості можуть отримати кулінарні враження з усього світу та управляти своїм вибором за допомогою передових бортових технологій.

Ще одна з нових концепцій круїзних ресторанів, це Flexi Dining, у перекладі з англійської мови означає «гнучка вечеря». Новий стиль харчування дозволяє гостям заздалегідь обрати часовий інтервал для вечері з можливістю змінити його в будь-який час під час круїзу. Таким чином, гості можуть отримати максимум задоволення від відпустки, легко плануючи свою вечерю у відповідності зі своїми планами на кожен день.

Офіціанти-роботи на борту – ще одна новинка впровадження інноваційних технологій на круїзних лайнерах. Так, судно «QuantumoftheSeas», що належить круїзній компанії «Royal Caribbean» вважається новаторським і

навіть футуристичним судном. На створення цього інноваційного лайнера було витрачено близько 1 мільярда доларів. В ньому є механічні бармени, здатні приготувати практично будь-який коктейль на замовлення гостя. «QuantumoftheSeas» було названо «найрозумнішим круїзним лайнером в історії» і високо оцінено гостями за новаторство.

Разом з тим на нових круїзних лайнерах, таких як «MSC Meraviglia», «MSC Seaside», представлені ресторани з інноваційними кухнями, так звані «відкритими кухнями». В дизайні ресторанів передбачено скло на всю стіну, що дозволяє гостям бачити, відчувати запах і слідкувати за роботою досвідчених кухарів, спостерігати увесь процес приготування замовленої страви.

В «Oceania» і «Regent» є шеф-кухар, який проводить авторські майстер-класи для любителів кулінарії. «HollandAmerica» співпрацює з America'sTestKitchen, пропонуючи кулінарні демонстрації наживо і на відео, дегустації та майстер-класи. Центри кулінарного мистецтва на борту лайнерів оснащені камерами і телевізорами, щоб зосередитися на методах вчителя, а також високотехнологічними аксесуарами, такими як індукційні варильні панелі (тобто без полум'я). На верхній палубі деяких круїзних суден («SolsticeCelebrity») для гостей в ресторані «LawnClubGrill» пропонується можливість приготувати свій власний стейктак, як їм подобається.

Нові обідні пакети на будь-який смак також можуть вважатися інноваціями. Круїзні лайнери представляють низку пакетів харчування, які можна забронювати до круїзу. Наприклад, гостям на борту «MSC Meraviglia» пропонується замовити пакет з вечерею і шоу. Вечеря за ексклюзивним табльдот-меню, а потім захоплюючий виступ відомих артистів цирку «CirqueduSoleilatSea» у спеціально побудованому залі «CarouselLounge».

Ексклюзивні ресторани на круїзних суднах пропонують спеціальний обідній пакет, який включає в себе сім вишуканих страв, досконально приготовлених, що ідеально поєднуються з сімома винами, які ретельно підібрані сомельє. Для гостей, які бажають відвідати різноманітні спеціалізовані ресторани, можна заздалегідь забронювати спеціальні пакети зі знижкою ще перед відплиттям.

Отже, розвиток круїзного туризму тісно пов'язаний з ресторанним бізнесом. Круїзні компанії на свої лайнерах впроваджують різні інноваційні технології в ресторанний бізнес, зокрема такі як, створення вишуканих ресторанів на борту лайнера, використання офіціантів і барменів-роботів, запрошення відомих шеф-кухарів для приготування вишуканих страв і проведення майстер-класів для бажаючих спробувати себе в ресторанній кулінарії, створення спеціальних обідніх пакетів, завдяки яким задовольняються потреби найвибагливіших гостей.

ЗБАГАЧЕННЯ ХЛІБА БІОАКТИВНИМИ ХАРЧОВИМИ КОМПОНЕНТАМИ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Бажай-Жежерун С.А., канд. техн. наук, доцент
Національний університет харчових технологій, м. Київ

Наразі, в усьому світі, за сучасних умов життя актуальною є проблема здорового харчування. Науковці прогресивних країн і, зокрема, України, намагаються надати традиційним харчовим продуктам, які користуються попитом у населення, оздоровчих та лікувально-профілактичних властивостей.

Важливим завданням хлібопекарської галузі є підвищення харчової цінності хліба, поліпшення його функціональної значимості. Відомо, що у процесі виробництва сортові види борошна втрачають значну частку цінних мікронутрієнтів, які містяться у периферійних частинах зерна і видаляються при помелі. Тому доцільним є більш широке використання цільнозернового борошна у технології хлібобулочних виробів, а також збагачення їх природними комплексами біологічно активних сполук, білковими речовинами. Для підвищення харчової цінності хліба перспективним є застосування нетрадиційних видів сировини тваринного й рослинного походження, які багаті на цінні біологічно активні сполуки.

Продукти перероблення конопель є джерелом ряду важливих нутрієнтів: рослинного білка та незамінних амінокислот, ненасичених жирних кислот, вітамінів, мінеральних сполук, природних харчових сорбентів. Цю сировину можна використовувати для профілактики широкого кола захворювань.

Нами науково обґрунтовано доцільність збагачення пшеничного цільнозернового хліба конопляним борошном та насінням, досліджено у лабораторних умовах вплив збагачувачів на якість напівфабрикатів та готових виробів.

Досліджено фізико-хімічні показники продуктів перероблення конопель – борошна грубого помелу та насіння, ТМ «Десналенд», м. Глухів, Сумської області, результати наведено у табл. 1.

Таблиця 1 – Фізико-хімічні показники продуктів перероблення конопель

Показник	Конопляне борошно	Насіння конопель
Вміст білка, %	39,62	30,58
Вміст ліпідів, %	11,04	42,27
Вологість, %	10,51	8,12
Масова частка клітковини, %	12,84	13,63
Вміст вітаміну С, мг%	5,84	7,45
Вміст вітаміну Е, мг%	44,82	52,46
Вміст β -каротину, мг%	6,24	8,78
Кислотність, %	3,40	3,20
Масова частка сміттєвих домішок, %	-	0,20
Маса 1000 насінин, г	-	18,0
Насипна густина, г/л	-	542

Відмічено, що продукти перероблення конопель мають високу харчову та біологічну цінність.

Нами досліджено вплив конопляного борошна на інтенсивність бродіння тіста. Тісто замішували безопарним способом з цільозернового борошна з частковою його заміною на конопляне борошно у кількості 5, 7, 10 %. Дріжджі додавали у кількості 2,5 %, сіль – 1,5 % від маси борошна. Відмічено позитивний вплив внесення збагачувача на процес газоутворення у тісті. Найвищі показники сумарного газоутворення мали зразки з вмістом збагачувача 7 та 10 %. Це пояснюється поліпшенням поживного середовища тіста за рахунок збагачення білковими речовинами та мікронутрієнтами конопляного борошна.

Для підвищення харчової цінності та поліпшення органолептичних показників готових виробів напівфабрикати посипали обрубеним насінням конопель, вміст якого у рецептурі складав 1,0 %.

Згідно результатів пробного лабораторного випікання хліба з додаванням конопляного борошна та насіння, встановлено що кислотність тіста і, відповідно, готових виробів змінювалась незначно – у межах 0,1...0,5 град; питомий об'єм виробів знизився на 2,5...3,6 %, залежно від внесення збагачувача. Дослідження органолептичних показників хліба показали, що збагачувачі не погіршують структуру пористості виробів. За умови додавання борошна конопель у кількості 5...10 %, і насіння у кількості 1 %, смак та аромат виробів залишаються не тільки прийнятними, але й набувають приємного легкого відтінку збагачувача.

Розраховано харчову та біологічну цінність цільозернового хліба, збагаченого продуктами перероблення конопель. Відмічено загальне збільшення вмісту важливих макронутрієнтів: кількість білкових речовин підвищилась на 27,58...50,58 %, клітковини у 2...2,5 рази; ліпідів, які є джерелом поліненасичених жирних кислот у три рази, порівняно з кількістю у цільозерновому хлібі. Суттєво збільшилась кількість вітамінів у збагаченому хлібі: токоферолів з 0,5 мг% до 2,7...4,5 мг%, β-каротину з 0,1мг% до 0,47...0,79 мг%; тіаміну з 0,18 мг% до 0,25...0,32 мг%, залежно від вмісту конопляного борошна у рецептурі.

Підвищився вміст мінеральних сполук, зокрема Ca, Mg, P, Fe. Даний вид хліба має функціональні властивості, оскільки 100 г його дозволяє забезпечити добову потребу людини у важливих нутрієнтах: білках на 18 %, харчових волокнах – на 11 %; у вітамінах: E – на 20 %, β-каротині – на 12%, B₁ – на 19 %, Енергетична цінність цільозернового хліба, збагаченого конопляним борошном та насінням складає 217 ккал.

Розроблення нового виду хліба має соціально-практичне значення, оскільки сприяє розширенню асортименту оздоровчих продуктів на борошняній основі, зокрема для закладів громадського харчування.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ВЕГЕТАРІАНЦІВ

Волхова Т.В., здобувач вищої освіти

Баль-Прилипко Л.В., доктор техн. наук, професор

Голембовська Н.В., канд. техн. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Одним із головних чинників, які впливають на здоров'я людини, є харчування, яке забезпечує організм енергією необхідною для процесів життєдіяльності. З харчовими продуктами в організм людини надходить більшість необхідних для його функціонування компонентів – білків, вуглеводів, жирів, мінеральних речовин та вітамінів.

Неправильне харчування призводить до появи багатьох захворювань, які виникають внаслідок зниження захисних властивостей організму. При цьому порушуються процеси обміну речовин, що призводить до передчасного старіння, зниження працездатності та показників розвитку, збільшення ймовірності розвитку депресії, виникають проблеми з обмінними процесами, шлунково-кишковим трактом, серцем і судинами, опорно-руховим апаратом.

Вегетаріанство вважається частиною здорового способу життя, в тому числі завдяки положенням Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) з харчування, які рекомендують включати в щоденний раціон достатню кількість рослинної їжі. Вегетаріанство має ряд позитивних ефектів, що впливають на здоров'я людини; його пов'язують з виключенням ризику розвитку ожиріння і низьким індексом маси тіла. Харчування на основі рослинної сировини може знизити можливість розвитку ішемічної хвороби серця на 40%, судинних захворювань головного мозку на 29% і розвиток атеросклерозу, надає позитивний вплив на ліпідний склад крові та нормалізацію кров'яного тиску.

Проаналізувавши харчові продукти та проблеми їх споживання в роботі було обрано для дослідження морозиво. Основу десерту (70%) складає морозиво з соєвого молока - багатокомпонентна система, що складається з бульбашок повітря та кристалів льоду. Також значну частину (30%) становить суміш пюре ягід. До суміші ягід входять: журавлина звичайна (*Vaccinium oxycoccos*) та смородина червона (*Ribes rubrum*).

Органолептичні дослідження показали, що морозиво в порівнянні з контрольним зразком (морозиво ДСТУ 4735:2007) перевищує за всіма показниками, адже структура і консистенція нового десерту є дрібнокристалічною і гомогенною. Оскільки ягідне пюре являє собою однорідну масу, воно повністю розподілене по всій масі. Смак і аромат є типовими для морозива з фруктовими добавками - вершковий зяскравим, але помірно вираженим солодко-кислуватим ягідним присмаком і запахом.

Отриманий функціональний харчовий продукт відкриває широкий спектр роботи, а комбінування з сумішшю ягід не лише дозволяє покращити органолептичні, а й хімічні показники готового продукту.

ТЕХНОЛОГІЯ МАЛИНОВОГО МУСУ З ВИКОРИСТАННЯМ КОКОСОВИХ ВЕРШКІВ

Березова Г.О., асистент
Польовик В.В., асистент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Популярністю у населення багатьох країн світу, в тому числі й України, користуються десертні страви. Серед них особливе місце займають десерти із драглеподібною структурою – муси, желе та ін.

Мус – холодна піноподібнадесертна страва, основу якої складає фруктова, плодова, сирна та інша сировина. Відмінною особливістю технології приготування мусу є стадія збивання жельованої маси, до якої входять цукровий сироп з плодово-ягідної сировини, розчин желатину, лимонна кислота. Збиту желейну масу розливають у порційні форми і охолоджують до 6...8 °С. Сучасні технології приготування мусів передбачають використання молочних продуктів, збитих білків. Це покращує пінні, органолептичні та смакові характеристики. Проте такі страви мають ряд основних недоліків: непереносимість лактози та високий холестерин, що спонукає вдосконалювати рецептуру шляхом підбору аналогічної сировини, що не змінює дегустаційні показники, задовольняє потребам споживачів та має необхідні технологічні характеристики. В результаті багаторазових попередніх досліджень було визначено, що доцільним в даній технології буде використання кокосових вершків, рослинної безлактозної сировини. Вони широко застосовуються в закладах ресторанного господарства для приготування різних страв (супів, соусів, десертів). Кокосові вершки мають певну користь для веганського харчування, поширюють асортимент рослинних десертів. Кокосові вершки запропоновано використати в інноваційному десерті «Мус малиновий з кокосовими вершками», за аналог було взято контрольну рецептуру № 963 Збірника рецептур страв та кулінарних виробів. В процесі експериментальних досліджень було обрано 3 модельних зразки МЗ-1, МЗ-2, МЗ-3. Рецептурний склад представлений в таблиці 1.

Таблиця 1 - Рецептурний склад модельних зразків

Назва	Малина (пюре), г	Цукор, г	Кокосові вершки, г	Желатин, г	Вода, г
контроль	журавлина 26	20	0	2,7	6,5
МЗ-1	40	23	30	1	6
МЗ-2	28	24	40	2	6
МЗ-3	37	20	34	3	6

Було проведено органолептичну оцінку модельних зразків та контролю за 5-бальною системою. Аналіз профілограф показав, що найвищий критеріальний бал має дослідний зразок МЗ-3 з додаванням 34% кокосових вершків, порівняно з контрольним зразком – критерій якості нового десерту становить

421,02 балів і більший від контрольного зразку на 89,11 балів (розраховано за методом «багатокутник якості») (рис. 1). Модельний зразок МЗ-3 має стійку пінну структуру, світло-рожевий колір. «Мус малиновий з кокосовими вершками» відрізняється делікатним і ніжним смаком, додає нотку екзотики в традиційну рецептуру збивних десертів та додатково збагачений нутрієнтами.

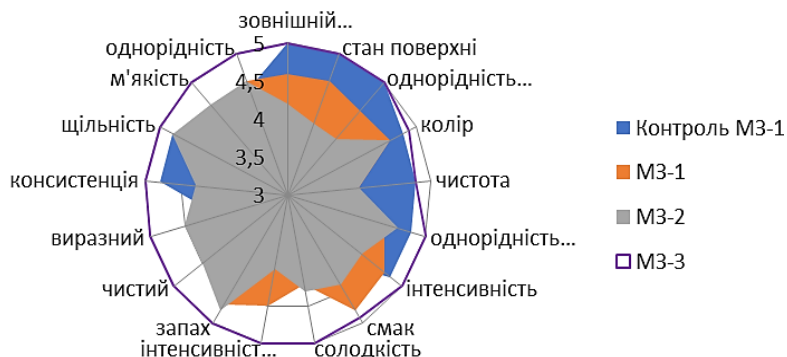


Рис. 1 – Профілограми органолептичних показників якості модельних зразків: 1 – зовнішній вигляд; 2 – стан поверхні; 3 – однорідність поверхні; 4 – колір; 5 – чистота; 6 – однорідність кольору; 7 – інтенсивність; 8 – смак; 9 – солодкість; 10 – інтенсивність смаку; 11 – запах; 12 – чистий; 13 – виразний; 14 – консистенція; 15 – щільність; 16 – м'якість; 17 – однорідність.

Розрахунок біологічної та харчової цінності (на 100 г продукту) малинового мусу з кокосовими вершками надано в таблиці 2.

Таблиця 2-Порівняння нутрієнтного складу контролю та дослідного зразка МЗ-3

Найменування речовин	Контрольний зразок	Дослідний зразок МЗ-3
Білки, г	2,45	3,31
Жири, г	0,03	5,75
Вуглеводи, г	23,13	98,29
кКал	162,56	224,86
Макроелементи, мг		
калій	25,13	117,79
кальцій	12,08	16,73
магній	2,36	13,92
Мікроелементи, мг		
фосфор	3,38	21,17
залізо	0,145	0,557
мідь	0,016	0,14
цинк	0,03	0,29
Вітаміни, мг		
С	3,46	9,25
Е	0,31	0,27
В5	0,08	0,13
РР	8,13	0,24

Запропоновано нову рецептуру безлактозного десерту «Мус малиновий з кокосовими вершками» зі зниженим вмістом холестерину, високої харчової цінності. Це справжня знахідка для людей, які страждають алергією на білки молока тваринного походження, для вегетаріанців і тих, хто дотримується дієтичного харчування.

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ВЕГАНСЬКИХ СТРАВ

Березова Г.О., асистент

Польовик В.В., асистент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Популярністю у населення багатьох країн світу, в тому числі й України, користуються десертні страви. Серед них особливе місце займають десерти із драглеподібною структурою – муси, желе та ін.

Мус – холодна піноподібна десертна страва, основу якої складає фруктові, плодова, сирна та інша сировина. Відмінною особливістю технології приготування мусу є стадія збивання жельованої маси, до якої входять цукровий сироп з плодово-ягідної сировини, розчин желатину, лимонна кислота. Збиту желейну масу розливають у порційні форми і охолоджують до 6...8 °С.

Сучасні технології приготування мусів передбачають використання молочних продуктів, збитих білків. Це покращує пінні, органолептичні та смакові характеристики. Проте такі страви мають ряд основних недоліків: непереносимість лактози та високий холестерин, що спонукає вдосконалювати рецептуру шляхом підбору аналогічної сировини, що не змінює дегустаційні показники, задовольняє потребам споживачів та має необхідні технологічні характеристики.

В результаті попередніх досліджень було визначено, що доцільним в технології буде використання рослинної безлактозної сировини, а саме кокосових вершків. Вони широко застосовуються в закладах ресторанного господарства для приготування різних страв (супів, соусів, десертів). Кокосові вершки мають певну користь для веганського харчування, поширюють асортимент рослинних десертів.

Кокосові вершки запропоновано використати в інноваційному десерті «Мус малиновий з кокосовими вершками», за аналог було взято контрольну рецептуру № 963 «Збірника рецептур страв та кулінарних виробів» (Здобнов А.И., Цыганенко В.А., Сборник блюд и кулинарных изделий, Лада, 2009, 680с.).

В процесі експериментальних досліджень було розроблено модельні зразки, до складу яких входила сировина у різних співвідношеннях: пюре малини, цукор, желатин, вода, кокосові вершки. За результатами проведеної дегустаційної оцінки найвищий бал отримав модельний зразок малинового мусу з кокосовими вершками у кількості 35%.

Розроблена технологія безлактозного десерту зі зниженим вмістом холестерину передбачає розширення існуючого асортименту збивних десертів. Даний десерт може бути введений в раціон безлактозного харчування, для веганських десертів.

НОВІ КУЛІНАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Богатирьова Ю.Л., викладач спеціальних дисциплін, завідувач практики
*Маріупольський коледж ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського,
м. Маріуполь*

За останні 10 років у світовій кулінарії стався прогрес: нові продукти, інше обладнання, нові технології, унікальні біопродукти, сучасний смак, нові вимоги споживачів, нова естетика. Звідси – нова подача, новий посуд, нове оформлення кулінарної продукції. Фактори, які народжують сучасні напрямки приготування кулінарної продукції: прагнення до здорового харчування; кологічно чисті продукти; створення нових смаків шляхом поєднання нетрадиційних інгредієнтів, що входять до складу кулінарної продукції; нові технології приготування.

Одна з найпопулярніших технологій – технологія SousVide. Це революція в світі кулінарії. Метод був винайдений шеф-кухарем Джорджем Пралусом в 1960-х роках, але гідно оцінений тільки в 2000-х. Суть технології полягає в тому, що при приготуванні м'яса, риби, фруктів і овочів використовуються спеціальні вакуумні пакети. Всі інгредієнти готуються при низькій температурі до 72 годин. Такий метод дозволяє готувати страви у власному соку. При цьому всі смакові якості проявляються набагато яскравіше, а продукти зберігають ніжність і м'якість.

Не менш популярна інноваційна технологія РасоJet (пакоджеттінг). Суть технології полягає в змішуванні і гомогенізації харчових продуктів. Технологія РасоJet дозволяє отримати охолоджену кулінарну продукцію з сильним природним смаком, відмінною консистенцією і ідеальною температурою подачі. Унікальність технології полягає в тому, що гомогенність продукції досягається за рахунок найменшого дроблення продуктів без використання хімічних агентів.

Фудпейрінг – ще одна кулінарна сенсація, по суті, це наука про найкращі смакові поєднання продуктів. Її основоположником є біоінженер БернарЛаусса, який з'ясував, що насолода людей від їжі на 80% складається завдяки нюху. Тому вчений вивів в центр методу ароматичні сполуки продуктів. В результаті аналізу величезної кількості комбінацій інгредієнтів була складена база даних, де можна знайти найбільш виражені смакові поєднання. Це дає велику свободу для кулінарних експериментів і створення нових рецептів.

Фьюжн кулінарія – гармонійне поєднання всього самого кращого з Західної і Східної гастрономії. Всі фьюжн-страви збалансовані і корисні для здоров'я людини, вони містять необхідну кількість м'яса, риби, злаків, овочів і фруктів. Їх обов'язкова складова – спеції, які допомагають відчувати ситість навіть від маленької порції, що запобігає переїданню.

Ультразвуковий гомогенізатор. Гомогенізатор розбиває найдрібніші частинки продукту, тим самим створюючи єдину суміш. Витягує аромат і зберігає колір продуктів і корисні їх властивості. Гомогенізатор також використовується для тендерізації (розм'якшення) м'яса.

Актуально використання технології Anti-Griddle (антісковороди). За допомогою унікальної технології Anti-Griddle можна створювати незвичайні страви, домагаючись поєднання замороженої скоринки зовні кулінарного виробу і більш теплого, м'якого крему всередині;

Унікальна технологія конфі. Приготування кулінарної продукції методом конфі відбувається при відносно низькій температурі (від 70 до 130 градусів) у власному жиру; при цьому жир не горить, а тому, в процесі приготування не утворюються канцерогени. Смак і консистенцію конфі варіюють в залежності від призначення страви.

Молекулярна кулінарія – це сучасний напрям. Молекулярна кулінарія стверджує, їжа – це складний процес, що включає всі почуття: смак, дотик, зір і нюх, а також сприйняття себе і пам'ять. Нова кулінарія впливає на всі органи чуття людини, в цьому і полягає її популярність.

Папільот – спосіб теплової обробки. Передбачає приготування їжі щільно загорнутої в фольгу, іноді в термостійкий вініловий папір або спеціальні пластикові пакети. Даний метод використовується для максимального збереження природної вологості продукту, ароматичних і поживних речовин. Продукти обробляють при температурі від 180 до 2000 С. Пара, що утворюється в процесі теплової обробки, залишається в пакеті і сприяє розм'якшенню продуктів. Готовність страв визначають по роздутому пакету.

Фламбірування – підпалювання кулінарного виробу, в рецептуру якого входить алкогольний компонент. Є заключним етапом приготування страви, його можна виробляти в присутності гостя в залі ресторану. Іноді є одним з проміжних етапів приготування страви, наприклад, при приготуванні пюреобразних супів з раків і морепродуктів (Бисків).

Смоукери дозволяють надати будь-якої страви практично будь-який аромат без додаткової теплової обробки. За допомогою смоукера можна швидко довести до готовності страви за допомогою натурального «холодного» диму; посилити інтенсивність вже копчених продуктів; здивувати гостей незвичайним способом «копчення» прямо за столом.

Провідним принципом у сучасному приготуванні та оформленні кулінарної продукції є творче самовираження шеф-кухаря, особливий неповторний його стиль, унікальне бачення гармонії смаків, запахів, кольорних відтінків, тому що професія кулінара – це нелегкий шлях творчості, проб і помилок, знахідок і сумнівів.

ДОСЛІДЖЕННЯ КОРИСНОСТІ НАПОЇВ З ОЗДОРОВЧО-ПРОФІЛАКТИЧНИМ ЕФЕКТОМ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ВИСОКОЮ КОНЦЕНТРАЦІЄЮ ГЛЮКОЗИ У КРОВІ

Карпин Х.В., здобувач вищої освіти, магістрант

Бомба М.Я., доктор с.-г. наук, професор

Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів

Актуальність проблеми харчування пов'язана з тим, що багато порушень харчування несприятливо впливають на організм людини, збільшуючи ризик розвитку основних соціально-значущих захворювань: серцево-судинних, шлунково-кишкового тракту та імунної системи в цілому.

Стійка тенденція до зростання виробництва й споживання напоїв на натуральній основі відзначається в усьому світі і в Україні зокрема. Основною сировиною для створення такої продукції є плоди, ягоди, овочі, чай, пряно-ароматична рослинна сировина. Використання того чи іншого виду сировини дає можливість створювати функціональні напої цільового призначення – тонізуючі, релаксуючі, заспокійливі, профілактичні, загальнозміцнюючі, підвищеної біологічної цінності, спецпризначення тощо.

Розроблення напоїв оздоровчого призначення має місце серед інноваційних технологій харчової промисловості, адже безалкогольні та соковмісні напої – важлива складова структури харчування сучасної людини і надзвичайно сприятливе харчове середовище для створення широкого спектру продукції з різнонаправленими фізіологічними ефектами. Крім того, існує великий попит на безалкогольні напої, тому доцільно проводити розширення асортименту напоїв оздоровчого призначення, в тому числі з використанням плодової сировини, яка містить велику кількість біологічно активних речовин.

У даний час вітчизняними заводами та цехами з виробництва безалкогольних напоїв випускаються: напої безалкогольні газовані з низькою калорійністю, а також для хворих на цукровий діабет із застосуванням аспартама, ксиліту, сорбіту та інших цукрозамінників (їх відносять до напоїв спеціального призначення).

Американська діабетична асоціація (ADA) рекомендує нульові або низькокалорійні напої, щоб запобігти стрибку рівня цукру в крові. Правильний вибір напоїв може допомогти впоратися із симптомами, уникнути неприємних побічних ефектів та зберегти здорову вагу, що дуже важливо для діабетиків. Науковці виділили три напої, які слід вибирати при захворюванні імунної системи: трав'яний чай, кава й овочеві соки.

Особливість екстрактів із лікарських рослин полягає в тому, що їх біологічно-активні речовини знаходяться у певному співвідношенні, що сприяє оптимальному впливу на організм людини.

Найчастіше для зниження рівня цукру в крові використовують: чорницю звичайну (відвар листя і ягід), суницю лісову, листя волоського горіха, корінь лопуха, корінь цикорію, корінь кульбаби, траву споришу, листя м'яти перцевої.

У листі та плодах чорниці міститься інулін, який відмінно справляється з легкою формою цукрового діабету. При розвитку діабету для лікування використовують пагони чорниці, з яких готують настої, чай, відвари. Екстракт чорниці не лише вирівнює рівень глюкози, а й утримує його в допустимих межах протягом певного часу. У листі чорниці звичайної міститься до 20% дубильних речовин, флавоноїди, рутин, аскорбінова кислота, органічні кислоти.

Відвар з листків чорниці готують 60 г на 1 л окропу. Також при частій у цих випадках недостатності шлункових соків додають листки чорниці до відповідних сумішей інших лікарських рослин.

Упродовж багатьох століть зелений чай та його екстракти застосовувались в медицині як засіб для лікування недугів. Цілющі властивості цього напою зумовлені його хімічним складом, а саме: дубильних речовин (15-30%), ефірних масел (0,08%), алкалоїдів – кофеїну (1-4%), білкових речовин та амінокислот (16-25%), пігментів (2-25%), мінеральних, неорганічних, смолистих речовин, а також органічних кислот, що містяться в чаї в менших кількостях.

Чай є надзвичайно цінною сировиною для отримання оздоровчих композицій та збагачення різноманітних харчових основ з метою надання їм функціональних властивостей. Перспективним напрямом може бути комбінування екстракту зеленого чаю із рослинними екстрактами, що мають адаптогенну дію (в нашому випадку – відвар листя чорниці або ж сама ягода).

Харчова цінність і калорійність чорниці представлений в таблиці 1.

Таблиця 1 - Харчова цінність і калорійність експериментальних зразків чорниці

Продукт	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Харчові волокна, г	Вода, г	Калорійність, ккал
Чорниця свіжа	1,2	0,7	7,6	3,2	87	43,7
Чорниця сушена	0,9	0,6	72,4	3,0	23,1	308,9
Чорниця заморожена	1,2	0,7	6,3	3,2	8,6	34,5

Важлива роль тут належить і марганцю, що відповідає за баланс рівня глюкози. А марганцю в складі чорниці 17,5%, що дуже важливо. У комплексі з рослиною топінамбур при систематичному застосуванні у хворих на діабет з'являється можливість поступової відмови від препаратів, що містять інсулін. Важливо щоб ці процеси відбувалися під контролем лікаря.

Таким чином, було обрано для використання в напоях тонізуючої дії екстракт зеленого чаю, як основну сировину, завдяки наявності біологічно активних речовин, що чинять позитивний ефект. Також було обґрунтовано використання відвару листя чорниці та ягоди в цілому, дія яких дозволить збільшити ефективний вплив на людей з підвищеним вмістом цукру в крові.

Отже, використання рослинних екстрактів дозволяє виготовити напій з високою біологічною цінністю та покращеними органолептичними властивостями.

НАУКОВІ ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБІВ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Павлюк Ю.А., здобувач вищої освіти, магістрант

Бомба М.Я., доктор с.-г. наук, професор

Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів

Їжа потрібна для підтримки здоров'я й працездатності людини, тому дуже важливо дотримуватися правил харчування в усі періоди життя. В цьому контексті чільне місце відводиться дитячому харчуванню, щопов'язано з низкою чинників.

Дитячий організм відрізняється від дорослого бурхливим ростом і розвитком, формуванням і становленням структури багатьох органів і систем, вдосконаленням їх функцій, розвитком й ускладненням вищої нервової діяльності. Все це вимагає достатньої кількості білків, жирів, вуглеводів, мінералів і вітамінів. Енергетичну цінність раціону розподіляють таким чином: за рахунок білків – близько 14%, жирів – близько 31%, вуглеводів – близько 55%. У дитячому харчуванні для молодшого віку співвідношення білків, жирів і вуглеводів має бути 1: 1: 3; для старшого віку – 1: 1: 4.

Насамперед, раціони харчування дітей повинні бути достатньо збалансовані за вмістом білка. Білки необхідні для побудови тканин, відшкодування втрат структурних елементів організму, для формування імунітету й на інші цілі. Дуже важливо, щоб діти споживали адекватну кількість повноцінних білків, а також окремих амінокислот (лізину, триптофану, гістидину). Білок молока є обов'язковим у раціоні. Діти повинні споживати м'ясо, рибу, яйця, горіхи. Білково-лецитиновий комплекс курячих яєць (віттелін) необхідний для формування нервової системи та головного мозку.

Жири є постачальниками жиророзчинних вітамінів, які беруть участь в обмінних процесах, пов'язаних з ростом і розвитком дитини; забезпечують організм фосфатидами і ПНЖК, які є будівельними матеріалами клітинних мембран і підвищують імунітет. Надмірне споживання жирів погіршує всмоктування білків, призводить до порушення травлення і надмірної ваги.

Вуглеводи є джерелами енергії та беруть участь у синтезі білка. У раціоні має бути передбачено близько 30% моно- і дисахаров, близько 65 % - крохмалю.

Значну питому вагу в харчуванні дітей займають страви з сиру. До складу сиру входять повноцінні білки, жир, кальцій, фосфор, залізо, вітаміни А, D і групи В. Тому перспективним напрямом удосконалення страв дитячого харчування є покращення класичних сирників (табл.1).

Для приготування сирників, сир протирають, додають дві третини норми борошна, розтерті з цукром яйця, сіль, попередньо розчинений у воді ванілін (0,02 г на порцію) і добре перемішують. З підготовленої маси формують валики завтовшки 5-6 см, нарізають упоперек, обкачують у борошні, надають форму биточків завтовшки 1,5 см, смажать основним способом з обох боків до

утворення золотистої кірочки, доводять до готовності у жаровій шафі (5-7 хвилин).

Таблиця 1 - Технологічна карта виготовлення сирників (Класичні)

№ з/п	Назва сировини	Витрати сировини на 1 порцію(г)	
		Брутто	Нетто
1	Сир	152	150
2	Борошно пшеничне	20	20
3	Яйця	1/8 шт.	5
	Маса напівфабрикату	-	170
4	Маргарин	5	5
	Маса готових сирників	-	150
	Фрукти	20	20
	Вихід		150/20

Для підвищення харчової і біологічної цінності класичних сирників були проведені дослідження щодо використання у рецептурі рисового борошна (20 г), а також бананового пюре (20 г).

Дані щодо аналізу хімічного складу та енергетичної цінності експериментального зразка сирників представлені у табл. 2.

Таблиця 2 - Порівняння харчової цінності розроблених експериментальних зразків

Назва сирників	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
Класичні (контроль)	28.11	7.69	17.575	248.19
Експериментальні	27.69	7,75	21.415	267.61

Як бачимо з аналізу показників хімічного складу та енергетичної цінності розроблених виробів у порівнянні з сирниками класичними зменшується вміст білків, а вміст жирів, вуглеводів збільшується. При цьому вміст білків знижується на 1,5 %, а жирів збільшується на 0,8 % і вуглеводів - на 21.8%. В цілому енергетична цінність підвищилася на 7.9%.

Необхідно зауважити, що завдяки заміні пшеничного борошна на рисове та додаванню бананового пюре вміст вітаміну В5 підвищився на 3,28%, а вітаміну В6 - на 8,16%. Як позитив, слід відмітити й зростання вмісту фосфору на 2,46%, позаяк його дефіцит веде до анорексії, анемії та рахіту. Вміст марганцю збільшується на 14,7%, що в кінцевому результаті позитивно впливає на організм дітей, так як недостатнє його споживання супроводжується уповільненням росту, підвищеною крихкістю кісткової тканини, порушеннями вуглеводного і ліпідного обміну.

Отже, використання рисового борошна та бананового пюре у рецептурі класичних сирників, дає змогу поліпшити якісний вітамінний склад харчових виробів та покращити їх оздоровчі властивості.

АВТОМАТИЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

Бондаренко О.О., канд. екон. наук

Липовецька Ю.М., здобувач вищої освіти

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

За умови високого рівня конкуренції власникам закладів ресторанного бізнесу необхідно застосовувати методи, які допоможуть знизити операційні витрати, підвищити якість та швидкість обслуговування клієнтів, підвищити доходи.

Найбільш дієвим методом досягнення поставлених цілей є автоматизація системи управління.

Автоматизація системи управління – це використання універсальних та спеціальних комп'ютерних програм, які дозволяють контролювати діяльність підприємства та підвищити якість обслуговування клієнтів. Найпопулярнішими серед програм для автоматизації системи управління є «1С:Підприємство 8. Ресторан», «Парус-Ресторан» та «РестАрт».

Програма «1С:Підприємство 8. Ресторан» дозволяє забезпечити максимальну швидкість обслуговування клієнтів, виконувати аналітичні звіти, касові операції, забезпечити ефективний облік затрат та складський облік. Програма дозволяє оптимізувати робочі місця: офіціанта, бармена, касира та адміністратора.

Перевагами програми «Парус-Ресторан» є автоматизація процесів з обслуговування клієнтів, ведення звичайної та спеціалізованої звітності закладу. За допомогою використання програми підвищується якість та швидкість обслуговування, скорочується витрачений час на пошук необхідної інформації.

За допомогою програми «РестАрт» можна оптимізувати робочі місця: бармена, офіціанта, касира та адміністратора. Програма дозволяє вести облік продажів, підвищити швидкість та якість обслуговування клієнтів, здійснювати контроль за діяльністю персоналу.

Отже, програми для автоматизації системи управління спрямовані на оптимізацію робочих місць, підвищення швидкості та якості обслуговування клієнтів, ведення обліку.

Тому, автоматизація системи управління є дієвим методом для підвищення доходів та зниження операційних витрат.

ІННОВАЦІЇ І ТРЕНДИ ХАРЧУВАННЯ НА КРУЇЗНИХ ЛАЙНЕРАХ

Бориславський І.О., викладач

Одеський національний морський університет, м. Одеса

У морському туризмі до базової вартості входить комплексне обслуговування туристів на борту. Триразове харчування також входить до цієї послуги.

Однак, час змінюється і деякі круїзні лінії доволі часто пропонують туристам, які не знають усіх закладів харчування на борту (а їх може бути більше 20) саме ті, де меню, інтер'єр та спосіб подачі кардинально відрізняються від базової версії («усе включено»), яка входить до вартості туру.

Саме тому, щоб турист був максимально задоволений туром, круїзним лініям та окремим лайнерам, які задіяні у круїзі, варто застосовувати нові форми, методи та технології харчування, які є інноваційними, орієнтуючись на тренди сьогодення, які мають місце у світовій практиці здійснення круїзів.

1. «А la carte». У більшості круїзних ліній даний тип харчування є найбільш популярним. Більше 50% туристів обирають саме цей тип харчування і лише 39% обирають «шведський стіл».

2. Харчування у каютах високого класу. Цей тип харчування платний на більшості круїзних ліній. Але він становиться трендом для багатьох лайнерів, оскільки круїзи є зі всіх видів подорожей самими дорогими і турист, купуючи саме такий тур, намагається показати себе самодостатнім.

3. Харчування в буфетах має багато переваг над іншими видами харчування, однак сьогодні цей тренд харчування становиться все менш популярним.

4. Використання популярних блюд місцевої кухні країн, де здійснює зупинку лайнер.

5. Обід із капітаном – це головний, найбільш значимий захід харчування, при якому в головній залі присутній капітан та його команда, а шефи подають найбільш вишукані страви.

6. Напої та алкоголь – платні. Алкоголь на лайнерах реалізується за зниженим тарифом в рамках програм «щасливі години», або під час дегустаційних програм.

7. Анімація при закладах харчування. Чи більш високий рейтинг займає круїзна лінія, тим більше анімаційних заходів пропонується у закладах харчування.

На наш погляд, інновації щодо харчування на круїзних лайнерах слід звести до наступних:

1. Індивідуальне електронне меню-помічник (консультант), яке функціонує як електронна база для зв'язку із закладами харчування на судні та в портах. Пристрій має бути розміщений у каютах та простим і зрозумілим у користуванні, а також мати розширену інформацію щодо концепції закладів харчування, їх розташування на палубах лайнера, графіка роботи, умов доставки їжі до кают, перевірених круїзною лінією закладів харчування в

портах та ін. Важливою складовою меню має бути інформація щодо гастрономічних шоу, «щасливих годин» на алкоголь та буфетний етикет.

2. Презентація національних кухонь країн, в портах яких знаходиться судно.

3. Молекулярна кухня як складова фуд-шоу.

4. Можливість супроводу дієтолога та розробка індивідуальних програм харчування протягом здійснення туру для окремих туристів.

5. Поєднання розваг (тематичних шоу, спортивних змагань і т. д.) з харчуванням. Наприклад, при вході у води Скандинавії, при проведенні льодового шоу до меню додаються національні алкогольні напої та закуски з риби, ікри, оленини, а при заході у води США, на вечірці у стилі Чикаго, подавати традиційні напої періоду 30-х років 20 століття Америки.

6. Інноваційні елементи сервірування та подачі блюд та напоїв, використання спеціального корабельного посуду, виготовлених за новітніми технологіями.

7. Буфети на лайнерах мають бути суто концептуальними, наприклад, кенді-бар, зона барбекю, національна закусочна, диско-90 і т. д.

8. Для туристів, які відправляються у місце транзитної зупинки (порт) слід передбачити сухпайки, які вони мають можливість комплектувати самостійно заздалегідь. Позиції меню (на винос) мають бути безпечні для споживання, транспортування та у екологічній упаковці. До сухпайка можуть бути віднесені: сандвічі з різноманітними наповнювачами, фрукти, овочі, питні йогурти, вода.

9. В період всесвітньої пандемії COVID слід більш ретельно та серйозно сформулювати підходи щодо приготування та сервірування, подачі та організації харчування на круїзному лайнері:

- надання альтернатив типу харчування «шведський стіл», яка має бути спрямована на більш індивідуальне перебування у місцях скупчення людей;
- пріоритетність безпеки подачі страви над її оформленням;
- щоденна та поточна перевірка температурного режиму кожного працівника;
- частковий, або повний перехід на систему доставки їжі з кухні до каюти та скорочення часу доставки.

10. Введення постковідного меню, що має бути рекомендоване для туристів, які раніше перенесли хворобу, або відповідно до індивідуальних потреб такого туриста.

Саме завдяки впровадженню вищеперерахованих інноваційних заходів може скластися певний тренд як окремих круїзних ліній, так і круїзів. Круїзні компанії зможуть отримати прибутки, підвищити рівень конкурентоспроможності, а туристи отримати якісну послугу.

ДЕГУСТАЦІЙНА ОЦІНКА ЗАМОРОЖЕНИХ ПЛОДІВ ВИШНІ ЗА ОБРОБКИ ПОЛІСАХАРИДНИМИ КОМПОЗИЦІЯМИ

Василишина О.В., канд. с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет садівництва, м. Умань

Нині у зв'язку із зростанням екологічного забруднення в світі, значної уваги набуває пошук та заміна упаковок із пластику, поліетилену на біодеградабельні, які повністю розкладаються. Харчове покриття – це покриття, додане до харчового продукту та засвоюється людиною. Харчові покриття включаючи полісахариди (похідні крохмалю, целюлози, альгінату, карагенану, рослинні та мікробні камеді, хітозан, пектинати) є бар'єром для проходження водяних парів, газів і інших речовин, що підвищує якість і подовжує термін зберігання свіжих і оброблених плодів.

Із застосуванням полісахаридних композицій органолептична оцінка плодів вишні після заморожування відрізнялася та залежала від виду їхньої попередньої обробки перед заморожуванням (рис.). Зокрема, за зовнішнім виглядом після розморожування плоди у контрольному необроблюваному варіанті були цілими та мали добру (4,0 бали) дегустаційну оцінку. Колір вони мали однорідний, властивий сортам вишні в стані споживчої стиглості, злегка потьмянілий (3,8 бала).

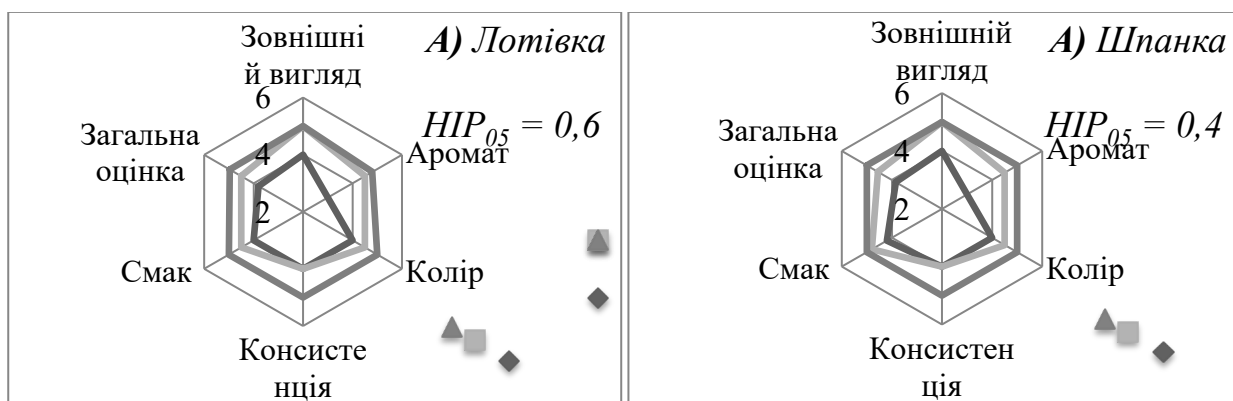


Рис. 1 - Органолептична оцінка заморожених плодів вишні попередньо оброблених полісахаридними композиціями, 2015–2017 рр., де:

- без оброблення (контроль);
- 20% р-н цукру та 4% аскорутину;
- 20 р-н цукру та 1% хітозану.

Значно вищі показники дегустаційної оцінки були у плодів вишні попередньо оброблених 20% розчином з додаванням 4% аскрутину. За зовнішнім виглядом вони мали відмінну оцінку (5,0 бали). Аромат і колір були властиві плодам вишні (4,5 бали) з незначним розтіканням на горизонтальній поверхні за консистенцією (4,0 бала). Загальна дегустаційна оцінка плодів була на рівні 4,5–4,6 бала. Найвищу дегустаційну оцінку мали плоди вишні попередньо оброблені 20% розчином цукру з додаванням 1% хітозану, що за показниками зовнішнього вигляду, аромату, смаку, кольору, консистенції отримали відмінні (5,0 бала) показники та загальну дегустаційну оцінку.

З одержаних результатів можна зробити висновок, що на дегустаційну оцінку плодів вишні впливала попередня обробка розчином цукру з додаванням полісахариду розчину хітозану, що й сприяло отриманні відмінного його рівню.

ТЕХНОЛОГІЯ БЕЗДРІЖДЖОВОГО ХЛІБА ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Вітряк О.П., канд. техн. наук, доцент

Ткаченко Л.В., канд. техн. наук, доцент

Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ

Успішному вирішенню проблеми здорового харчування сприятиме розроблення та впровадження новітніх технологій продуктів харчування з використанням натуральної рослинної сировини зі значним вмістом біологічно активних речовин, антиоксидантів.

Перспективними компонентами для технології бездріжджового житнього хліба оздоровчого призначення обрано дієтичну добавку «Гінкго Білоба» та пшеничні висівки. Рослинний екстракт Гінкго Білоба, що відносять до найсильніших антиоксидантів натурального походження, містить специфічні речовини гінкголіди, які підвищують еластичність стінок кровоносних судин головного мозку, зменшують ймовірність інфарктів і серцевих нападів. Пшеничні висівки – це джерело вітамінів групи В, а також А, Е. Висівки мають значний вміст макро- і мікроелементів, таких як калій, кальцій, цинк, магній, мідь, селен, які позитивно впливають на склад крові, виводять холестерин низької щільності, нормалізують рівень цукру. Харчові волокна висівка – це складова, необхідна для нормального травлення і очищення організму.

Метою роботи є наукове обґрунтування та опрацювання технології бездріжджового житнього хліба оздоровчого призначення з використанням дієтичної добавки «Гінкго Білоба» та пшеничних висівка.

Для створення продукту з оптимальним умістом дієтичної добавки «Гінкго Білоба» та пшеничних висівка, з урахуванням забезпечення добової норми людини, було розроблено модельні харчові композиції. За контроль вибрано бездріжджовий житній хліб. Органолептична оцінка дослідних і контрольних зразків проводилася за п'ятибальною системою і показала, що дослідні зразки мають колір, запах і зовнішній вигляд на рівні контрольного зразку, а за показниками консистенції та смаку результати дещо покращилися.

За результатами досліджень встановлено, що раціональною кількістю є внесення 1 % дієтичної добавки «Гінкго Білоба», а також заміна 5 % житнього борошна на пшеничні висівки, що дає змогу збагатити бездріжджовий хліб флавоноїдами, гінкголідами та білобалідами відповідно на 60; 77,5; 83 % забезпечення добової потреби. Також, хліб збагачено вітамінами групи В: кількість вітаміну В₂ збільшилася на 0,19 мг, вітаміну В₆ на 0,25 мг, тіаміну на 0,64 мг порівняно з контролем.

Отже, за результатами проведених досліджень розроблено технологію бездріжджового житнього хліба оздоровчого призначення. Використання компонентів дієтичної добавки «Гінкго Білоба» та пшеничних висівка у визначених кількостях дають змогу покращити не тільки склад одержаного продукту, а також органолептичні властивості хліба. А збільшення вмісту біологічно активних речовин у розробленому хлібі зумовлюють функціональну спрямованість цього продукту в оздоровчому харчуванні.

БІОЛОГІЧНА БЕЗПЕЧНІСТЬ М'ЯСА-СИРОВИНИ

Власенко І.Г., доктор мед. наук, професор

Вінницький торговельно-економічний інститут

*Київського національного торговельно-економічного університету,
м. Вінниця*

Як складова біосфери людина постійно взаємодіє з довкіллям. Останні десятиліття ознаменувалися низкою екологічних проблем і катастроф, з одного боку, і значним погіршенням стану здоров'я, ростом рівня смертності серед людської популяції, з іншого. Здоров'я людини і біосферу треба розглядати в комплексі, як здоров'я єдиного організму. Поширення хвороби в усіх країнах світу зростає пропорційно до екологічного забруднення територій, погіршення соціальних умов життя населення, економічного спаду та міграційних процесів.

Вченими доведено негативний вплив чинників навколишнього середовища на здоров'я населення, зниження народжуваності, збільшення смертності працездатного населення, росту захворюваності на туберкульоз у різних регіонах України, країн ближнього та далекого зарубіжжя. На сьогодні ця недуга не ліквідована в жодній країні. На жаль, подолати її тільки силами охорони здоров'я неможливо – це має бути тісна співпраця суспільства, уряду та екологів і медицини.

Багатьма вченими туберкульоз вважається не тільки медичною, а й соціальною та екологічною проблемою і на сьогодні становить серйозну небезпеку. Слід зазначити, що епідеміологічні показники з цього захворювання погіршуються не лише серед населення, а й серед сільськогосподарських тварин.

Безпека продуктів харчування завжди мала визначальну роль у розвитку людської цивілізації. Історія формування і зміни способів розвитку й організації життя людського суспільства наочно показують залежність форм його організації від можливості і способів забезпечення якісним продовольством. У сучасному світі значення проблеми біобезпеки продуктів харчування не зменшилось, вона набула глобальних масштабів. Слід зазначити, що більшість учених першої половини двадцятого XX століття вважали, що м'ясо тварин, хворих на туберкульоз, не становить небезпеки для людей. Такий погляд ґрунтувався на думці про те, що в крові та м'язовій тканині туберкульозних тварин мікобактерії відсутні. У науковій літературі є цілий ряд повідомлень про виявлення збудника туберкульозу в організмі забійних тварин. При цьому для детекції збудника туберкульозу у тварин, які направляються на забій, найпоширенішою стала прижиттєва алергічна діагностика туберкульозу, яка застосовується у ветеринарній медицині.

Безпека продуктів харчування завжди мала визначальну роль у розвитку людської цивілізації. Історія формування і зміни способів розвитку й організації життя людського суспільства наочно показують залежність форм його організації від можливості і способів забезпечення якісним продовольством. У сучасному світі значення проблеми біобезпеки продуктів харчування не

зменшилось, вона набула глобальних масштабів. Слід зазначити, що більшість учених першої половини двадцятого XX століття вважали, що м'ясо тварин, хворих на туберкульоз, не становить небезпеки для людей. Такий погляд ґрунтувався на думці про те, що в крові та м'язовій тканині туберкульозних тварин мікобактерії відсутні. Уперше найповніше проблема оцінки м'яса при туберкульозі була досліджена В.І. Щуром, який повідомив, що попередні висновки про майже повну безпеку м'яса туберкульозних тварин для людини досить сумнівні. Учений виділив із туберкульозних паличок дуже отруйні токсичні речовини, які вбивають морських свинок у дозах 0,02 мг, довів експериментально наявність збудника туберкульозу в м'язовій тканині хворих тварин, висловив думку про можливість наявності туберкульозних паличок у м'язах тварин за відсутності зовнішніх змін, які неможливо виявити загальноприйнятими методами під час визначення доброякісності. Пізніше було сформульовано основні принципи оцінки продуктів забою худоби при туберкульозі. Значну зацікавленість викликають результати досліджень для прижиттєвої діагностики туберкульозу забійних тварин дослідженням крові на середовищі ВКГ. На цьому середовищі мікобактерії виявляють ріст через 24–48 годин. Для прискореного виділення збудника туберкульозу ряд авторів пропонують використовувати живильне середовище ВКГ зі стимулятором росту.

Ще й тепер залишається мало вивченим питання стосовно бактеріальної забрудненості м'яса, вмісту жирних кислот у ліпідах, амінокислотного скору, білково-якісного показника, вмісту вітамінів та деяких мікроелементів м'яса хворих на туберкульоз тварин.

Саме тому дослідження, які проводяться, потребують не лише розробки й впровадження нових методів у діагностиці надійності продуктів харчування, а й належної обробки та систематизації отриманих за допомогою класичних мікробіологічних тестів результатів з метою виявлення і пояснення основних закономірностей надійності продуктів харчування.

Приєднання до Світової організації торгівлі дало змогу розпочати переговори зі створення поглибленої зони вільної торгівлі продуктами харчування з Європейським Союзом. Складність даного процесу пояснюється необхідністю знайти таку юридичну формулу, яка дозволяла б поєднання оптимальних українських методів визначення безпеки продуктів харчування з сучасними європейськими реаліями, враховуючи при цьому геополітичні та цивілізаційні дилеми, що стоять перед Європейським Союзом. Але це тільки одна сторона питання. Тому, діючи на світовій арені, наша держава повинна дбати перш за все про власні інтереси щодо безпеки продуктів харчування, які будуть надходити з Європейського Союзу на ринок України.

Безпека продуктів харчування має стати пріоритетом агропродовольчої політики держави і ґрунтуватися на принципах самозабезпеченості, незалежності, доступності, безпеки та якості продовольства країни. Ці якісні характеристики слід враховувати при формуванні державної політики відносно продовольчої безпеки держави.

ТЕХНОЛОГІЯ ТА НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ НАПІВФАБРИКАТУ НА ОСНОВІ СИРОВАТКИ МОЛОЧНОЇ ПІДСИРНОЇ

Гніщевич В.А., доктор техн. наук, професор

Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ

Основними проблемами харчової промисловості є забезпечення населення продуктами спеціального призначення, широке залучення до господарського обороту місцевих сировинних ресурсів, створення маловідходних і безвідходних технологій. Провідна роль у вирішенні цієї проблеми відведена молочній промисловості. Але традиційні способи переробки молока пов'язані з отриманням вторинних продуктів – знежиреного молока, склотини і молочної сироватки.

Відомо, що в процесі виробництва сиру і сиру нежирного в сироватку надходять біля 50% сухих речовин молока. В середньому в сироватці містяться 6,5 % сухих речовин, у тому числі 4,5 % лактози, біля 1% білків, до 0,4 % молочного жиру. У зв'язку з цим дослідження, направлені на розробку харчових продуктів на основі принципів комплексної безвідходної переробки молока, є актуальними.

Метою дослідження є розроблення технологічних основ отримання порошкоподібного напівфабрикату на основі молочної сироватки для десертної продукції. Такі напівфабрикати можуть широко використовуватися в підприємствах ресторанного господарства в технологіях оздоблювальних напівфабрикатів, десертів, що дозволить не тільки раціонально використовувати сировинні ресурси, але і розширити асортимент даної групи страв і значно знизити витрати на їх виробництво.

На основі вивчення вітчизняного і закордонного досвіду нами була розроблена технологія отримання порошкоподібного напівфабрикату на основі молочної сироватки і цукру з додаванням гуарової камеді. Для підвищення біологічної цінності додавали дисперговані пюре лікарських рослин – споришу, конюшини та люцерни.

Основними етапами технологічного процесу є наступні: підготовлену молочну сироватку перемішують із цукром і уварюють при температурі 90...95°C протягом (10...15)*60с, вводять пюре лікарських рослин, гуарову камедь у вигляді порошку. Надалі отриману суміш збивають в гарячому стані протягом (15*60)с до отримання в'язкої однорідної маси, охолоджують до температури 48...50°C і висушують в сушильній шафі (240*60)с при температурі 50...65°C. Після висушування молочно-рослинну композицію подрібнюють в порошок. В результаті отримують білу порошкоподібну масу, яка добре розчиняється у рідині. Хімічний склад отриманого напівфабрикату представлений у табл.1.

Попередні експериментальні дослідження дозволили визначити основні напрями використання напівфабрикату:

- для приготування десертів;

- для приготування оздоблювальних напівфабрикатів;
- для приготування напоїв і коктейлів.

Таблиця 1 – Хімічний склад білково-рослинного напівфабрикату на основі молочної сироватки

Найменування показника	Масова частка, %		
	Плантолакт1	Плантолакт2	Плантолакт3
Вологість	3,85±0,02	3,43±0,05	3,76±0,01
Протеїн сирий	20,62±0,12	19,93±0,11	19,83±0,10
Жир сирий	0,27±0,01	0,28±0,03	0,24±0,01
Вуглеводи	68,05±0,23	69,00±0,16	69,03±0,19
Клітковина сира	2,03±0,03	1,96±0,02	2,11±0,05
Зола	4,98±0,03	5,31±0,07	4,83±0,06

Аналіз якісний та кількісний склад незамінних амінокислот дозволив відзначити, що їх вміст у напівфабрикаті перевищує рівень в ідеальному білку FAO/ВООЗ, при цьому, лімітуючі АК відсутні.

Властивості порошкоподібного напівфабрикату:

- містить сироваткові білки, які поліпшують функціональний стан шлунково-кишкового тракту та покращують спектр імуноглобулінів;
- гуарова камідь, яка входить до складу напівфабрикату, є гарним природним структуроутворювачем і дає надійні результати при виготовленні десертів і оздоблювальних напівфабрикатів;
- напівфабрикат має нейтральний смак, що дає змогу розробити широкий асортимент десертів з різними рослинними добавками;
- значно зменшується тривалість виготовлення десертів;
- стає можливість створити більш прості та економічні по структурі витрат й тривалості технології;
- вироби на основі порошкоподібного напівфабрикату менш калорійні.

Слід зазначити, що для виготовлення збитих десертів доцільно використовувати у якості розчинника для порошкоподібного напівфабрикату воду, сироватку, молоко, рослинні соки у співвідношенні 1:3.

Була розроблена технологія масляного крему, у якому частина жиру замінювалася на порошкоподібний напівфабрикат, який попередньо розчиняли у сироватці. Отриманий крем являє собою збиту систему, яка добре тримає форму, не деформується та придатна для оздоблювання борошняних кондитерських виробів. Отриманий крем менше калорійний у порівнянні з традиційним, збагачений незамінними амінокислотами.

Надалі постає завдання оптимізації параметрів і режимів отримання напівфабрикату, вивчення його функціонально-технологічних властивостей з метою розширення асортименту десертної продукції, оздоблювальних напівфабрикатів і продуктів спеціального призначення.

ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ БУЛОЧКИ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ У РЕСТОРАННИХ ЗАКЛАДАХ

Гойко І.Ю., канд. техн. наук, доцент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

На сьогодні одним із перспективних напрямів розвитку сучасної харчової промисловості є розробка інноваційних технологій харчових продуктів покращеної харчової цінності, яку можна було використовувати у закладах ресторанного господарства. Широким попитом у ресторанних закладах користуються хлібобулочні вироби власного виробництва, особливо збагачені функціональними інгредієнтами рослинного походження, що містять біологічно активні речовини (БАР).

За літературними даними, в якості збагачувачів для виробництва булочок було обрано кореневища ревеню та ягоди чорної смородин, що містять широкий спектр БАР.

Одним із ключових моментів впровадження збагачених нових продуктів у ресторанні заклади є їх якість, що залежить від впливу різних факторів виробництва: економічних, організаційних, соціальних, психологічних.

Якість хлібобулочних виробів, як і будь-якого харчового продукту, є поняттям комплексним і охоплює цілу низку ознак.

Метою роботи є оцінка якості та безпеки булочки, збагаченої порошками кореневища ревеню та ягодами чорної смородини, для використання її в закладах ресторанного господарства.

Проведені раніш дослідження (визначення вмісту цінних БАР, зокрема пектинових речовин, вітаміну С та β -каротину, впливу рослинних порошків на хлібопекарські властивості борошна та реологічні властивості тіста) показали, що розроблену булочку можна віднести до продуктів оздоровчого та профілактичного харчування.

Для визначення якості та безпеки отриманої булочки використовували комплексний показник якості, враховуючи комплексну оцінку для окремих груп властивостей та відповідні коефіцієнти вагомості. Розробка комплексного показника ґрунтується на методах кваліметрії, згідно із принципами якої, якість є складною ієрархічною структурою, на верхньому рівні якої є найбільш узагальнені його властивості, а на нижніх – групи, підгрупи і окремі властивості.

Встановлено, що комплексна оцінка якості булочки, збагаченої порошками кореневища ревеню та ягодами чорної смородин має показник 0.81, що за шкалою бажаності Харрінгтона визначається в інтервалі оцінки «дуже добре» (відмінно).

Таким чином, використання порошків кореневища ревеню та ягід чорної смородини у виробництві булочки оздоровчого призначення сприяє розширенню якісного та безпечного асортименту продукції у ресторанних закладах.

МОНІТОРІНГ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА ДЕСЕРТІВ У РЕСТОРАННИХ ЗАКЛАДАХ

Гойко І.Ю., канд. техн. наук, доцент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

У сучасних умовах ринкової конкурентоспроможності, технологами сучасних закладів ресторанного господарства, велика увага приділяється забезпеченню високоякісними харчовими продуктами оздоровчого призначення. Все більшої популярності набувають продукти на основі сиру кисломолочного з додаванням збагачувачів із ягідної сировини – сиркові десерти, що відіграють важливу роль в харчуванні людини, особливо дітей. Дієтичні властивості сиркових десертів полягають у тому, що вони покращують обмін речовин, стимулюють видалення шлункового соку та підвищують апетит.

Тому, розширення асортименту виробництва сиркових десертів у ресторанних закладах є актуальним.

Мета дослідження полягала в моніторингу виробничих процесів виробництва сиркових десертів на основі кисломолочного сиру з використанням збагачувачів із ягідної сировини.

Проведення моніторингу виробничих процесів полягає у складанні технологічного плану виробництва, що враховує використання нормативної документації для проведення технологічних розрахунків, а також складання відповідної документації для обліку сировини, напівфабрикатів та готових десертів.

Молочно-білкова основа для виробництва сиркового десерту – сир кисломолочний напівжирний, в якості рослинного збагачувача використовували пюре із журавлини, сливи, полуниці.

Ягоди журавлини містять Р, Mg, К, Са, Fe, В, І, Со, Cu, вітаміни С, РР, а також харчові волокна, фенол, бетаїн, танін, пектинові і дубильні речовини.

Слива багата на вітаміни В1, В2, В6, РР, Е, Mg, Са, органічні кислоти, полісахариди, флавоноїди (кверцетин, авікулярин, ізокверцетрин), кумарини, антоціанідини.

Полуниця містить від 5 до 15% цукрів, клітковину, пектини, дубильні речовини, лимонну і яблучну кислоти, вітаміни С, Е, В2, РР, В5, В1, В6, В9 і Н, К, мінеральні речовини Са, Fe, І.

Для проведення моніторингу проводили оцінку сировини та готовій продукції за якісними показниками згідно вимог нормативної документації; визначали вплив показників якості сировини на якість готових виробів; визначали вплив збагачувачів на якість сиркових десертів; проводили технологічні розрахунки десертів, для чого визначали масу сиркової суміші, яка складалась із сиру кисломолочного, вершків, цукру, пюре журавлини, сливи, полуниці.

За проведеними технологічними розрахунками розроблені сиркові десерти дозволяють розширити асортимент десертної продукції у ресторанних закладах.

ВИКОРИСТАННЯ ЧУФИ В ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТУ МАКАРУНС

Горобець О.М., канд. техн. наук, доцент
Пищита А.Г., здобувач вищої освіти

Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», м. Полтава

Актуальним питанням сьогодення є створення технології виробництва нових видів продуктів, що забезпечують заміну дорогої імпоротної сировини на вітчизняні аналоги. У зв'язку з цим актуальним є розроблення рецептури надзвичайно популярного десерту серед всіх верств населення – макарунс. Основою десерту є коштовне та важкодоступне мигдальне борошно. В якості альтернативи мигдальному борошну доцільним є розглянути можливість використання борошна з чуфи.

Чуфа (*Cyperus esculentus*) - одне з перших окультурених людиною рослин. В останні роки спостерігається активний практичний інтерес до чуфи інноваційних підприємства, що займаються як вирощуванням, так і переробкою ексклюзивних рослин з отриманням цінних у біологічному відношенні продуктів.

Харчова цінність чуфи характеризується вмістом білка – 8,3 %, жиру – 25,7 %, крохмалю – 28,5 %, клітковини – 2,8 %, пектинових речовин – 0,8 %, вміст вітамінів становить: С – 5,28 мг%, Е – 15 мг%, Р – 1,5 мг%. Також містить незамінні амінокислоти аргінін та гістидин та поліненасичені жирні кислоти олеїнову (омега-9) та лінолеву (омега-6).

Для приготування десерту чуфу використовували у вигляді борошна. Для цього бульби чуфи оглядали і виділяли з них сміттєві домішки і дефектні бульби, після чого піддавали бульби гідротермічній обробці з метою видалення забруднень. Далі бульби просушували в духовій шафі при температурі 80-85 °С протягом двох годин. Висушені бульби оглядали і виділяли з них пошкоджені. Відсортовані бульби подрібнювали дезінтеграційних-хвильовим методом.

Отримане таким чином борошно з бульб чуфи, має світло коричневий колір без сторонніх присмаків і мало легкий горіховий аромат.

Борошно чуфи до рецептури макарунс вводилось в кількості 25 %, 50 %, 75 % та 100 % від маси мигдального борошна.

За органолептичними показниками всі вироби мали приємний смак та аромат, гарний зовнішній вигляд та вигляд на розломі. Виріб з 100 % заміною мав менш виражений мигдальний аромат. Всі зразки мали характерну для даного десерту «спідничку», що підтверджує можливість 100 % заміни мигдального борошна на борошно чуфи.

Дана заміна дозволить підвищити їх харчову цінність виробів і надати їм специфічні властивості, обумовлені високим вмістом ліпідів, фосфоліпідів, стеринів, токоферолів (α -, β - і γ -), харчових волокон, вітамінів В₁ і В₂ і мінеральних речовин, а також знизити собівартість десерту в двічі, перевивши його з елітного сегменту в сегмент масового споживання.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПЛОДІВ ЧОРНОПЛІДНОЇ ГОРОБИНИ ЯК РОСЛИННОЇ ДОБАВКИ ДО БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ

Горайнова Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Мороз В.О., здобувач вищої освіти

Кучма А.Ю., здобувач вищої освіти

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

Використання нових добавок, зокрема, рослинного походження, для поліпшення якості борошняних кондитерських виробів може сприяти підвищенню харчової цінності продукту, зниженню його енергетичної цінності за рахунок зменшення в рецептурі висококалорійних компонентів.

Серед великої кількості біологічно активних речовин, що вміщуються в нетрадиційній рослинній сировині, є великий і різноманітний клас природних фізіологічно активних сполук, які ще не набули собі прихильників серед фахівців у галузі харчування, не зважаючи на те, що біологічна роль їх досить велика, хоч і не до кінця вивчена. Це фенольні сполуки. Вони зустрічаються у кожній рослині, в кожній клітині їх тіла, в корінні та листі, в плодах та корі. На долю фенольних сполук припадає до 2...3% маси органічної речовини рослин, а в деяких випадках – до 10% і навіть більше.

Найбільш поширена та розповсюджена група фенольних сполук – це флавоноїди. Її представники зустрічаються в тканинах практично кожного виду рослин. Численна родина флавоноїдів поділяється на десять структурних груп залежно від будови основного карбонового кістяка та ступеню його окисленості. З десяти груп флавоноїдів п'ять найбільш відновлених – це безбарвні речовини. Останні п'ять - забарвлені, серед яких халкони, аурони, флавони та флавоноли характеризуються жовтим кольором, тоді як антоціанідини відрізняються найбільш яскравим та різноманітним забарвленням. Ця група флавоноїдів вміщується в рослинах у вигляді глікозидів - антоціанів. Якщо роль деяких представників біофлавоноїдів, наприклад, катехинів, флавонолів, визнається у харчовій технології, то антоціани практично зовсім не вивчені з цієї точки зору. Виключення складає лише використання соків та сиропів з яскраво забарвлених плодів як харчові барвники. А між тим висока фізіологічна активність цих сполук може відкрити ще одну сторінку у створенні нових продуктів харчування з лікувальними та профілактичними властивостями, тому що антоціани мають ефект зміцнення капілярів, стимулюють діяльність залоз внутрішньої секреції, виявляють антиалергічну та протизапальну дію.

В останні роки все більше привертають до себе увагу плоди з глибоким яскравим забарвленням, зокрема, чорноплідної горобини. Здавна відомі лікувальні властивості цієї рослини, цінність якої пов'язана із вмістом у ній комплексу біологічно активних речовин – вітамінів, макро- та мікроелементів, які досить добре вивчені. Проте поліфенольні сполуки плодів чорноплідної

горобини до останнього часу не привертала до себе уваги, хоч яскраве й глибоке забарвлення їх свідчить про високий вміст антоціанідів – цих найцікавіших представників родини біофлавоноїдів.

Нами проведено комплексне хімічне дослідження антоціанів плодів чорноплідної горобини, які вивільнювали з висушеної сировини екстракцією розчинами соляної кислоти у воді або етиловому спирті з $\omega=1\%$. Такі реагенти були обрані нами не випадково. Відомо, що сполуки, які мають у своєму складі піранове ядро, дуже легко утворюють солі з мінеральними кислотами і таким чином легко і майже кількісно вивільнюються навіть із складних реакційних сумішей. Аналіз одержаних витягів показав майже однаковий вміст антоціанів у водному та спиртовому екстракті з плодів чорноплідної горобини – 1,98 та 2,12% співвідносно, при цьому відомо, що загальний вміст біофлавоноїдів у плодах складає близько 5%. Про майже повну ідентичність екстрактів свідчать і їх УФ-спектри. При дослідженні методом УФ-спектроскопії спиртового екстракту антоціанів – агліконівантоціанідів - горобини спостерігається чіткий максимум поглинання у видимій області (546 нм), типовий для системи хромофору, яка вміщує катіон пірілію, що повністю підтверджує наявність усіх характерних рис структури. У спектрі водного екстракту цей максимум трохи зміщений у більш короткохвильову область (526 нм), що можна пояснити утворенням великої кількості водневих зв'язків гідрофільних гідроксигруп обох ароматичних кілець з молекулами води.

Наявність антоціанів у складі плодів підтверджується також методом ІЧ-спектроскопії. В ІЧ-спектрі підсушеної та подрібненої сировини спостерігається характеристична смуга поглинання з максимумом при 3400см^{-1} , яка відповідає валентним коливанням однієї чи кількох гідроксильних груп. Звичайно, вільна гідроксильна група поглинає в області 3630см^{-1} , але ці групи дуже легко утворюють водневі зв'язки, що сильно змінює характер спектру. Якщо гідроксильна група приймає участь в утворенні водневого зв'язку, то частота її валентних коливань знижується іноді майже на 170см^{-1} , а смуга поглинання сильно поширюється та стає більш інтенсивною. Те саме ми спостерігаємо у знятому ІЧ-спектрі – у твердому стані та в концентрованих розчинах переважають міжмолекулярні водневі зв'язки, які й надають ІЧ-спектру такого вигляду. Поряд із смугою поглинання, віднесеною до зв'язаної водневими зв'язками гідроксильної групи, при 2930см^{-1} спостерігається чітка, нерозмита смуга з декілька меншою інтенсивністю, яку можна віднести до валентних коливань СН-груп, зв'язаних з обома ароматичними ядрами. Поряд з нею можна спостерігати типові поглинання подвійних зв'язків молекул з максимумом при $1585\ldots 1625\text{см}^{-1}$.

Уся сукупність проведених нами фізико-хімічних досліджень плодів чорноплідної горобини свідчить про великий вміст в них антоціанів, що мають дуже корисну властивість – позитивно впливають на стан судин. Збагачення борошняних кондитерських виробів біофлавоноїдами та іншими біологічно активними речовинами чорноплідної горобини безсумнівно б надало їм функціональних властивостей.

КЕЙТЕРИНГ ЯК ІННОВАЦІЙНА ФОРМА РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Гринюк В.І., асистент

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ*

На сьогоднішній день кількість закладів харчування в Україні суттєво зменшилась внаслідок економічної кризи, що спричинена стрімким розвитком пандемії Covid-19 та політичною нестабільністю в країні. Ресторанний бізнес зазнав значних збитків, в результаті чого 25 % всіх закладів зникли з ринку. Саме тому використання інноваційних форм ресторанного господарства для збільшення попиту серед споживачів та підвищення якості обслуговування є досить актуальним.

В нових умовах набув популярності кейтеринг як особлива форма ресторанного господарства, що динамічно розвивається. Основною метою кейтерингового обслуговування є приготування та доставка ресторанної їжі у зазначене клієнтом місце (офіс, конференція, місце відпочинку тощо), а також організація фуршетів з наданням різних сервісних послуг (обслуговування, сервіровка, оформлення столу).

Особливості розвитку кейтерингу вивчали такі зарубіжні та вітчизняні вчені, як: Ф. Халворсен, Ф. Бастіа, Р. Браймер, Дж. Р. Уокер, В.П. Гребенюк, К. Погодін, І. Смирнов, А. Рум'янцева, Н. П'ятницька, В. Архіпов.

Кейтеринг класифікують за такими ознаками, як місце надання кейтерингових послуг; контингент замовників; вид підприємства; ціновий сегмент; місце приготування страв; вид заходів; тип наданих послуг; повнота наданих послуг. Організація доставки їжі та напоїв може здійснюватись на основі ресторану або окремої кейтерингової фірми.

У світовій практиці розрізняють такі види кейтерингу:

- приготування їжі в приміщенні (клієнтові пропонується відповідним чином обладнане приміщення, яке може бути використане для проведення різних заходів);
- приготування їжі поза приміщенням (виїзне ресторанне обслуговування);
- контракт на постачання (доставка в офіс);
- соціальний кейтеринг (надання послуг рестораном на території замовника з використанням його устаткування для приготування блюд);
- роздрібний продаж готової кулінарної продукції (торгівля продуктами харчування (бутербродами, борошняними кондитерськими виробами, а також прохолодними напоями під час проведення спортивних змагань, фестивалів);
- VIP –кейтеринг (виїзне ресторанне обслуговування із залученням висококваліфікованих кухарів та офіціантів);
- кейтеринг напоїв і коктейлів (виїзний бар).

Для створення кейтерингової фірми необхідно сформувати її назву, логотип, лозунг, забезпечити робоче місце та здійснити підбір кваліфікованого персоналу.

Основними критеріями ефективності та популяризації кейтерингового обслуговування в ресторанному бізнесі є:

- 1) якість продуктів харчування та якість обслуговування клієнтів;
- 2) кваліфікований персонал, що дотримується санітарно-гігієнічних правил на кухні, адже безпечна їжі – основний критерій якості;
- 3) наявність сайту чи сторінок кейтерингової фірми в соціальних мережах, що дасть змогу переглянути меню, приклади проведених свят, фуршетів та дізнатись контактну інформацію;
- 4) професійний менеджер, що допоможе вдало організувати подію на високому рівні (надання консультацій, рекомендацій та підбір місця святкування);
- 5) SMM-менеджер для створення контенту та реклами для просування кейтерингових послуг у соціальних мережах.

Провівши аналіз кейтерингових фірм Карпатського регіону, виявлено, що більшість із них вузько спеціалізовані, тобто зосереджені на приготуванні конкретно коктейльних напоїв, закусок чи кондитерських виробів. Клієнт може обрати тільки ті страви, які зазначені у меню.

В результаті проведених досліджень рекомендовано створити мобільний додаток кейтерингової фірми із детальним меню та можливістю надання додаткових послуг, тобто замовник матиме змогу обирати інгредієнти для салатів, брускет тощо за власним вподобанням (індивідуальне замовлення).

Поруч із кожною стравою в меню буде вказана оцінка якості, яка формуватиметься на основі відгуків клієнтів. Після оформлення замовлення буде згенеровано чек, суму якого можна сплатити в режимі онлайн.

Наявність знижок для постійних клієнтів приверне увагу та спонукатиме частіше здійснювати замовлення через мобільний додаток.

Отже, стрімкий розвиток новітніх технологій стимулює використання нових форм ресторанного господарства у повсякденному житті. Особливої популярності набуває кейтерингове обслуговування, що набирає масштабності в організації та проведенні святкових заходів, бенкетів, під час яких приготування страв та обслуговування поєднуються з послугами інших сфер обслуговування. Це дало змогу виділитися йому в самостійний бізнес серед закладів харчування та стати важливою додатковою послугою в інших закладах ресторанного господарства.

Використання мобільного додатку для замовлення кейтерингу щодо організації святкових подій сприятиме залученню нових клієнтів, надаватиме можливість безготівкової сплати рахунку та отримання приємних бонусів.

Поширення реклами у соціальних мережах та відгуки клієнтів дозволять сформуванню позитивний імідж кейтерингової фірми на ринку та популяризації даного виду обслуговування.

У підсумку, розвиток кейтерингового бізнесу повинен відбуватися з врахуванням нових тенденцій та використання інноваційних технологій.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ САЛАТУ МІЗУНА У КУЛІНАРНІЙ ПРОДУКЦІЇ

Загоруй Л.П., канд. вет. наук, доцент

Калініна Г.П., канд. техн. наук, доцент

Мазур Т.Г., канд. вет. наук, доцент

Луценко А.Р., здобувач вищої освіти, магістрант

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

Сукупність шкідливих факторів навколишнього середовища, які діють в різних регіонах України, негативно впливають на здоров'я населення. За останні роки вітчизняний ринок поповнився продовольчими товарами, які не можуть задовольнити потреби організму людини в корисних речовинах. Це призводить до деформації харчування у населення і як наслідок – зниження опірності організму до різних захворювань. Тому, нині існує тенденція розширення сегменту ринку оздоровчих продуктів.

На сьогоднішній день у зв'язку з розвитком концепції здорового харчування все більшої популярності набувають функціональні напої, страви на основі зелені та листових овочів, які допомагають нормалізувати обмін речовин, заповнити дефіцит життєво важливих вітамінів, макро- і мікроелементів, наситити організм киснем.

У зв'язку з наведеним вище, метою нашої роботи, було вивчити доцільність використання салату Мізуна у кулінарній продукції.

Салат Мізуна (Міцуно, Мізунь, Мацуно) – підвид зелених перцевих салатів, представник сімейства капустяних. Листя рослини мають нерівні краї і створюють враження, ніби їх спеціально порізали ножицями. Смак салату Мізуна не схожий на інші види салатної зелені: він одночасно і м'який, і пряний, дещо нагадує руколу, а пряний смак з характерною гостротою – робить її схожою на мелений перець. Завдяки відсутності гірчичних олій у неї ніжний смак, що вигідно вирізняє Мізуну на тлі інших видів салату.

Батьківщиною салату є Японія, тому його ще називають «японська капуста». Жителі Японії славляться дотриманням збалансованого і правильного харчування і салат Мізунь тому не виключення. Японці вважають, що хімічний склад рослини настільки багатий, що його регулярне вживання здатне замінити багато лікарських препаратів. У Північній Америці її називають «зеленою гірчицею» або «японським зеленим салатом».

За літературними даними, встановлено корисні властивості салату Мізуна:

- Зміцнення імунітету, завдяки широкому спектру вітамінів і мінералів, що входять до складу продукту. За регулярного вживання салату відновлюється вітамінно-мінеральний дисбаланс в організмі.

- Антиоксидантний ефект. Властивості потужних антиоксидантів мають бета- каротин та вітамін Е – токоферол, які нейтралізують надлишковий рівень вільних радикалів, що в свою чергу значно знижує ризик передчасного старіння і розвитку онкологічних процесів.

– За рахунок рекордної кількості вітаміну А і бета-каротину, рослина здатна зупинити втрату зору і запобігти віковим хворобам очей та відмічено сприятливий вплив на шкіру. Молодій шкірі бета-каротин допомагає боротися з різними висипаннями і запаленнями, а для в'янучої – стимулює вироблення колагену, сповільнюючи процеси старіння.

– Важливий ефект надає продукт і на серцево-судинну систему, який проявляється, перш за все, в профілактиці гіпокаліємії – хвороби, яка має небезпеку м'язовими судовами, підвищеною стомлюваністю, порушенням серцевого ритму. Крім того, Мізуна допомагає регулювати рівень холестерину в крові і знижувати ймовірність утворення холестеринових бляшок, а значить, і ймовірність тромбозу, атеросклерозу і гострих серцевих станів.

– Салат Мізуна – відмінний засіб для регуляції водного обміну в організмі, що є відмінною профілактикою хвороб жовчного міхура та сечостатевої системи.

– Японська капуста за рахунок клітковини, нормалізує діяльність травної системи, допомагає налагодити здоровий процес травлення, з кишечника виводить застояні шлаки і токсини, а з організму солі і допомагає печінці боротися з різними шкідливими речовинами.

Калорійність японської капусти складає всього 16 ккал на 100 г, з них: білки – 2 г; жири – 0,2 г; вуглеводи – 1,5 г; вода – 94,98 г; харчові волокна – 1,3 г. Крім того, у складі салату присутні ненасичені і насичені жирні кислоти, їх міститься 0,08 г і 0,02 г на 100 г продукту відповідно. Вітамінний склад продукту вражає – А, В₁, В₂, В₄, В₅, В₆, В₉, С, Е, К, РР. Рослина містить необхідні для людини мінерали, а саме фосфор, залізо, калій, кальцій, магній, натрій, марганець, мідь, селен та цинк.

У кулінарії салат Мізуна основному використовується в японській кухні, де з нього готують національну страву «набемоно».

Враховуючи багатий вітамінний та мінеральний склад салатної культури, вона є перспективною для використання у приготуванні дієтичних, оздоровчих страв в закладах ресторанного господарства України. Крім того, ажурні зелені листочки Мізунь можна використовувати як декор під час вишуканої презентації салатів та інших страв.

Незвичайний смак Мізуни найкраще розкривається у поєднанні з сирами, овочами та зеленню (calorizator), рибою та морепродуктами. Стало вже європейською традицією готувати салат з помідорами, пармезаном і листям Мізуни, які необхідно рвати руками, щоб зберегти максимум користі. Також добре поєднується салат з листям інших видів салатів у різноманітних свіжих міксах. Листя у відвареному вигляді можуть використовуватися замість водоростей для приготування суші. Звичайно, японську капусту найкраще використовувати в свіжому вигляді (так в ній збережуться всі корисні властивості), але при бажанні її можна тушкувати і навіть підсмажувати.

Отже, вважаємо доцільним звернути увагу на даний продукт і рекомендуємо більш широко застосовувати його у приготуванні холодних закусок, теплих салатів та низки оздоровчих продуктів у закладах ресторанного господарства.

КРІОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ ЗАМОРОЖЕНИХ ЯГІД СУНИЦІ САДОВОЇ ЗА ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ В РОЗЧИНАХ МАЛЬТОДЕКСТРИНУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

**Заморська І.Л., доктор техн. наук, професор
Назарова О.О., викладач**

Уманський національний університет садівництва, м. Умань

Ягоди суниці садової – цінний десертний продукт харчування, сировина для виробництва харчової продукції і переробної промисловості, що користуються сталим попитом з боку споживачів, зокрема, у замороженому вигляді.

Однак, якість заморожених ягід змінюється під впливом низьких температур за рахунок зміни мікроструктури тканин, формуванням кристалів льоду в міжклітинному просторі, потоншення клітинних стінок через руйнування пектинових речовин в клітинній стінці і серединній пластинці.

Попередня обробка ягід суниці перед заморожуванням в розчинах полісахаридів сприяє збереженню структури тканин після дефростації за рахунок утворення на поверхні ягід захисної плівки. Одним із таких способів обробки є використання розчину мальтодекстрину, що має функціональні властивості та не спричиняє органолептичних змін в продукції.

Метою роботи було встановлення впливу розчину мальтодекстрину різної концентрації на кріорезистентність заморожених ягід, що характеризує здатність утримувати вологу після дефростації зберігаючи свою форму.

Дослідження проводили з ягодами суниці сорту Полка використовуючи мальтодекстрин DE 15-20 польського виробництва. Підготовку ягід до заморожування здійснювали згідно загальноприйнятих рекомендацій. Задля виявлення зміни смаку оброблених ягід нами проведено модельний дослід із використанням розчинів концентрацією 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 %. За контроль приймали ягоди суниці без попередньої обробки.

Дегустація оброблених ягід показала небажані зміни смаку у варіантах з використанням розчину мальтодекстрину в концентрації 7, 8, 9, 10 %, що спричинило вилучення вказаних варіантів з подальших досліджень. Оброблені ягоди заморожували розсипом за температури мінус $30 \pm 1^{\circ}\text{C}$, після чого фасували у пакети з поліетиленової плівки, призначеної для пакування харчових продуктів масою 0,5 кг і зберігали протягом 6-ти місяців за температури мінус $18 \pm 1^{\circ}\text{C}$.

Кріорезистентність заморожених ягід визначали за різницею маси заморожених і дефростованих ягід та виражали у відсотках.

Встановлено, що кріорезистентність досліджуваних зразків суниці коливалася в межах від 69,6 % до 92,2 %, з найнижчими показниками у необроблених ягід та найвищим – за обробки ягід розчином 6 %-ної концентрації (рис. 1).

Підвищення концентрації розчину мальтодекстрину спричиняло зростання кріорезистентності ягід на 9,5-22,6 %, внаслідок утворення на

поверхні ягід захисної плівки та запобігання втрат клітинного соку під час дефростації.

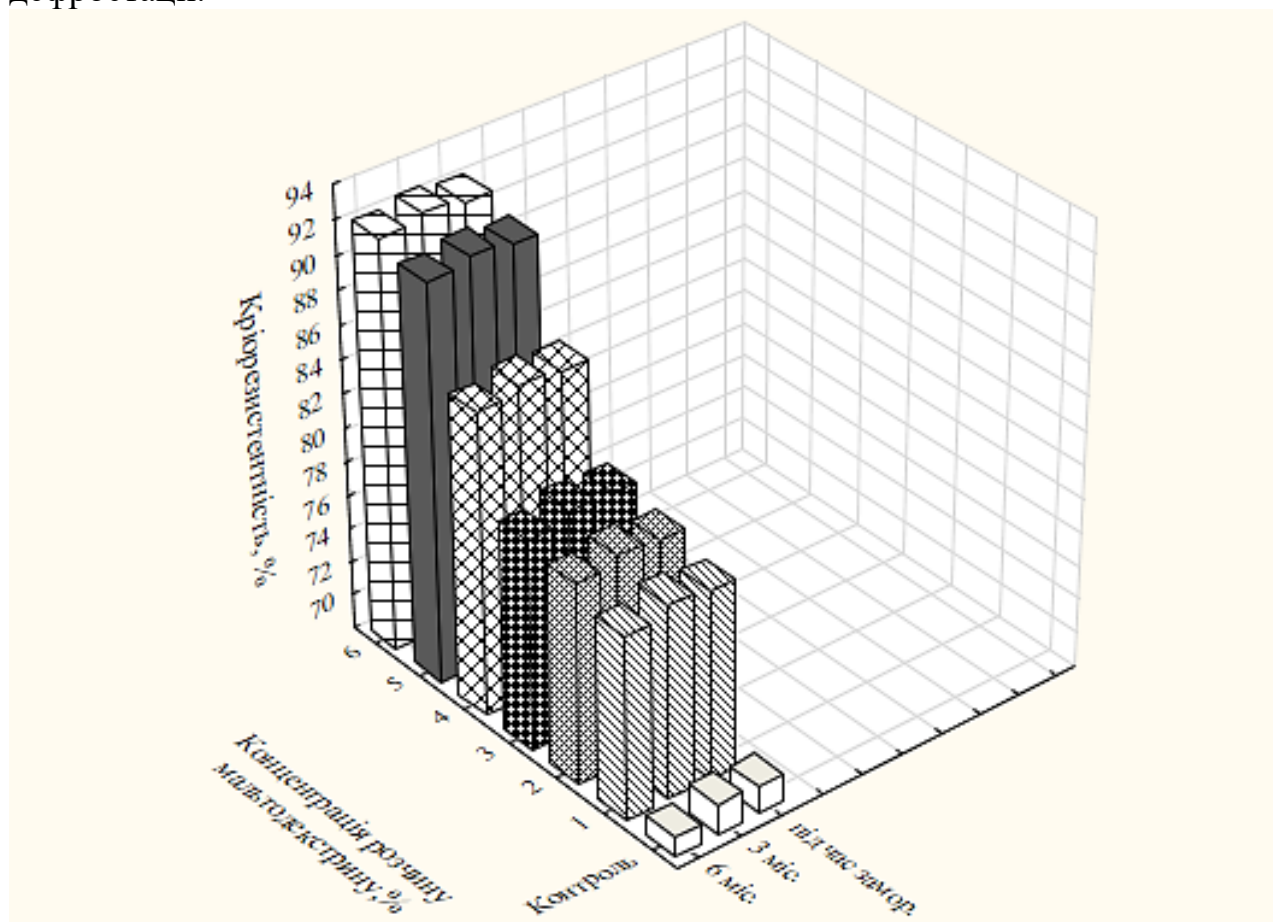


Рис. 1 – Кріорезистентність заморожених ягід суниці залежно від концентрації розчину мальтодекстрину та тривалості зберігання, %

Протягом трьох місяців зберігання заморожених ягід їхня кріорезистентність підвищилася на 0,1-0,3 %, тоді як в наступні три місяці зберігання – знизилася на 0,4-0,7 % від попередніх показників, внаслідок поступового виморожування вологи з продукції. Істотні зміни кріорезистентності відбулися у необроблених та оброблених низькими концентраціями розчину мальтодекстрину ягодах.

На кінець періоду зберігання кріорезистентність оброблених ягід зберігання встановлена на рівні 78,8-92,1 %, за найвищого – у ягід оброблених розчином мальтодекстрину з концентрацією 6 %.

Отже, попередня обробка суниці перед заморожуванням у розчині мальтодекстрину з концентрацією 6 % сприяє підвищенню їхньої кріорезистентності на 22,6 % та позитивно впливає на збереження форми ягід.

ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОГО ФЕРМЕНТУ У ТЕХНОЛОГІЇ ШИНОК

Ізраелян В.М., здобувач наукового ступеня, асистент

Голембовська Н.В., канд. техн. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

М'ясопереробна галузь залишається для України пріоритетною і стратегічною. Посилення процесів глобалізації та інтеграція України до світової спільноти висувають нові вимоги до розвитку м'ясопереробної галузі: відповідність міжнародним стандартам якості, екологічності та безпеки; перехід на інноваційну модель розвитку галузі та активне впровадження сучасних ресурсозберігаючих технологій виробництва на основі комплексного використання сировини тощо.

На даний час для корекції технологічних властивостей сировини та збільшення обсягів випуску продукції, а також зниження її собівартості в технології виробництва м'ясних продуктів широке застосування знаходять харчові добавки, які мають величезний потенціал в питаннях підвищення споживчих властивостей готових шинкових продуктів. Розглянемо сучасну технологію виробництва шинок з м'яса африканського страуса з використанням рослинного ферменту – папаїн.

В останні роки страусівництво із екзотики перетворилося в високоприбуткову галузь птахівництва в багатьох країнах світу. Хоча розвиток страусівництва йде дуже повільно, але інтерес до цієї продукції зростає з кожним днем.

Слід зазначити, що амінокислотний склад м'яса страуса багатий всіма незамінними амінокислотами. Мінімальний амінокислотний склад вищий, ніж у інших видів м'яса, що підтверджує високу амінокислотну збалансованість. М'ясо страуса за показниками збалансованості не поступається традиційним видам м'яса, які використовуються для виробництва м'ясних продуктів.

Не менш важливою особливістю м'яса страуса є відносно високий вміст білка (близько 22%), дуже низький вміст жиру 1-1,3 % і холестерину. Вітамінний склад м'яса страуса, також перевершує інші види м'ясної сировини. Все вище сказане, дає підставу вважати м'ясо страуса високоякісним продуктом для здорового харчування населення та доцільно використовувати для розробки шинкових виробів, призначених для профілактики серцево-судинних захворювань, залізодефіцитної анемії, ожиріння.

Розвиваючий ринок м'ясних продуктів потребує оновлення та розширення асортименту, особливо високоякісних і високорентабельних шинкових виробів.

Виробництво продуктів з цільношматкового м'яса завжди визначав технологічний рівень підприємства, відображаючи його можливість покращити харчування споживача. З одного й того ж виду м'ясної сировини, шляхом зміни режимів і умов її підготовки, впливу на тканинну структуру, проведенням

направленого автолізу та варіюванням теплових процесів виробляють продукти з різними поживними характеристиками.

Традиційно вироби з соленого м'яса поділяють на продукти зі свинини, яловичини або баранини, хоча останнім часом збільшилися і пропозиції продуктів з м'яса птиці, розширення асортименту, особливо високоякісних шинкових виробів досить актуально.

У результаті аналізу асортименту продуктів з м'яса страуса, основну увагу було приділено шинковим виробам.

Для досліджень було обрано м'ясо стегна і гомілки страуса, отриманих після забою птиці у віці 12 місяців, які витримувалися в розсолі при температурі 0-4 °С протягом 12 год., та піддані термічній обробці. Органолептичні дослідження проводили на основі сенсорного аналізу і сприйняття органів чуття (зору, нюху, смаку, дотику) при природному освітленні та кімнатній температурі.

Особливістю технології виробництва шинкових виробів є те, що на стадії формування шинки проводять її засолювання, яке за допомогою ін'єктування вводили 30, 40, 50 % розсолу, при $t = 0-4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Розсоли були представлені в такій послідовності:

- К- класичний розсіл для соління;
- №1 – розсіл на основі функціональної добавки;
- №2 - розсіл на основі функціональної добавки з введенням папаїну.

У результаті проведених експериментальних досліджень шинки із м'яса страуса встановлено, що вміст білку у контрольному зразку становить 26,17 %, у дослідних зразках № 1, 2 – 26,88 -27,64 % - за рахунок введення функціональної добавки та ферменту папаїн, що позитивно впливає на смакові властивості розроблених шинкових виробів і робить їх більш соковитими.

При визначенні якості м'ясних виробів важливе значення має органолептична оцінка продуктів так як, в першу чергу реакція людини залежить від зовнішнього вигляду, кольору, запаху, смаку, консистенції готового продукту.

Результати проведеної органолептичної оцінки показали що, шинка з додаванням ферменту папаїну (дослідний зразок № 2) мали кращі смакові показники, зовнішній вигляд і відрізнялися від контрольного зразків та дослідного зразку № 1, більшою соковитістю і ніжністю, без сторонніх запахів та присмаків. Вигляд на розрізі був рівномірно забарвлений.

Висновки. На підставі комплексних досліджень практично доведена доцільність застосування багатофункціональної добавки та ферменту папаїн при виробництві шинки, що сприяє покращенню її якісних показників і підвищенню виходу.

Розроблена технологія шинки із м'яса африканського страуса, значно розширить асортимент продуктів дієтичного призначення, що дозволить, в певній мірі, розширити актуальну проблему переробки м'ясної сировини.

АНАЛІЗ СТАНУ РИНКУ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ В УКРАЇНІ

Ізраелян В.М., здобувач наукового ступеня, асистент

Шевченко Д.М., здобувач вищої освіти, асистент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Загальновідомо, що розвиток української економіки визначається харчовою індустрією, яка знаходиться на чільній позиції у промисловій структурі виробництва країни і складає вагомий внесок в державний бюджет.

Харчова промисловість має у своїй структурі різні товарні ринки, ключову роль відіграє ринок м'яса та м'ясопродуктів.

М'ясний ринок займає високу позицію серед товарних ринків, через те, що м'ясо є невід'ємною частиною раціону кожної людини, у якого не має відповідних товарів-заміників. М'ясні продукти є головним елементом державного стратегічного запасу, а галузь м'ясної та м'ясопереробної продукції має великий вплив на розвиток економіки України.

М'ясний ринок виступає сукупністю соціально-економічних відносин між сільськогосподарськими, заготівельними, переробними і торговельними структурами, за допомогою яких здійснюється реалізація худоби та птиці, м'яса й м'ясопродуктів і остаточне визнання суспільного характеру вкладеної в них праці.

Варто зазначити, що ринок м'яса функціонує в досить непростих економічних умовах. Виробники м'яса нарощують обсяги виробництва при занепаді окремих галузей тваринництва. Нині постає об'єктивна необхідність дослідження сучасного стану та тенденцій розвитку ринку м'яса.

Основною сировиною м'ясної промисловості є сільськогосподарські тварини – велика та дрібнорогата худоба, свині, коні, всі види свійської птиці, а продуктом її переробки – яловичина, свинина, баранина, птиця, сало та окремі продовольчі товари – ковбасні вироби й м'ясні консерви.

В даний час в тваринницькій галузі України склалася непроста ситуація, що повпливала на зміни в структурі ринку м'яса. У 2018 і 2019 роках спостерігається значне зниження поголів'я свиней - на 8,4% і 1,4% відповідно.

Також, спостерігається зниження виробництва яловичини, що в першу чергу пов'язано з тривалими термінами окупності проектів по вирощуванню м'ясних порід великої рогатої худоби. У порівнянні з 2018 роком, на початку 2019 року чисельність великої рогатої худоби була на 5,4% менше і склала 3,3 млн. голів.

За останні роки істотно змінилася структура виробництва м'яса в Україні за його видами. Помітно, що відбулося збільшення поголів'я птиці, проте поголів'я свиней, великої рогатої худоби та інших тварин зменшили свою частку в структурі ринку м'яса.

У 2018 році фонд споживання м'яса птиці в Україні збільшився на 61,5 % порівняно з 2005 роком і досяг 1056 тис. тонн. У 2018 році м'яса птиці спожито 25,0 кг з розрахунку на одну особу, що на 25 % більше за раціональну норму споживання. Проте розвинуті країни світу споживають ще більше такого м'яса. Для прикладу, в Ізраїлі цей показник знаходиться на рівні 58,5 кг м'яса птиці в рік і розрахунку на одну особу, США – 49,8, Малайзії – 46,7, Австралії – 43,9, Бразилії – 40,6, Аргентині – 40,4, Саудівській Аравії – 40,0, Новій Зеландії – 37,4, Чилі – 36,1, Південній Африці – 36,1 кг/рік.

В Україні споживання м'яса формується під впливом багатьох чинників: історично сформованих смакових вподобань українців, рівня доходів населення, «доступності» м'яса та інше.

Середньостатистичний українець щороку вживає утричі менше свинини, ніж житель Європи. Лише 15 кілограмів. Проти 45 кілограмів – в ЄС, 40 – в Китаї, 38 – у Білорусі, 30 – в Росії. За даними ж продовольчої і сільськогосподарської організації ООН (FAO), рівень споживання м'яса і молока у нас у 2-3 рази нижчий за фізіологічну норму. Те ж стосується і яловичини. Її ми узагалі споживаємо лише по 5,5 кілограмів на рік. Мінімальна норма – 12 кілограмів.

Кількість споживання м'яса на рік одним українцем за два роки майже не змінилась і незначно коливається: 2017-й – 48,98 кг (4,08 кг на місяць), 2018-й – 48,45 кг (відповідно – 4,04 кг), 2019-й – на місяць в середньому 3,8 кг м'яса.

Загальна структура річного споживання теж стабільна, у ній домінує частка м'яса птиці. Саме вона становить половину раціону пересічних українців і її частка зростає: 2017-й – 24,34 кг на одну особу (49,7% всього спожитого за рік), 2018-й – 25,15 кг (51,9%), січень-квітень 2019-й – 8,24 кг щомісяця (54,3%).

Для забезпечення продовольчої незалежності і безпеки України необхідні заходи щодо докорінного поліпшення ситуації в усіх сегментах тваринництва та переробки м'ясної сировини.

Галузь вимагає істотної фінансової підтримки з боку держави, в тому числі за рахунок зниження кредитних ставок, своєчасних виплат дотацій, врегулювання зовнішньої торгівлі продуктами тваринництва, і в кінцевому підсумку підвищення конкурентоспроможності вітчизняного м'яса як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках.

Необхідно зазначити, що розвиток м'ясного ринку значною мірою визначає ключові аспекти економічної стратегії аграрної сфери країни. За масштабами необхідності державної участі у його регулюванні він випереджає ринки інших видів продовольства.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Коб'яков С.М., канд. с.-г. наук, доцент

Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Херсон

Ресторанний бізнес одна з галузей індустрії гостинності, щорозвивається. Люди приходять в ресторан не тільки скуштувати вишукані страви, а й відпочити, отримати естетичне задоволення і просто поспілкуватися один з одним. Досягнення успіху в розвитку будь-якого бізнесу, в тому числі і ресторанного, залежить від безлічі факторів, одним з яких є використання інформаційних технологій. Сучасні інформаційні комп'ютерні технології, розроблені спеціально для підприємств громадського харчування, дозволяють значно спростити, оптимізувати і прискорити цілий ряд рутинних, специфічних для цього бізнесу операцій.

Щоб утримати постійних відвідувачів і залучити нових в умовах жорсткої конкуренції, стильного інтер'єру та якісної смачної їжі вже не достатньо. Тут і приходять на допомогу інновації в ресторанному бізнесі – цікаві маркетингові кроки, заради яких клієнтам хочеться ще і ще приходити саме в цей ресторан. Наприклад, кілька років тому вдалою інновацією в ресторанному бізнесі вважались виклик таксі або бронювання столиків за телефоном.

Трохи пізніше наймоднішими ставали ресторани, в яких можна зробити замовлення з доставкою додому, а також заклади в яких в різних конкурсах можна було виграти знижку на обслуговування або, наприклад, вечеря на двох. Інформаційні технології внесли новий креатив і інновації в ресторанний бізнес.

Слід зазначити, що стимулювання збуту, є дуже важливою і значущою складовою маркетингової діяльності ресторану вже на початковому етапі його розвитку. Методів стимулювання споживачів послуг харчування в ресторанному бізнесі досить багато і перш за все це просування певних маркетингових акцій.

Найбільш значимі з них це використання бонусної або дисконтної пластикової картки. Пластикові картки – основний інструмент для вивчення споживчих переваг. За останні пару років власними пластиковими картами обзавелися багато ресторанів. Застосовуючи пластикові карти в діяльності ресторану, можна використовувати всю отриману інформацію, аж до замовлення пунктів меню, щоб зрозуміти, чого хочуть гості, в якому напрямку потрібно розвивати ресторан. Крім того, дисконтні карти стимулюють гостей до відвідування закладів, коли ті тільки відкрилися. Дані про гостей, які накопичує пластикова картка бонусна або дисконтна, здатні принести ресторану чималу користь. Аналіз даних по кожному з гостей допоможе виявити їх переваги, кількість відвідувань на місяць або тиждень, улюблена пора доби для походу в ресторан і багато інших деталей. Заклади, які відстежують динаміку звичок клієнтів, здатні передбачати і миттєво реагувати на їхні нові потреби.

Каталізатором зростання ринку громадського харчування на протязі років у країн-членів Європейського Союзу стала єдина грошова одиниця євро, а

причиною спаду за останні півтора року усвіті – пандемія коронавірусу. Але не можливо не брати до уваги, що крім кількості закладів, за останні роки дуже змінилося меню, позиціонування і технічне забезпечення кафе і ресторанів. Від шикарних люксових закладів з химерним інтер'єром і блюдами, маятник хитнувся в бік простоти, здоров'я і демократії. Ймовірно, подібні системи, як інтерактивне меню в найближчі кілька років стануть одними з найбільш затребуваних на ринку ресторанного бізнесу, в різних його сегментах.

Для рестораторів в сьогоdnішніх непростих умовах дуже важливо, не тільки знати і розуміти бажання своїх клієнтів, але і їх потреби. Впровадження подібних інноваційних технологій, і електронних систем, дозволить надати гостям технологічно новий, і сучасний формат вибору страв, а також дозволить підвищити загальний рівень управління підприємством. Головна мета впровадження інновацій полягає перш за все в залученні нових клієнтів, і підвищення їх задоволеності. Для підвищення рівня задоволеності своїх клієнтів підприємства можуть використовувати різні інструменти, одним з таких каналів є просування ресторану в соціальних мережах.

Однак, якщо власник ресторану не хоче, або не може інвестувати в дороге імпортне обладнання, то варто звернути увагу на інші інновації. Зокрема, можна поміняти концепцію ресторану.

Якщо столи встановлені посередині приміщення, то застосовується двостороннє сервірування. Продукцію в пляшках, келихи, чарки ставлять посередині столу рядами або ялинкою, між ними – в асортименті пиріжки, бутерброди, кондитерські та інші вироби власного виробництва. Столи з реалізації гарячих сосисок розміщують по краях залу біля стін, де є розетки для сосисковарок, які ставлять на підсобних столиках. Поруч розміщують фуршетні столи, на них ставлять безалкогольні напої (мінеральну і фруктову воду), спеції (перець, сіль, гірчицю), столові набори (виделки, ножі). При обслуговуванні офіціант кладе на тарілку відварні сосиски, хліб і соління (огірки, корнішони). Чайні, кавові столи встановлюють ближче до виробничих приміщень, оскільки необхідно часто виносити використаний посуд у мийну, доставляти чистий у зал, поповнювати термоси окропом.

Впровадження та застосування новітніх технологій відноситься до всіх сфер людської діяльності. З огляду на те, що насичене міське життя тісно пов'язане з підприємствами громадського харчування, інформаційні системи використовуються тут дуже активно. Це і реклама на сайтах, безготівковий розрахунок, замовлення онлайн, інформаційні оформлення столів, організація обслуговування. Сьогодні і туристи, і жителі міст віддадуть перевагу ресторану, кафе або бару, в якому є безкоштовний Wi-Fi для того щоб в очікуванні замовлення можна було попрацювати, перевірити пошту, почитати новини або поспілкуватися.

ПРОРОСЛІ ЗЕРНА ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР У SMART-ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ

Коренець Ю.М.

Клєвцов Є.Г.

Кривошесєва І.Ю.

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

Орієнтація на здоровий спосіб життя стає все більш популярна серед різних вікових груп населення, що в свою чергу викликає збільшення попиту на продукцію для здорового харчування, до якої відносяться продукти зі зниженою кількістю жирів, цукру, але з високим вмістом харчових волокон, вітамінів, мінеральних речовин. У європейській та вітчизняній практиці такі продукти отримали назву SMART-продуктів харчування.

Певний інтерес у проєктуванні SMART-продуктів харчування представляють проростки зерна – прозери. При проростанні зерна не тільки зберігається початковий цінний склад зерна, але й значною мірою збільшується вміст окремих біологічно активних речовин, оскільки вони потрібні для розвитку і формування нової рослини. Харчова цінність пророщеного зерна значно вище продуктів їх переробки, оскільки переважна частина корисних речовин знаходиться в зародку зерна. Це різні вітаміни та необхідні організму людини жирні кислоти.

Якщо зерно пророщується, це призводить до підвищення вмісту вітамінів груп Е і В майже у два рази, а також зберігається вітамін С, відсутній в переробленому зерні. У паростках пророщеного зерна пшениці і бобових руйнуються речовини, які перешкоджають повноцінному засвоєнню необхідних людському організму мінеральних речовин, таких як магній, кальцій, цинк та ін. Треба також зазначити, що в пророщених зернах багато вуглеводів у легкозасвоюваній формі та клітковини.

Щоденне вживання певної кількості пророслих зерен в складі салатів, супів і каш сприяє самоочищенню і омолодженню організму завдяки значній кількості антиоксидантів (вітамінів групи А, С, Е), підвищенню рівня гемоглобіну і зниженню тиску, нормалізації серцевої діяльності, позбавленню від зайвої ваги, підвищенню гостроти зору, зміцненню зубів і волосся, підвищенню імунітету та профілактиці хвороб. Пророщені зерна можуть частково замінити свіжі фрукти та овочі у зимовий та весняний період при авітамінозі. Харчові волокна (клітковина) оболонки зерна стимулює перистальтику кишечника, нормалізує процес травлення. Характерно, що курс дієти з пророщеного зерна не має обмежень за часом.

Пророщувати та вживати у їжу можна практично всі види культур, що присутні в раціоні харчування людини: пшеницю, жито, ячмінь, всі види бобових, насіння соняшнику, арахіс, тощо. Це може значно урізноманітнити повсякденний раціон людини та збагатити його корисними речовинами природним шляхом.

ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ – ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Деяк О.С., здобувач вищої освіти, магістрант

Крижова Ю.П., канд. техн. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Сьогодні населення України почало більше слідкувати за правильним раціоном та дбати про власне здоров'я. Тенденція до здорового харчування перетворилася на пошук правильного балансу. Споживачі усе більше уваги звертають на склад, якість і безпечність харчових продуктів.

На сьогоднішній день кетчуп вживають 84% дорослого населення України. Більшість куплених у магазинах томатних кетчупів містить занадто багато солі, цукру та шкідливих жирів. Виготовлені на ринку томатні кетчупи також мають штучні барвники, додані ароматизатори та велику кількість консервантів, що робить їх абсолютно небажаними продуктами харчування, особливо для дітей. Кетчупи, виготовлені в промислових умовах, включають томатний концентрат, дистильований оцет, кукурудзяний сироп з високим вмістом фруктози, звичайний кукурудзяний сироп, сіль, цибульний порошок і штучні ароматизатори, саме такі компоненти, які можуть викликати певні проблеми зі здоров'ям при надмірному споживанні протягом тривалого часу.

Зловживання томатним соусом протягом тривалого часу може спричинити певні проблеми зі здоров'ям, такі як діабет та ожиріння. Однак здоровою альтернативою може бути використання бурякового сиропу та буряка, як основної сировини в технології кетчупів. Саме ці інгредієнти дають змогу збалансувати хімічний склад, підвищити вміст вітамінів та поживних мінеральних компонентів, зменшити кількість цукру, а також підвищити харчову та біологічну цінність продукту. Тому була створена рецептура кетчупу, яка не містить барвників чи ароматизаторів.

Сучасні тенденції в харчуванні людини, що прагне вести здоровий спосіб життя та харчуватися здоровою їжею, вимагають споживання продуктів зі зниженою енергетичною цінністю, із мінімальною кількістю жиру, цукру сіллю, підвищеною кількістю білка, вітамінів та мінеральних речовин, що поліпшують травлення, всмоктування і обмін речовин.

Одним із завдань у створенні кетчупів високої харчової цінності було теоретичне обґрунтування використання бурякового сиропу та буряка.

Сегмент органічної продукції постійно зростає та є одним з провідних у харчовій промисловості України. Тому створення бурякового кетчупу – це можливість використати всі багаті українські ресурси та вийти на ринок кетчупів, як органічного продукту із покращеною харчовою цінністю, що неодмінно зацікавить та завоює увагу українців.

Удосконалення рецептури кетчупів в соціально-технологічному плані повинно орієнтуватися на максимальне задоволення запитів споживачів і виробництво високоякісного корисного соусу нового покоління, безпечного екологічно і в медико-біологічному відношенні.

СОСИСКИ ДЛЯ ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ БЕЗ НІТРИТУ НАТРІЮ ТА ФОСФАТІВ

Крижова Ю.П., канд. техн. наук, доцент

Москаленко І.В., здобувач вищої освіти, магістрант

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

У технології ковбасних продуктів для надання їм привабливого зовнішнього вигляду, смаку та аромату застосовують функціональні харчові добавки, в тому числі нітрит натрію, фосфати, підсилювачі смаку, які певним чином відображаються на здоров'ї людини. Через неправильне харчування з року в рік зростає швидкість захворюваності населення. Вимоги сучасного життя людини спонукають спеціалістів харчової промисловості, науковців розробляти харчові продукти нового покоління, застосовуючи сучасні технології, забезпечуючи не лише високі показники якості, але і користь для здоров'я. Тому метою роботи було створення сосисок, в рецептурах яких замість нітриту натрію використовували буряковий сік, а замість харчових фосфатів – крохмаль амілопектиновий для забезпечення їм дієтичних властивостей, та застосування технології низькотемпературного оброблення sous-vide. Як основну сировину використовували дієтичне м'ясо куряче, індиче та кроля, соняшникове насіння, олію оливкову, гарбузову, олію насіння льону, висівки вівсяні в залежності від рецептури. Із спецій були використані куркума, перець білий, духмяний, мускатний горіх, сіль, цукор.

Здатність бурякового соку до очищення і охолодження крові, а також збереження більшості корисних речовин навіть після термічного оброблення, євагомою причиною для застосування його у виробництві ковбасних продуктів, забезпечуючи необхідний колір, характерний для даного виду продукції завдяки барвному пігменту – беталаїну. Крім того, він є потужним антиоксидантом. Для підвищення вологосв'язувальної здатності м'ясної сировини застосовують харчові фосфати. Проте організм людини здатен накопичувати фосфор, який має негативний вплив на здоров'я. Використання ж амілопектинового крохмалю PerfectabindC на основі восковидної картоплі, як альтернативи фосфатам, дає можливість повністю відмовитись від фосфатів у технології виробництва сосисок. Крім позитивних якостей відносно здоров'я, його використання підвищує вихід готових продуктів, забезпечуючи одночасно високі органолептичні показники. Також були виготовлені сосиски за технологією sous-vide - тривале низькотемпературне приготування, які відрізнялися від сосисок, виготовлених за класичною технологією, кращими показниками якості.

Висновок. Розроблені рецептури сосисок із заміною нітриту натрію буряковим соком, харчових фосфатів амілопектиновим крохмалем PerfectabindC та застосування sous-vide-технології виготовлення сосисок розширить асортимент та виробництво продуктів здорового харчування, які може випускати м'ясопереробна промисловість без модернізації діючих підприємств.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕЛЕНОЇ ГРЕЧКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБЦІВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ

Лазарєва Т.А., доктор пед. наук, професор
Цихановська І.В., доктор техн. наук, професор
Лазарєв М.І., доктор пед. наук, професор
Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

Швидкий темп життя, порушення структури харчування через недостатнє споживання повноцінних білків, макро- і мікроелементів, вітамінів, поліненасичених жирних кислот і нераціональне їх співвідношення призводять до погіршення здоров'я населення. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є вживання продуктів підвищеної біологічної цінності.

Популярним продуктом сьогодення є хлібці, виробництво яких швидко розвивається. Завдяки своїм високим харчовим якостям, широкому асортименту, позитивним впливом на організм людини, можливістю використовувати їх для перекусу, подовженим терміном зберігання, хлібці стали масовим продуктом для багатьох верств населення.

У першу чергу на використання хлібців у своєму раціоні харчування звертають увагу ті, хто займається спортом, піклується про своє здоров'я, намагається схуднути.

Одним із напрямів розширення асортименту хлібців, надання їм оздоровчих властивостей, підвищення біологічної цінності є розроблення рецептури та технології хлібців із зеленої гречки, шроту зародків пшениці, насіння льону та гарбуза, яблук.

Зелена гречка має унікальний хімічний, мінеральний і вітамінний склад. Вміст білків зеленої гречки знаходиться в межах 13,0 – 15,0%. Слід відмітити, що білок зеленої гречки містить 18 незамінних амінокислот і це дозволяє стверджувати про високу біологічну цінність такої крупи. Вуглеводи зеленої гречки (62,0%) представлені полісахаридами та харчовими волокнами. Крім того, у зернах зеленої гречки є 3,3% жирів.

Слід відмітити багатий вітамінний та мінеральний склад цієї крупи. За кількістю вітамінів групи В ця крупа займає перше місце серед інших зернових культур. Так, вітаміну В1 - 0,4мг, В2 – 0,2 мг, В6 – 0,4 мг на 100 г. Зерна зеленої гречки містять жиророзчинні вітаміни А та Е. Мінеральний склад зеленої гречки представлений Калієм, Фосфором, Магнієм, Натрієм, Кальцієм, Ферумом, Міддю, Йодом, Цинком, Бором, Кобальтом.

Такий багатий хімічний склад зеленої гречки обумовлює її оздоровчі властивості на організм людини.

Вживання зеленої гречки позитивно впливає на стан серцево-кровоносної системи, знижує тиск, сприяє зниженню холестерину, нормалізує рівень цукру в крові, покращує роботу шлунково-кишкового тракту, сприяє затримці розвитку ракових клітин.

Завдяки додаванню шроту зародків пшениці до рецептури хлібців, готові вироби збагачуються білком, харчовими волокнами, вітамінами та мінеральними речовинами (Залізом, Фосфором, Магнієм, Кальцієм, Цинком, Натрієм та Калієм).

Насіння льону є цінним джерелом поліненасичених жирних кислот Омега-3, Омега-6 та Омега-9, білкових речовин, що збалансовані за амінокислотним складом; нерозчинних й розчинних у воді харчовими волокнами (до 84%) та фенольними сполуками, зокрема лігнанами, що мають антиоксидантні властивості.

Містить вітаміни Е, D, В2, В3, В4, В5, В6, В9, бета-каротин, мінеральні речовини, токоферолі, мікро- та мікроелементи (Кальцій, Калій, Залізо, Магній, Цинк, Селен, Алюміній, Марганець, Хром, Нікель, Мідь, Бор, Йод).

Насіння льону рекомендують вживати для підтримання імунної системи організму, серцево-судинних захворюваннях, при цукровому діабеті, атеросклерозі, захворюваннях печінки, шлунково-кишкового тракту і щитовидної залози, для покращення стану волосся та шкіри, як загальноукріплюючий та протизапальний засіб.

Джерелом цінних біологічно активних речовин є насіння гарбуза. Воно містить значну кількість білку (35%), жиру (40-55%), ефірні олії, фітостерин кукурбітол, кукурбітин – 0,5%, фітин, органічні кислоти – саліцилова, яблучна; вітаміни – каротин, каротиноїди, аскорбінову кислоту та вітаміни групи В (В1, В2, РР) – до 0,2%.

Гарбузове насіння володіє протизапальною, лактаційною, сечогінною та легкою послаблюючою дією.

Особливістю приготування хлібців підвищеної біологічної цінності є підготовка сировини, просіювання, подрібнення, змішування, формування пласту товщиною 1 – 1,5 см, сушіння у пекарній шафі за температурою 50 - 60°C, що дозволяє зберегти есенційні нутрієнти у первинному стані.

Запропоновані хлібці із зеленої гречки, шроту зародків пшениці, насіння льону та гарбуза, яблук мають багатий хімічний склад, характеризуються підвищеною біологічною цінністю та оздоровчими властивостями, мають високі смакові та споживчі властивості.

Вживання таких хлібців здатне вирішити проблему незбалансованого харчування сучасної людини.

ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ У ТЕХНОЛОГІЇ СОЛОДОЩІВ ЖЕЛЕЙНОГО ТИПУ

Левченко Ю.В., канд. техн. наук, доцент

Арцебасова Д.С., здобувач вищої освіти

Вищий навчальний заклад Укоопспілки

«Полтавський університет економіки і торгівлі», м. Полтава

В останні роки однією із найбільших груп кондитерських виробів залишаються желуючі вироби, які користуються попитом у населення, тому що відносяться до групи корисної харчової продукції. Досить цікавим і оригінальним для досліджень є сегмент східних солодощів, який розвивається хоча і давно, але залишається досить вузьким і в даний час достатньо не оцінений. Частку ринку визначити складно, однак можна відзначити безсумнівне зростання продажів східних солодощів за останні п'ять років.

Рахат-лукум –солодощі родом із Туреччини, їх назва означає «солодкість для горла». До складу цих виробів входять сироп, агар, крохмаль із додаванням фруктового соку, фруктів або горіхів. Перевага турецьких солодощів полягає у можливості використання глюкози або фруктози при їх приготуванні, що сприяє поліпшенню роботи серця і мозку, виділенню гормону – ендорфіну, який називають «гормоном щастя». Вважається, що при щоденному помірному вживанні лукуму людина починає відчувати повноту життя, значно підвищується її працездатність, відновлюється функція шлунково-кишкового тракту, зміцнюється структура волосся, підвищується імунітет. Достатньо високий рівень калорійності та цукристості можна вважати головною і очевидною шкодою цього виробу для здоров'я людського організму.

Технологія виробів такого типу включає використання структуроутворювачів, але все ж до основної сировини відносять напівфабрикати з фруктів та ягід, а також речовини, які формують смак і аромат даних виробів. Сучасні тенденції формування здорового харчування викликають необхідність використання місцевої сировини для створення нових натуральних продуктів, які володіють високими смаковими якостями, харчовою цінністю.

Метою досліджень є використання рослинної сировини в технології східних солодощів типу рахат-лукум, яке спрямоване на покращення технологічних властивостей готових виробів і обґрунтування раціональних режимів для приготування цукристих желейних виробів.

На першому етапі досліджень були досліджені найбільш вагомні показники, що істотно впливають на зміни вихідної сировини: загальний хімічний склад, органолептичні показники, функціонально-технологічні властивості (ФТВ).

Желейні вироби являють собою особливу групу виробів зі специфічною драглеутворюючою структурою, яка потребує наявності у рецептурах особливих речовин –крохмалю, агару, агароїдів, пектину різного походження, а також фруктових пюре та соків, багатих пектиновими речовинами. Порічки або

червона смородина – сировина місцевого походження, яка є джерелом природного пектину.

Порічка є цінним джерелом вітамінів (С, Р, групи В), мінеральних речовин (йод, залізо, калій, кальцій, магній, фосфор, цинк), а також органічних кислот, пантотенової, фолієвої кислот, кумарину, пектину, танинів та азотистих речовин. Порічки використовуються у приготуванні харчової продукції, яка використовується для профілактики онкологічних захворювань. За рахунок високого вмісту органічних кислот порічки, як сировина, в чистому вигляді використовуються рідко або з додаванням цукру, що підвищує калорійність готових виробів. Композиції фруктових купажів із її використанням характеризуються високим вмістом фенольних, барвничих та пектинових речовин, органічних кислот, невисоким вмістом L-аскорбінової кислоти. Висока харчова цінність підтверджує значні функціонально-технологічні властивості порічок, тому що їх поєднання у певному співвідношенні сприяє кращому структуроутворенню при виробництві желейних виробів.

Традиційна технологія рахат-лукуму передбачає приготування желеподібної маси шляхом розчинення цукру у воді у певному співвідношенні компонентів з наступним внесенням в цукровий сироп частину кислоти і крохмалю, розведеного у воді у певному співвідношенні. Крохмальну суспензію вносять в сироп при безперервному перемішуванні. Отриманий сироп уварюють до вологості 30%, вносять залишкову кількість кислоти і ведуть уварювання до отримання маси, вологістю 17-21%. В кінці уварювання масу ароматизують.

Визначили вплив способу попередньої обробки плодів на вміст пектинових речовин у готовому пюре. Встановлено, що оптимальним способом отримання пюре із порічок є бланшування парою протягом 10 хвилин. Проаналізовано фізико-хімічні показники пюре з ягід: масова частка сухих речовин - 10,20 %, титрованих кислот - 3,50 %, пектинових речовин - 1,25 %, вміст L-аскорбінової кислоти - 158,56 мг/100 г. Так як водно-пектиново-цукровий розчин у кислому середовищі желеє швидше і дає більш міцні драглі, встановили, що хімічний склад пюре із порічок позитивно впливає на процес структуроутворення за рахунок органічних кислот та пектинових речовин, що містяться в ньому. За контрольний зразок в дослідженнях обрали рахат-лукум рожевий. Досліджено вплив пюре із порічок на органолептичні показники якості желеуючих виробів. Визначили оптимальну кількість пюре із порічок: повністю ним замінили штучну кислоту, замінивши її органічними кислотами, що входять до складу пюре, частково крохмаль за рахунок пектину та частину цукру від рецептурної кількості. За органолептичними показниками смак готових виробів став гармонійний кисло-солодкий, колір покращився від блідо-рожевого до червоного, а консистенція стала більш пружною.

Таким чином, результати проведених досліджень свідчать про доцільність переробки порічок на пюре і подальше його використання в технології желейних східних солодощів типу рахат-лукум. Часткова заміна рецептурних компонентів на пюре із порічок покращує органолептичні показники, підвищує біологічну та поживну цінність розроблених виробів.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МАРИНУВАННЯ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ М'ЯСА ПТИЦІ

Левченко Ю.В., канд. техн. наук, доцент

Варданян Н.Г., здобувач вищої освіти

Вищий навчальний заклад Укоопспілки

«Полтавський університет економіки і торгівлі», м. Полтава

Одним із найважливіших напрямків розвитку харчової промисловості та ресторанного господарства в ХХІ столітті, який потребує негайного вирішення є розробка технологій виробництва нових безпечних продуктів харчування на основі натуральної сировини.

Відносно якості харчової продукції – застосування інноваційних технологій – дозволяє підвищити харчову цінність, мікробіологічну безпеку, досягти стабільної та високої якості виробленої продукції, збільшити терміни зберігання кулінарної продукції порівняно з традиційною технологією приготування.

Як показує світовий та український досвід, м'ясо птиці все більше використовується в різних стравах із м'яса, замінює дорогі свинину та яловичину в традиційних рецептурах. Використання більш дешевого м'яса птиці для приготування шашлику сприяло зростанню попиту на пікніки серед молоді. Однак певна частина населення вважає такий шашлик менш смачним, не задумуючись над тим, що дивовижний смак, неповторний аромат і м'якість шашлику із птиці надає маринад.

Мета роботи - розробка інноваційних технологій виробництва напівфабрикатів із птиці з використанням натуральної сировини.

Аналіз літератури підтверджує, що промисловістю випускаються наступні маринади: «базові», на основі емульсій, маринади з вираженим блиском, з овочами і в сухому вигляді. Результати проведених досліджень підтверджують, що для м'яса птиці одним з найбільш смачних вважається маринад, приготований на основі рослинної олії, яка не дозволяє продукту пригорати при смаженні. Масляна основа забезпечує привабливий глянець поверхні шматочків, захищає їх від окислення і гарантує стабільний зовнішній вид при зберіганні. Густа консистенція маринаду дозволяє рівномірно розподілити його по поверхні частин тушки. Смако-ароматичні компоненти спецій є жиророзчинними, за час маринування вони проникають всередину напівфабрикату і рівномірно розподіляються по всьому об'єму м'яса. В подальших дослідженнях буде запропоновано маринад для курки, на основі рослинної сировини (журавлини, порічок і т. п.) з додаванням соєвого соусу. Підготовлене таким чином куряче м'ясо дасть можливість отримати напівфабрикати із фруктовим ароматом, при цьому із надзвичайно ніжною структурою.

Отже, використання сучасних підходів до розробки рецептур маринадів для напівфабрикатів із птиці має позитивний вплив на органолептичні та функціонально-технологічні властивості готового продукту.

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЇ У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Ліпінська К.В., викладач

Вінницький кооперативний інститут, м. Вінниця

Ресторанна галузь традиційно повільно застосовує технології та інноваційні цифрові рішення. Але в 2020 році пандемія COVID-19 змінила це і змусила заклади ресторанного господарства виходити за рамки традиційних. Багато ресторанів звернулися до цифрових технологій, щоб адаптуватися до нової реальності. Такої, яка включає менше гостей, що обідають, більше приміщень та трапез на відкритому повітрі, або різноманітні ширми та перегородки для столів, маски та рукавички та багато санітарних засобів для персоналу.

Технології та інновації – це те, що допомагає ресторанам, коли вони перетворюють свою діяльність, щоб не просто вижити, а процвітати в цю нову безконтактну еру. Починаючи з онлайн-замовлення, самостійного його оформлення та безконтактних платежів, закінчуючи доставкою та самовивозом готових страв, індустрія ресторанного господарства більше не може дозволити собі ігнорувати тенденції, які допомагають компаніям залишатися актуальними та конкурентоспроможними.

Оскільки передбачається, що зростання ресторанної індустрії буде повністю зумовлене споживанням поза приміщеннями, використання цифрових технологій стосується не лише вдосконалення операцій та надання послуг, а й переосмислення роботи ресторанів.

До цифрових тенденцій та інструментів, що стають головними у 2021 році слід віднести:

1. Системи онлайн-замовлення та програми доставки. Оскільки ресторани залишаються вразливими до введених обмежень, суворі санітарні норми і навіть закриття, онлайн-замовлення їжі та безконтактні доставки додому прийшли на допомогу. І ця послуга залишиться актуальною, оскільки споживачі звикли отримувати їжу, яку хочуть, коли, де і як вони хочуть.

Сервіси доставки їжі, такі як Glovo, Eda.ua, Bolt, UberEats, Zakaz.ua, Mister.am або Raketa і надалі залишатимуться важливим рішенням для тих, хто не може запропонувати власну доставку. Але оскільки багато відвідувачів надають перевагу замовленню безпосередньо з ресторанів, то і ресторани організовують свою доставку страв та інвестують у розробку власних онлайн-платформ та додатків. Ця система дозволяє ресторанній галузі залишатись тісно пов'язаною зі своїми клієнтами.

2. Безконтактна оплата. Безконтактна технологія стає загальнодоступною, і мова йде не лише про розміщення замовлення в Інтернеті, але і про оплату за допомогою смартфона, розумного годинника або смарт-картки через додаток або безконтактний пристрій. Нові платіжні технології повільно набирають обертів у ресторанній індустрії, але ця тенденція посилюється з пандемією.

3. Онлайн-система бронювання столиків. Бронювання столика за допомогою телефонного дзвінка залишається в минулому, оскільки технологія онлайн-бронювання набуває нового значення. Такі сервіси, як Timeat, Eatsmart.ua, LeClick надають клієнтам можливість вільно переглядати доступні столики та робити власні бронювання онлайн. У свою чергу, використовуючи системи бронювання з підтримкою спеціальних технологій, ресторани можуть управляти місцями для відпочинку, списками очікування, лояльністю клієнтів та їх уподобаннями.

4. Кухонні монітори для візуалізації замовлень. Не потрібно хапати папір і ручку, не потрібно більше турбуватися про невірні записані замовлення або бігати туди-сюди між кухнею та залом. Кухонні монітори для візуалізації замовлень (KDS) – це цифрова дошка меню для кухонного персоналу, що допомагає ресторанам впорядковувати роботи закладу. Екран, безпосередньо пов'язаний із системою торгових точок ресторану (POS), автоматично відображає замовлення відповідно до пріоритету та позначення будь-яких спеціальних запитів. Відстежує терміни доставки їжі та контролює запаси, щоб сигналізувати, коли товару немає на складі, це технологічне рішення в кінцевому підсумку забезпечує кращий зв'язок, точність, чіткіші робочі процеси та, будучи 100% цифровим, обіцяє більш стійку роботу кухні.

5. Автоматизоване програмне забезпечення для управління запасами. Автоматизація управління запасами ресторану означає відстеження запасів продуктів та напоїв, передбачення кількості та навіть планування передзамовлення більше не вимагатимуть трудомістких завдань. Завдяки передовій технології штучного інтелекту ці системи допомагають власникам та менеджерам ресторанів скорочувати харчові відходи та витрати та вести свій бізнес більш ефективно.

6. QR-коди. QR-кодистають глобальними та з'являються в ресторанах по всьому світі. У епоху коронавірусу автоматичне сканування штрих-кодів «без дотику» за допомогою камер смартфона на плакатах, столах, дверях або веб-сайтах дозволяє клієнтам отримувати доступ до меню в Інтернеті, замовляти та оплачувати «без контактів» забезпечуючи безпеку відвідувачів та працівників.

7. Технологія очищення повітря. Коли відвідувачі повертаються до ресторанів, надзвичайно важливо, щоб вони почувались у безпеці та комфорті. Модернізація систем санітарії за допомогою різних технологій очищення повітря для сприяння «чистому повітрю» є зростаючим центром для ресторанної галузі. Така нешкідлива для людини технологія, як біполярна іонізація, яка очищає повітря та поверхні у приміщеннях, нейтралізуючи забруднення, вже показує багатообіцяючі результати.

Цифрове перетворення ресторанної індустрії триває, і навіть дуже швидко, і 2021 не буде відрізнятися в цьому відношенні від попереднього року.

Нові технології важливі і необхідні не тільки в залі ресторану, але і на кухні. Високотехнологічні новинки можуть істотно полегшити роботу персоналу, мінімізувати помилки, скоротити час обслуговування відвідувачів і поліпшити якість сервісу.

ТЕХНОЛОГІЯ СВІТЛОГО ПИВА З ВИКОРИСТАННЯМ ПИВОВАРНОГО ЯЧМЕНЮ ПІДВИЩЕНОЇ ЯКОСТІ

Ульянов М.Д., здобувач вищої освіти, магістрант

Мельник І.В., канд. техн. наук, доцент

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Ячмінний солод є основою практично будь-якого сучасного пива, так що цілком логічно виглядає і застосування несоложеного ячменю в складі зернового засипу. Іноді великі пивоварні замінюють частину солоду в своєму засипі на несоложені матеріали виключно тому, що ті просто дешевше. Ячмінь, який не піддався соложенню (тобто пророщуванню, сушінню та видаленню відростків) відрізняється від солоду підвищеною твердістю зерен, високим вмістом білка і бета-глюкана— двох компонентів, які позитивно впливають на піностійкість. За своїм складом він досить близький до світлого ячмінного солоду, містить бета-амілазу і протеазу. У разі застосування несоложених матеріалів сусло містить меншу кількість азоту і поліфенолів. Вимоги до якості несоложеного ячменю значно нижче, ніж до ячменю для солодоращення. Через вкрай низьку ферментну активність, складність подрібнення і фільтрації рекомендується додавати несолоджений ячмінь в кількості не більше 15% від всього засипу, хоча теоретично можна зварити пиво і зі 100% несоложеного ячменю, якщо додатково використовувати ферментні препарати. Ячмінь має сенс додавати для отримання більш повного тіла, посилення зернового смаку і підвищення піностійкості. Застосування несоложених матеріалів не просто допускається, а часто навіть є необхідною умовою для стилю. Як правило, в міжнародних лагерах менше несоложеної сировини, ніж в стандартних американських. При переробці ячменю перевагу віддають мокрому помолу. Для забезпечення, як мінімум, задовільного перетворення крохмалю і по можливості повного використання екстракту несолоджений ячмінь має піддаватися попередній обробці (розчиненню). Таку обробку здійснюють шляхом кип'ятіння (іноді під тиском), завдяки чому крохмаль клейстеризується і згодом легше оцукрюється. Зазвичай в солоді ферментів дещо більше, ніж їх потрібно для розщеплення нерозчинних компонентів солодового зерна, тобто в солоді є надлишок ферментів, за допомогою яких можна додатково переробити в заторі несоложене зерно. Після попередньої клейстеризації оцукрювання проходить успішніше, в зв'язку з чим слід застосовувати або двухвідварочний спосіб затирання, або після повернення відварки в затор витримати паузу при температурі 70-72 °С. Контроль розчинення несоложеного ячменю здійснюється за йодною пробою. Грубу гіркоту, часто характерну для «ячмінного пива», можна зменшити шляхом зниження значення рН затору до 5,4, а при кип'ятінні сусла – до 4,9. Деяке поліпшення дає також додавання танінів (3-5 г/гл) при кип'ятінні сусла. Сусло з початковою густиною 11 % зброджують 7 діб при 8 °С, після цього переливають і доброджують 21 день при 3-4 °С. Пиво виброджує до 4 % густини, що дає близько 3,7% алкоголю за об'ємом.

ЗАСТОСУВАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ СИРІВ

Могутова В.Ф., канд. с.-г. наук, доцент

Афукова Н.О., канд. техн. наук, доцент

Сільченко К.П., ст. викладач

Луганський національний аграрний університет, м. Слов'янськ

В Україні спостерігається недостатній рівень споживання сиру, обумовлений перш за все високою ціновою політикою та пониженою якістю кінцевого продукту.

Проведені маркетингові дослідження показали, що сири на сьогоднішній день, майже перешли в ту категорію товарів, на якій покупці намагаються економити. Високі ціни на сири та сирні продукти диктують небажані умови, що склалися на українському молокопереробному комплексі: найгостріший дефіцит молока, що придатне для виробництва сирів; закупка сировини для виробництва сирів незадовільної якості; використання нітратів, підфарбовування сирного тіста; примхливі процеси дозрівання та зберігання сирів, які потребують високого рівня технічної оснащеності та кваліфікації спеціалістів; тривалі строки дозрівання сирів; необхідність забезпечення встановлених технологічних параметрів і режимів визрівання сирів, що вимагає певних енерговитрат; низький рівень конкурентоспроможності сирів вітчизняного виробництва; відсутність на виробництві належної системи контролю технологічного процесу та якості готового продукту; за рахунок вироблення обмеженого асортименту вітчизняних сирів, велика частка імпоротної продукції; відсутність належного фінансування підприємств, що займаються переробкою молока, низький рівень заробітної плати працівників молочної промисловості; відсутність висококваліфікованих кадрів на виробництві; реалізація виробленого сиру в умовах специфічної кон'юнктури ринку, невисока купівельна спроможність споживачів.

У зв'язку з цим, в останні роки активізувалися дослідження по створенню сирів з відновленого молока з різними наповнювачами, виробництво яких можна організувати практично на будь-якому молочному підприємстві.

Також важливим етапом вирішення існуючої проблеми у виробництві сирів є розробка технологій сирних продуктів, яка дозволяє використовувати нетрадиційні компоненти для заміни молочного білку та жиру.

В Україні є передумови для розвитку масового виробництва сирів нового покоління з використанням сухого молока; сировини немолочного походження; мембранних процесів, що забезпечують поглиблену переробку сировини, харчових збагачувачів, які володіють антиоксидантними, радіопротекторними властивостями.

Розробка інноваційних та удосконалення існуючих технологій сирних продуктів базується на використанні в рецептурі виробів нестандартних компонентів, таких як молочно-білкові концентрати, рослинні жири, харчові

емульсії, білки рослинного походження як в ізольованому вигляді, так і у складі композиційних сумішей.

Молочно-білкові концентрати отримують із знежиреного молока, молочної сироватки або їх суміші шляхом видалення води, лактози, мінеральних речовин та одночасного концентрування білків. Найбільш широке розповсюдження отримали білкові концентрати, що вироблені шляхом ультрафільтрації, що дозволяє значно підвищити ступінь використання білків в отриманні високобілкової продукції та зберегти їх якісні показники. Молочно-білкові концентрати дозволяють зберегти смак продукту та при цьому стабілізувати консистенцію. Використовуючи такі продукти, можна виключити застосування стабілізаторів немолочного походження.

З метою зниження ресурсоемності виробництва молочних продуктів для заміни молочного жиру або його частини використовують жири рослинного походження. Рослинні жири, що призначені для використання в технології молочних продуктів, застосовують у вигляді замінників молочного жиру, які отримують шляхом спеціальної обробки рослинних білків.

Підвищення жиру в сумішевих композиціях при виробництві сирних продуктів при однаковому вмісті казеїну впливає на консистенцію згустку й сиру, роблячи їх більш ніжними.

Рослинні білки становлять невід'ємну частину нашого традиційного харчування через їхню присутність у харчових продуктах рослинного походження (хліб, овочі) і в ряді продуктів і кулінарних виробів тваринного походження (класичне використання пшеничного борошна в пастах, паштетах, рулетах, студнях, кнелях, фрикадельках).

На основі використання нетрадиційної сировини були розроблені технології сирних продуктів, які дозволили зробити заміну молочного білку на зернові компоненти та збагатити продукти біологічно цінними речовинами.

Аналізуючи роботи провідних фахівців галузі, можна констатувати, що круп'яні добавки призводять до змін, головним чином, реологічних властивостей, а також стану вологи в таких продуктах.

Одним із перспективних шляхів безвідходного процесу виробництва сиру є використання концентрату натурального казеїну (КНК). КНК за своїм фізико-хімічним складом ідентичний згустку знежиреного молока після видалення з нього 80% сироватки та є повноцінним середовищем для розвитку молочнокислих бактерій, сприяє інтенсифікації молочнокислого процесу.

Встановлено, що КНК може бути використаний при виробництві м'якого сиру за безвідходною технологією, коли повністю виключено видалення сироватки. Даній спосіб дозволяє отримати продукт із заданим фізико-хімічним складом та властивостями, а також дозволяє повністю механізувати та автоматизувати складні операції технологічного процесу.

Таким чином, нові технології базуються на використанні у сироварінні нестандартної сировини, які дозволяють зменшити витрати молочної сировини, стабілізувати якість готового продукту, врегулювати харчову та біологічну цінність та знизити собівартість сиру та сирних продуктів.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПЛАВЛЕНИХ СИРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СОЛЕЙ-ПЛАВИТЕЛЕЙ SELF

Могутова В.Ф., канд. с.-г. наук, доцент

Сільченко К.П., ст. викладач

Бойко Ю.А., здобувач вищої освіти

Луганський національний аграрний університет, м. Слов'янськ

В Україні виробництво плавлених сирів здійснюють згідно ДСТУ 4635:2006 «Сири плавлені». Загальні технічні умови. Цей стандарт поширюється на сири плавлені, які виготовляють із застосуванням солей-плавителів.

У порівнянні з твердими сирами плавлений сир має такі переваги: містить багато фосфору і кальцію, адже ці речовини відповідають за красу і здоров'я волосся, нігтів і шкіри; містить незамінні для людського організму амінокислоти, багато казеїну, меншу кількість холестерину.

Плавлений сир виробляють на основі технологій виробництва сирів твердих сортів, таких, як «Пошехонський», «Російський», «Костромський», «Алтайський». Єдине, при виробництві такого сиру додають вершкове масло, вершки і сухе молоко; щоб уникнути згортання молочного білка, додають в сир солі-плавителі.

На ринку з'явилися солі-плавителі під торговою маркою SELF, виготовлені на німецькій хімічній фабриці «Буденхайм». Солі-плавителі SELF характеризуються високою швидкістю розчинення, а це дуже важливо у виробництві плавлених сирів, де існує проблема з нерозплавлюваними частками сировини.

Солі-плавителі SELF мають високу здатність зв'язувати вологу, тому дають змогу виробляти плавлені сири із зниженою масовою часткою сухих речовин, і, відповідно, нижчою собівартістю. Крім того, у них широкий діапазон дії, що дає змогу виробляти плавлені сири бажаної консистенції: від сирних соусів з текучою консистенцією до твердої ріжучої. На відміну від триполіфосфату Na, солі-плавителі SELF мають високу іонно-обмінну активність, буферні властивості.

Також дуже важливо, що SELF вносять у сухому стані, що полегшує та прискорює виробничий процес. Для отримання бажаного значення рН у плавленому сирі був розроблений лужний коректор SELF С 12, рН якого дорівнює 12. Очевидно, що рН кінцевого продукту залежить не тільки від рН сировини, але і від рН солі-плавителя. Рекомендується не допускати відхилення рН готового продукту від заданого значення більш ніж на $\pm 0,1$. Це дозволить зберегти консистенцію і запах плавленого сиру.

Таким чином, при виробництві плавленого сиру, що характеризується безліччю параметрів, не може існувати універсальних солей-плавителів, що задовольняють всім завданням відразу, тому для досягнення оптимального результату потрібний творчий підхід від технолога, що вибирає сіль, з проведенням пробних плавок.

ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ СОЛОДОВИХ ЕКСТРАКТІВ

Мурликіна Н.В.^{1,2}, канд. техн. наук, доцент

Сабодашко Н.Д.², здобувач вищої освіти

¹Харківський державний університет харчування і торгівлі, м. Харків

²Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, м. Харків

Солодові екстракти і продукти, створені на їх основі, використовуються як дієтичні і лікувально-профілактичні. Також вони є цінними напівфабрикатами для різних галузей харчової промисловості: кондитерської, пиво-безалкогольної, хлібопекарської. Напрямами розвитку технології одержання солодових екстрактів є вдосконалення апаратурного оформлення процесу і впровадження безвідходної технології виробництва екстрактів. Важливим також залишається пошук нових сировинних джерел. Метою даного аналітичного дослідження було визначення нових перспективних сільськогосподарських культур для виробництва солодових екстрактів.

Солодові екстракти виробляють з пророслих злаків – солоду, а також з бобових культур. Кукурудзяний солодовий екстракт має найнижчу амілазну активність, тому його доцільно переробляти в суміші з пшеничним і вівсяним, що мають більш високу здатність до зсахарювання. Бобові культури бідні на амінокислоти метіонін і цистеїн, тому їх також краще поєднувати з зерновими культурами. Останнім часом набувають все більшого значення полісолодові екстракти з пророслих зерен пшениці, ячменю, вівса, кукурудзи, гречки. Більш відомими є пшенично-вівсяно-ячмінний, пшенично-вівсяно-ячмінно-гречаний солодові екстракти, які характеризуються високою харчовою і біологічною цінністю. Полісолодовий екстракт з гречки, ячменю і тритикале містить більшу кількість білкових речовин, макроелементів (Ca, Mg, P, K, Na) ніж полісол з кукурудзяного, вівсяного і пшеничного солодів.

Солодовий екстракт з гороху відомий на ринку солодової продукції. Горох містить багато вітамінів і мікроелементів (табл. 1).

Таблиця 1 – Мінеральний склад гороху і горохового солоду

Найменування продукта	Маса, г	Вміст вологи, %	Зола, %	Вміст, мг/100 г СР			
				Ca	Mg	Na	K
Горох з оболонкою	100	12,6	3,35	194,5	161,40	62	940
Горох без оболонк	92,6	11,8	3,18	176,87	149,50	55,56	926
Оболонка гороха	7,4	10,9	0,17	13,32	14,93	1,48	13,80
Солод з оболонкою і паростками	89,4	7,2	2,49	162	137,71	61,42	849
Гороховий солод	80	6,0	2,24	136,16	129,12	52	804,6
Оболонка солода	7,3	6,8	0,12	20,44	5,88	0,9	7,67
Паростки	2,1	8,4	0,13	4,83	2,71	8,51	36,75

Якісний склад амінокислот в гороху, які суттєво впливають на синтез побічних продуктів бродіння, кращий порівняно з ячмінним солодом. Часткова заміна солоду ячменю горохом дозволяє підвищити вміст амінного нітрогену в суслі. Гороховий солод можна використовувати як природний розпушувач тіста.

Проте гороховий солод має низьку екстрактивність і під час солододорощення горох часто розпадається на 2 частки, одна з яких позбавлена зародка.

Огляд джерел показав, що практично відсутня інформація щодо kwasoleвих солодових екстрактів. Натомість боби kwasoli мають високу поживну цінність завдяки високому вмісту білків, засвоюваність яких становить 70–80%, і вуглеводів (табл. 2). У kwasoli є калій, кальцій, сульфур, магній, фосфор, ферум, вітаміни B₁, B₂, B₃, B₆, C, E, K і PP, а також незамінні амінокислоти.

Таблиця 2 – Хімічний склад основних видів зернових, зернобобових і олійних культур

Назва культури	Вода, %	Білок, %	Жир, %	Вуглеводи засвоювані, %	Харчові волокна, %	Зола, %	Мінеральні речовини, мг%						Вітаміни, мг%			Енергетична цінність, ккал/100 г
							Na	K	Ca	Mg	P	Fe	B ₁	B ₂	PP	
Пшениця тверда	14,0	13,0	2,5	57,5	11,3	1,7	8	325	62	114	368	5,3	0,37	0,10	4,9	304
Ячмінь	14,0	10,3	2,4	56,4	14,5	2,4	32	453	93	150	353	7,4	0,33	0,13	4,5	288
Овес	13,5	10,0	6,2	55,1	12,0	3,2	37	421	117	135	361	5,5	0,47	0,12	1,5	316
Кукурудза	14,0	10,3	4,9	60,0	9,6	1,2	27	340	34	104	301	3,7	0,38	0,14	2,1	325
Рис	14,0	7,5	2,6	62,3	9,7	3,9	30	314	40	116	328	2,1	0,34	0,08	3,8	303
Гречка	14,0	10,8	3,2	56,0	14,0	2,0	4	325	70	258	334	8,3	0,30	0,14	3,9	296
Горох	14,0	20,5	2,0	49,5	11,2	2,8	33	873	115	107	329	6,8	0,81	0,15	2,2	298
Соя	12,0	34,9	17,3	17,3	13,5	5,0	6	1607	348	226	603	9,7	0,94	0,22	2,2	364
Соняшник	8,0	20,7	42,9	10,5	5,0	2,9	160	647	367	317	530	6,1	1,84	0,18	10,1	601
Квасоля	14,0	21,0	2,0	47,0	12,4	3,6	40	1100	150	103	480	5,9	0,50	0,18	2,1	298
Чечевиця	14,0	24,0	1,5	46,3	11,5	2,7	55	672	83	80	390	11,8	0,50	0,21	1,8	295

Наявність у складі kwasoli вітамінів і, що більш значуще, мінеральних елементів (рекордсмен за вмістом в насінні алюмінію, бору, калію, кальцію, магнію, купруму), зумовили рекомендації дієтологів вживати страви з kwasoli як дієтичні не рідше ніж 1–2 рази на тиждень. Вважається, що kwasolia попереджає і сприяє лікуванню атеросклерозу, сечокам'яної хвороби, гіпертонії, пієлонефриту, рекомендована при порушенні ритму серцевої діяльності, туберкульозі. Речовини kwasoli нормалізують вуглеводний обмін в організмі, активізують синтез адреналіну і гемоглобіну, виявляють інсуліноподібну дію, істотно знижуючи рівень цукру в крові. Однак з усіх зернобобових культур kwasolia здатна найбільше травмуватися, що може ускладнювати процес солододорощення. Майже не поступається за харчовою і біологічною цінністю чечевиця, яка також може розглядатися як перспективна сировина для виробництва солоду. Особливий інтерес може представляти розробка безглютенового полісолодового екстракту на основі рису або гречки.

Таким чином, подальші експериментальні дослідження слід спрямувати на розробку, одержання, вивчення властивостей солодових екстрактів із kwasoli і чечевиці.

ПІДВИЩЕННЯ ВИХОДУ НЕНАСИЧЕНИХ МАГ, ДАГ У СИНТЕЗІ ВІТЧИЗНЯНИХ ЕМУЛЬГАТОРІВ

Мурликіна Н.В.^{1,2}, канд. техн. наук, доцент

Щелкун В.А.², здобувач вищої освіти

¹*Харківський державний університет харчування і торгівлі, м. Харків*

²*Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, м. Харків*

Моно-, діацилгліцерини і їх суміш виявляють властивості поверхнево-активних речовин і як емульгатори (харчова добавка Е471 статусу GRAS) широко використовуються для створення харчових емульсійних систем – гелів, кремів, соусів, а також змішаних лікарських засобів (ліпофільні і гідрофільні). На часі реалізовані декілька напрямів синтезу моноацилгліцеринів (МАГ) і суміші моно-, діацилгліцеринів (ДАГ). Промисловий метод переестерифікації триацилгліцеринів (ТАГ) з гліцерином або його модифіковані варіанти мають ряд недоліків: багатостадійний процес; утворення небажаних побічних продуктів; низький вихід (30–40%), який зумовлює для концентрування МАГ до 90% і вище проведення молекулярної дистиляції за високих температур (250°C). Такий хімічний гліцероліз особливо не підходить для синтезу ненасичених МАГ через нестабільність за високих температур ненасичених зв'язків залишків жирних кислот.

Більшість публікацій за останні 5 років висвітлюють дослідження щодо реалізації ферментативного гліцеролізу. Перевагами даного методу є більш високі виходи і м'які умови реакції, що забезпечують одержання продуктів високої якості за енергозберігаючою технологією. За умов точного підбору ферменту можливо одержати високий вихід певного складу суміші МАГ і ДАГ. Проте цей метод також має ряд недоліків: низьку об'ємну швидкість процесу і складну обробку реакційної суміші; процес рідкої каталізації призводить до високої токсичності, корозії та утилізації відпрацьованих кислотних або основних матеріалів; продукти реакції містять 40–60% МАГ, решту – ДАГ і ТАГ; для одержання МАГ харчової або фармацевтичної якості необхідно декілька етапів очищення, таких як нейтралізація реакційного середовища і знебарвлення з подальшою дорогою високотемпературною молекулярною дистиляцією.

Використання твердих каталізаторів ($\text{MgO} + \text{Li}$) для синтезу МАГ дає екологічні і практичні переваги, дозволяє збільшити їх вихід за рахунок розробки каталізатора з регульованими структурними, поверхневими кислотно-основними і текстурними властивостями, спеціально розробленими для прискорення реакції.

Має свої переваги й алкоголіз, який дає ізомерно чистий 2-МАГ, а також за умов підбору ферменту – ряд інших МАГ, ДАГ. До недоліків належить необхідність на практиці оптимізувати декілька параметрів реакції для одержання високого виходу бажаного продукту.

Проведений аналітичний огляд вказує на актуальність подальших досліджень, пов'язаних з одержанням вітчизняних емульгаторів – ненасичених МАГ, ДАГ і підвищенням їх виходу шляхом удосконалення технології переестерифікації соняшникової олії в системі гексан–ізопропанол за температури 35–40°C, розробленої одним з авторів даної публікації.

ЗБИВНА СОЛОДКА СТРАВА З ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИМ НАПІВФАБРИКАТОМ

Неміріч О.В., доктор техн. наук, доцент

Устименко І.М., канд. техн. наук

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Вершки як інгредієнт солодких страв характеризується незбалансованим жирнокислотним складом порівняно з рослинними оліями.

Тому актуальним завданням є розробка інноваційної продукції на основі технологічно зручної олієвмісної компоненти – поліфункціонального напівфабрикату для підвищення харчової цінності та інтенсифікації технологічного процесу.

Як основу поліфункціонального напівфабрикату використовували харчову емульсію, жирова фаза якої представлена збалансованою за жирнокислотним складом купаженою олією (соняшникова+лляна). Харчова емульсія характеризується седиментаційною стійкістю з розмірами жирових кульок не більше 10^{-6} м.

Для формування полідисперсної фази крему у складі поліфункціонального напівфабрикату застосовували гідроколоїд – натрійкарбоксиметилцелюлозу.

Дрібнодисперсний порошок з моркви використовували для підвищення харчової цінності та надання готовому продукту оригінальних смакових та колірних властивостей.

Зразки солодкої страви отримували шляхом збивання поліфункціонального напівфабрикату з цукром білим кристалічним.

У зразках визначали титровану кислотність за ГОСТ 3624, збитість – об'ємним методом, органолептичну оцінку – за результатами роботи експертів дегустаційної комісії.

Отримані зразки характеризувались світло-помаранчевим кольором за всією масою, солодкуватим смаком із приємним присмаком моркви. Титрована кислотність збитої страви становила 19°T , збитість – 120 %.

Розраховано харчову цінність розробленого крему та встановлено підвищений вміст поліненасичених жирних кислот порівняно з контрольним зразком.

Проведені дослідження свідчать про доцільність використання поліфункціонального напівфабрикату, що складається з емульгованої системи соняшникової та оливкової олії, порошку з моркви та натрійкарбоксиметилцелюлози для отримання крему з приємними смаковими властивостями, покращеними фізико-хімічними показниками якості та підвищеною харчовою цінністю.

ТЕХНОЛОГІЯ СОЛОНОГО ГАРБУЗОВОГО МОРОЗИВА З ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНОГО НАПІВФАБРИКАТУ

Неміріч О.В., доктор техн. наук, доцент

Устименко І.М., канд. техн. наук

Гавриш А.В., канд. техн. наук, доцент

Кучинський В.В., здобувач вищої освіти, магістрант

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Традиційна технологія морозива з використанням рослинних інгредієнтів передбачає отримання готового продукту, зазвичай, з низькою харчовою цінністю. Тому актуальним завданням є використання поліфункціонального напівфабрикату з вмістом інноваційних інгредієнтів, що дозволяє не лише збалансувати хімічний склад морозива, а й сприяє інтенсифікації технологічного процесу. Як жирову компоненту поліфункціонального напівфабрикату використовували харчову емульсію на основі збалансованої за жирнокислотним складом купажованої олії (кукурудзяна + оливкова). Харчова емульсія характеризується седиментаційною стійкістю з розмірами жирових кульок не більше 10^{-6} м, що дозволить уникнути дестабілізації жирової фази в готовому збитому замороженому продукті.

Для надання морозиву колірних, оригінальних смакових властивостей та покращених фізико-хімічних показників якості використовували високодисперсний порошок з гарбуза. Структуроутворювачем полідисперсної фази замороженого продукту у складі поліфункціонального напівфабрикату виступав карагенан як стабілізатор природного походження. Гімалайську сіль використовували з метою надання як солоного, оригінального смаку для морозива, так і підвищення його мінерального складу. Для нормалізації суміші використовували молоко коров'яче знежирене.

Морозиво виробляли на фризери з урахуванням ТТІ 31748658- 1-2007. У модельних зразках визначали титровану кислотність за ГОСТ 3624, опір таненню – за часом відділення від зразків морозива об'єму рідкої фази, збитість – ваговим методом, органолептичні показники якості – шляхом дегустаційної оцінки.

Інноваційні зразки морозива характеризувались гарбузово-солонуватим смаком із приємним післясмаком, однорідною кремоподібною структурою та рівномірним кольором за всією масою. Титрована кислотність становила 23 °Т, опір таненню – 44 хв, збитість – 81 %, що відповідає нормативним вимогам до морозива. За харчовою цінністю розроблене гарбузове солоне морозиво значно перевищувало контрольний зразок.

Проведені дослідження свідчать про доцільність використання поліфункціонального напівфабрикату, що містить кукурудзяну, оливкову олії, порошок з гарбуза, карагенан та гімалайську сіль у складі морозива для покращення органолептичних та фізико-хімічних показників якості та розширення асортименту продукції підвищеної харчової цінності.

ЕКООЛІЇ З НЕТРАДИЦІЙНИХ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР

Осейко М.І., доктор техн. наук, професор

Романовська Т.І., канд. техн. наук, доцент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Жири є необхідним джерелом енергії та структурних молекул мембран клітин. Особливо важливим у харчуванні є олії, що містять ω -3 і ω -6 ненасичені жирні кислоти у складі триацилгліцеридів, а також жиророзчинні супутні речовини, а саме: токофероли, каротиноїди, хлорофіли, стероли, фосфоліпіди. Власне наявність супутніх речовин є показником, за яким визначають ступінь рафінування олії та її харчову цінність. Нерафіновані олії містять більше супутніх жиророзчинних сполук, ніж рафіновані.

Мінімізація обробок полів під час вирощування плодів і насіння олійних культур для отримання екологічно чистих, так званих екоолій, оскільки більшість пестицидів та гербіцидів є жиророзчинними та під час переробки може потрапляти у готову олію. Свіжовідпресовані олії нетрадиційних олійних культур є джерелом ненасичених жирних кислот, зокрема лляна та конопляна багаті ненасиченими ω -3і ω -6жирними кислотами. Такі жирні кислоти є незамінними та мають поступати з їжею.

У конопляній олії міститься лінолевої(cis, cis-9,12-C 18:2 ω -6) 54,0 % мас. від загального вмісту жирних кислот, α -ліноленова (cis,cis,cis-9,12,15-C 18:3 ω -3) 17,6 %, γ -ліноленова (cis, cis, cis-6,9,12-C 18:3 ω -6) 2,4 % [Носенко Т.Т., 2019, doi: 10.24263/2225-2924-2019-25-5-20]. Крім високого вмісту ω -3 жирних кислот у конопляній олії містяться β + γ токофероли близько 44,2 мг% до маси олії та α -токоферолу 2,4 мг%, а також β -ситостеролу 2 г/кг олії та кампестеролу 0,5 г/кг олії [Носенко Т.Т., 2019].

Лляна олія містить у складі триацилгліцеридів лінолевої кислоти (ω -3) 57,3 % мас. від загального вмісту жирних кислот та лінолевої(ω -6) 14,6 % мас [Тищенко О.М., 2018, doi: 10.25313/2520-2057-2018-15-4110].

Перевагою даних олій є доступність вирощування в Україні, можливість використання для текстильної галузі легкої промисловості стебел рослини, а насіння для виробництва олії. Також дані олії просто вилучати за допомогою пресування та не потребують додатково знімати насіннєву оболонку. Вилучення олії не вимагає попереднього шеретування. Насіннєву масу можна зберігати в умовах ресторанного господарства та вилучати олію безпосередньо перед приготуванням страв. Прес може бути найпростішої конструкції, зокрема лише холодне пресування попередньо змеленого на дробарці насіння за продуктивності до 0,5 кг насіння. За більшої продуктивності можна пресування виконувати на лабораторному пресі, а свіжовіджатую олію використовувати у салати, для приготування майонезів та соусів. Конопляна та лляна олії розширяють асортимент страв у ресторанному меню, забезпечать надходження до організму есенціальних жирних кислот, насамперед ω -3. Використання свіжовіджатих олій підвищить функціональність харчових продуктів та збалансованість за вмістом біологічно активних сполук.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

**Островська Г.Й., канд. екон. наук., доцент
Садова О.М., здобувач вищої освіти, магістрант**

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,
м. Тернопіль*

Дослідження, присвячені проблемам ринку ресторанних послуг та озвучені на експертній сесії NRA Show, підтверджують, що «для 71% відвідувачів закладів важлива можливість замовити їжу на виніс; 52% гостей чекають в ресторані безкоштовний Wi-Fi; 47% людей розраховують, що в закладі можна зробити попереднє замовлення по телефону; 78% мілленіалів шукають меню закладу в інтернеті; 32% мілленіалів вже платять через Apple Pay і Google Pay».

Система ресторанного обслуговування в найближчі роки може зазнати серйозних змін під впливом поширення інтернету речей (Internet of Things, IoT) і зростання числа підключених до нього пристроїв. Інтернет речей – це єдина мережа приладів, предметів, оснащених вбудованими технологіями для взаємодії один з одним і зовнішнім середовищем. Ця цифрова трансформація зачіпає всі сфери бізнесу. Не стали винятком і ресторатори, які беруть на озброєння технічні новинки, активно експериментуючи з підключеними пристроями. Усі їхні зусилля спрямовані на те, щоб з одного боку підвищити якість обслуговування відвідувачів, а з іншого – оптимізувати роботу кухні і персоналу. Іноді ці завдання перетинаються в рамках єдиних технічних рішень.

Великі перспективи в майбутньому в контексті використання IoT в ресторанах покладаються на створення «розумних кухонь». Воно передбачає підключення до мережі великої кількості спеціалізованих пристроїв, починаючи від духовок та плит і закінчуючи холодильним обладнанням. Це дасть змогу контролювати технологічні процеси приготування страв, продуктові залишки і стежити за свіжістю інгредієнтів. Сенсори, встановлені в приладах, допоможуть контролювати температуру приготування і заморозки. Рішення такого плану вже з'являються, багато новинок були представлені на виставці споживчої електроніки CES2016 в Лас-Вегасі, де компанія Samsung презентувала розумний холодильник HUB. Цей холодильник вміє замовляти в службі доставки продукти, відправляти повідомлення на смартфон про залишки продуктів, показувати розклад, фотографії та навіть програвати музику. Така система, використовуючи штучний інтелект і аналіз великих даних, може вивчати день тижня, аналітику продажів минулих періодів і автоматично формувати замовлення постачальнику на поставку необхідних продуктів. При цьому, шеф-поварові необхідно тільки узгодити їх обсяг.

На сьогодні вартість такої техніки для використання в побуті доволі висока, однак в ресторанному бізнесі вона вже може знайти своє застосування. Наступним кроком стане створення платформних рішень, які дадуть змогу

об'єднати всі кухонні прилади і сенсори в єдину інтелектуальну систему. Подібні приклади вже є. Так, американська ресторанна мережа Bon Pain в пілотному режимі обладнала сенсорами духовки, тостери і холодильне обладнання, вивівши дані, що надходять від них, в спеціальний мобільний додаток і веб-інтерфейс. Компанія відзначає, що його використання дало змогу збільшити продуктивність персоналу, підвищити продажі і зменшити витрати.

Ринок «Інтернету речей» в даний час переживає період бурхливого зростання. Сукупний середньорічний темп зростання даного сегмента в період з 2015 по 2021 рік становить 23%. За прогнозами аналітиків, з приблизно 28 млрд підключених пристроїв по всьому світу, до 2021 року, біля 16 мільярдів будуть пов'язані з IoT. При цьому зазначимо, що країнський ринок «Інтернету речей» також активно розвивається.

У сучасному світі інтернет і нові технології міцно входять в життя навіть звичайнісіньких клієнтів. Підприємства ресторанного бізнесу застосовують такі інтернет-послуги, як бронювання столиків онлайн, розміщення спеціальних пропозицій, розміщення візуалізації меню з фото або відео, що дає змогу споживачам скоротити час вибору, і полегшує цей вибір. І все більше людей перш ніж відвідати ресторан заходять на його сайт в інтернеті. Для того, щоб відвідувач мав можливість перейнятися атмосферою ресторану, побачити затишні столики, або навпаки сучасні рішення і дизайнерської задумки, на сайті можна розмістити інтер'єр ресторану в 3D, де відвідувачі натискаючи на кнопки, ніби-то знаходяться в самому ресторані. Доповнена реальність дає можливість на смартфоні гостя при наведенні камери на певну мітку показати 3D-модель страви, що дає змогу розглянути страву усебічно і прийняти рішення про доцільність її замовлення.

На думку експертів, наступним кроком в інтеграції технології 3D друку з готельно-ресторанної індустрії є створення спеціальних 3D принтерів і безпечних матеріалів, придатних до виготовлення виробів для зберігання харчових продуктів. Цілком імовірно, що в незабаром 3D друк посяде панівне місце в сфері виготовлення продуктів для готельно-ресторанного бізнесу.

Таким чином, крім зручностей, які надають новітні технології відвідувачам ресторанів, вони є економічним вирішенням для ресторанного бізнесу, на противагу традиційним методам виробництва, здатні суттєво зекономити витрати на персонал та інші витрати, а також сприяти підвищенню життєдіяльності закладу.

Ресторанний бізнес складається з тисячі дрібниць, де будь-який найменший нюанс відіграє свою вирішальну роль. Тому кожен ресторатор прагне підвищити рівень якості обслуговування з найменшими витратами. Для того, щоб бути конкурентоспроможним рестораном, необхідно особливу увагу приділяти новинкам, як в кулінарній майстерності, так і в техніці обслуговування, що значно підвищує імідж підприємства закладу.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА НА ОСНОВІ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЯКОСТІ

Ощипок І.М., доктор техн. наук, професор

Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів

Більшість підприємств ресторанного господарства знаходяться в руках підприємців, для яких ефективність бізнесу вимірюється величиною доходу. Отримати більший прибуток, залучити більше споживачів – на це спрямована основна їхня діяльність. Фінансова сторона якості турбує підприємців найменше: мало хто хоче вкладати кошти в якість. На практиці нерідко трапляється так, що заклад, маючи сертифіковану систему менеджменту якості, випускає неякісну, неконкурентоздатну продукцію. Однак про витрати на якість потрібно говорити, так як ця проблема є актуальною і від її вирішення залежить ефективність функціонування системи якості на підприємстві. Судити про це можна і по різко збільшеній кількості публікацій з даної проблеми. Якщо до кінця 2000 року фінансовими аспектами якості займалося менше 30% від загальної кількості підприємств, що впровадили систему якості відповідно до вимог ISO серії 9000, то в 2010-і роки ця цифра зросла майже до 70%. Під витратами на забезпечення досягнутого рівня якості розуміємо комплекс періодичних витрат підприємства, спрямованих на випуск безпечної продукції, що має стабільні якісні характеристики в межах прийнятного рівня для даної групи товарів.

Завдання підвищення якості послуг є довготерміновим і безперервним, тому що їх рівень не може бути постійною величиною, але на кожному етапі якості послуг має бути оптимальною, тобто максимально задовольняти потреби споживача при економічно обґрунтованих витратах на її досягнення. В умовах глобалізації ринку проблеми якості є актуальними для всіх сервісних підприємств, тому що тільки послуга високої якості може бути конкурентоспроможною. Ця проблема багатогранна і має політичний, соціально - економічний, науково-технічний та організаційний аспект.

На прогресивних підприємствах, що займаються виробництвом і обслуговуванням громадян, витрати на задоволення очікувань споживачів в області якості складають значні суми, які дійсно не знижують величину прибутку і є логічними тому, що витрати на якість повинні бути визначені, оброблені і представлені керівництву подібно до інших затрат. На жаль, багато керівників не мають можливості отримувати наочну інформацію про рівень витрат на якість просто тому, що в ресторанному господарстві немає системи для їх збору та аналізу, хоча реєстрація і підрахунок витрат на якість - не складна, достатньо добре відпрацьована процедура.

Важливим завданням є класифікація витрат на якість. Найбільш поширеною є класифікація витрат, пов'язаних з якістю продукції:

- витрати забезпечення і гарантування належного рівня якості продукції;
- витрати, пов'язані з втратами в разі недосягнення належного рівня якості.

В ході розробки, освоєння виробництва та безпосередньо випуску нової продукції утворюються так звані базові витрати, більша частина яких відображає

вартісну величину різних факторів виробництва, а також загальновиробничі і загальногосподарські витрати, які відносяться на виготовлення продукції через кошторис витрат, і додаткові витрати, зумовлені вдосконаленням продукції і відновленням якості продукції до належного рівня в разі його недосягнення.

Витрати на профілактику та оцінювання продукції вважаються вигідними капіталовкладеннями, тоді як витрати на дефекти - збитками. До складових витрат можемо віднести такі:

- профілактика - діяльність з запобігання дефектів (навчання персоналу, метрологічне забезпечення виробництва тощо).
- оцінювання - випробування, контроль і обстеження для оцінки виконання вимог з якості;
- внутрішні витрати, які є наслідком дефектів, що виникають з поставки продукції через те, що продукція не відповідає вимогам якості (наприклад, переробка, повторна обробка, брак, повторні випробування тощо);
- зовнішні витрати як результат дефектів, що виникли внаслідок поставки продукції, яка не відповідала вимогам якості (наприклад, технічне обслуговування та ремонт; гарантії та повернення; прямі витрати і знижки, пов'язані з вилученням продукції, тощо).

Основними причинами, що впливають на показник якості роботи підприємств ресторанного господарства або приводять до невідповідності в процесі її виконання, є технологія, матеріали, умови праці, людина. Іншими причинами є порушення вимог нормативної документації, наявність в документації недостовірної інформації тощо. Як показує аналіз витрати на невідповідну продукцію можуть досягати 70% і вище. Сюди можуть входити не тільки вартість самої невідповідної продукції, але і вартість її переробки, час, витрачений на переробку, перерозподіл роботи, додаткові операції, пов'язані з сортуванням, витрати на утилізацію, відшкодування шкоди з рекламацій, транспортування поверненої продукції, а саме:

- витрати, на забезпечення якості в процесі виробництва;
- витрати, пов'язані з виправлення дефектів;
- витрати на сортування і повторну перевірку продукції з виправленими дефектами;
- витрати з аналізу причин невідповідності продукції;
- витрати на ізолювання невідповідної продукції;

Отже, основою конкурентоспроможності підприємств ресторанного господарства в Україні, в умовах переходу до ринкових відносин все більше виступає якість продукції та надання послуг, тому правильно обрана стратегія управління якістю продукції та наданням послуг дозволить забезпечити ефективний розвиток підприємств і підвищення їх конкурентоспроможності. Якість послуг визначається технологічними вимогами до виконання відповідної операції, часом очікування в черзі, комфортністю отримання послуги, зручністю інформаційного обслуговування клієнтів, регіональними характеристиками мережі обслуговування тощо. Усе це об'єднується загальною назвою «рівень сервісу».

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Пильченко А.О., асистент

Івасишина Н.В., канд. екон. наук, доцент

Національний транспортний університет, м.Київ

Сучасні ринкові вимоги, зміни світових тенденцій, жорстка конкуренція, збільшення й урізноманітнення потреб споживачів все більше спонукають підприємства ресторанного господарства до використання в своїй діяльності інноваційних технологій. Економічне зростання закладів ресторанного господарства в сучасних умовах карантину, спричинених пандемією внаслідок поширенню COVID-19, має зосередитись на використанні інноваційного типу розвитку. Поява нових пріоритетів у розвитку ресторанної діяльності, наприклад, інтелектуалізація виробничої діяльності, екологічність, використання природоохоронних технологій, призводить до пошуку нових ідей та практичних підходів щодо імплементації інновацій в ресторанному бізнесі, їх місця та ролі в підвищенні ефективності виробничо-торговельної діяльності підприємств.

Згідно даних про результати досліджень ресторанного ринку, озвучених на одній з експертних сесій NRA Show:

- 71% відвідувачів закладів важлива можливість замовити їжу на виніс;
- 52% гостей чекають в ресторані безкоштовний Wi-Fi;
- 47% людей розраховують, що в закладі можна зробити попереднє

замовлення по телефону;

- 78% відвідувачів шукають меню закладу в інтернеті;
- 32% споживачів вже платять через Apple Pay і Google Pay.

Такі дані свідчать про те, що відвідувачі ресторанів потребують не лише відповідності стандартним критеріям ресторану: чистоти, якісним продукції та обслуговуванню, але й технологічності.

З огляду на те, що за останні роки в Україні кількість працездатного населення зменшувалась внаслідок трудової міграції в країни ближнього зарубіжжя, що, в свою чергу, негативно позначилось на ринку потенційних працівників сфери HoReCa, пошуки і утримання персоналу стали однією з основних проблем на ринку громадського харчування.

Внаслідок цього в світі почав розвиватися тренд автоматизації – все більше рестораторів замислюються про інтеграцію технологій для оптимізації швидкості обслуговування та економії на оплаті праці. За даними Національної ресторанної асоціації США близько 41% закладів фаст фуду в США з 2020 року почали використовувати планшети, десктопні системи замовлень, кіоски самообслуговування і автоматизовані програми для ресторанів.

Якщо для ресторанного бізнесу провідних країн світу автоматизація покликана забезпечити підвищення швидкості і якості обслуговування гостей, то українські ресторатори більше покладаються завдяки автоматизації на можливість відправляти фіскальні чеки в податкову службу, і боротися з

крадіжками. Детальний облік складу, інвентаризація, докладні технологічні карти дають можливість краще контролювати робочі процеси в закладі.

Культура доставки їжі і онлайн-замовлення розвивається неймовірно швидкими темпами. Додатки Delivery.com, Raketa, Glovo – одні з найпопулярніших додатків доставки їжі в світі. Крім доставки з звичайних закладів зростає число замовлень з «віртуальних» ресторанів, які не приймають офлайн-гостей і готують виключно для доставки. Одна з нових ідей наринку – «хаби» для віртуальних закладів: кухні різних ресторанів під одним дахом, між якими курсують автономні автомобілі, які забирають замовлення і розвозять їх клієнтам. Це здешевлює витрати закладів та робить доставку більш доступною для відвідувачів.

Згідно з останніми дослідженнями ResearchAndMarkets обсяг світового ринку доставки громадського харчування онлайн в 2019 році склав \$ 84,6 млрд. За прогнозами аналітиків, активне зростання продовжиться і в майбутньому – в середньому на 9,8% – до 2026 року. В Україні сегмент доставки також показує активне зростання: за останні 5 років ринок виріс на 35%, а в сучасних умовах карантину ця цифра продовжує збільшуватись.

Різноманітність каналів та способів доставки також спричинена новими вимогами основної аудиторії – мілленіалів та покоління Z, яке прагне миттєвої доставки, індивідуального підходу і трекінгу процесу доставки. Таким чином сервіси доставки задовольняють запити споживачів впровадженням нових технологій і максимальним спрощенням процесу замовлення, наприклад, замовлення через соцмережі Facebook, Instagram, за допомогою віртуальних помічників і з навігаційної системи автомобіля, також меню адаптують відповідно до можливостей доставки. Популярним є й самовивіз.

Тренд на інтеграцію служб доставки з ресторанним програмним забезпеченням вирішує проблему уповільнення обробки замовлення і роботи офіціантів, внаслідок розрізненних пристроїв кожної служби доставки, з яких ресторан отримує замовлення. Інтеграція ПО дозволить автоматично відправляти замовлення на доставку в систему обліку закладу і отримувати всі операційні дані з усіх каналів продажів в одному місці. Роботизація в ресторанах, яка на Заході вже стала сьогоденням і набирає обертів. В Україні ситуація з технологіями розвивається не так швидко, як в США: кіоски самообслуговування і роботи ще далеко не масове явище. Проте вже зараз багато закладів працюють з хмарними системами обліку, офіціанти використовують смартфон або планшет замість блокнота з олівцем, а на кухнях стоять екрани із замовленнями.

QR-код на чеку клієнта дозволяє гостям закладу оплатити замовлення за допомогою смартфона, також QR-код може містити різну інформацію: меню, умови доставки, історію ресторану або дані персональних карт лояльності. За допомогою коду також можна створити замітку в календарі з акцією або заходом, який буде в закладі, або можна просто перенаправити відвідувача на сторінку відгуків. Є ще одне практичне застосування кодів. Наприклад, остання інтеграція Poster з додатком, яке допомагає гостям викликати офіціанта або запросити рахунок після сканування QR-коду.

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Мандибур В.С., здобувач вищої освіти

Побігун О.В., канд. геогр. наук, доцент

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ*

Актуальність дослідження зумовлена тим, що на сьогоднішній день сталий розвиток ресторанного господарства може бути забезпечений виключно завдяки інноваційним технологіям, тому що вони дозволяють значно спростити та оптимізувати низку специфічних для цього бізнесу процесів. Ці аспекти можна запроваджувати всюди де тільки можна щось продати, і підприємства ресторанного бізнесу не є виключенням. Інновації, які є застосовані в ресторанному бізнесі дають можливість привабити як найбільше гостей та задовільнити їхні потреби.

Найважливішим інноваційним досягненням є інформаційно-комп'ютерні технології, які розроблені для підприємств ресторанного господарства.

Основна IT-інновація для ресторанного бізнесу є впровадження комплексу web- і телекомунікаційних рішень для взаємодій зі споживачами. В результаті все частіше з'являються послуги замовлення доставки додому, зроблених телефоном та через Інтернет. Наприклад, оригінальна ідея з'явилася в ресторанному бізнесі Великобританії. У Лондоні відкрився концептуальний ресторан далекосхідної кухні «Inamo», де немає традиційного надрукованого меню. Такі дії пояснюються тим, що меблі в ресторані є високотехнологічні, і також це впроваджено з метою безпеки та захисту відвідувачів в час пандемії. При цьому клієнти, не встаючи з місця можуть замовляти страви завдяки сенсорній поверхні столу, в якій вмонтовано сенсорний монітор з ілюстрованим меню, також гості можуть спостерігати за приготуванням їхнього замовлення, і вибирати оформлення свого столика.

Також це спрощує роботу працівників, інтерактивне меню має такі переваги:

- офіціанти не витрачатимуть час на приймання замовлення і зможуть якісно виконувати інші функції закріплені за ними;
- всі замовлення впорядковано приходять на кухню чи бар без плутанини;
- послідовне приготування та видача страв;
- швидке обслуговування.

Якщо обслуговування в ресторані підходить до завершення, завдяки функціям, якими наділений монітор у столі, можна викликати таксі. Незважаючи на креативну систему замовлення, інтер'єри закладу досить консервативні. Очевидно, це зроблено для того, щоб залучити в ресторан не

тільки молодь, яка обожає технологічні нововведення, але і заможних споживачів.

Цікава інновація впроваджується в США. Там відкривається мережа ресторанів здорового швидкого харчування під такою назвою «Жуй, граючи». Вона абсолютно інноваційна. Адже там можна їсти і насолоджуватися проведенням часу в соціальних мережах. Або грати в комп'ютерні ігри з іншими відвідувачами. Фахівці підраховали, що ресторан економить 8-12% прибутку тому що, не витрачає фінанси на маркетинг. Рекламою ресторанного підприємства займаються самі ж відвідувачі. А зекономлені кошти йдуть на закупівлю найкращих інгредієнтів.

Ще одна причина чому інноваційний ресторан такий популярний - швидке і корисне приготування їжі. У меню більше двохсот найменувань різноманітних страв з натуральних продуктів без генетично модифікованих організмів і з мінімальним вмістом жиру. Особливо успішні геймери можуть там виграти смачні безкоштовні додатки до свого замовлення, якщо будуть грати з професіоналами ресторану.

Цікавою інновацією є виготовлення харчових муляжів. Важливою функцією муляжів є те, що вони розповідають та показують місцевим жителям і туристам, як має виглядати страва, і які інгредієнти входять до її складу, а також ціну, і це є дуже зручно як для дорослих так і для дітей. Муляжі страв з'явилися зовсім недавно – лише на початку ХХ століття, а творцем першого муляжу став японський підприємець на ім'я Рюдзо Івасакі.

Виготовлення кожного муляжу відбувається з використанням рідкого силікону та за індивідуальним проектом. Для виготовлення муляжів залучаються робітники з творчим смаком, які вміють створювати з різних продуктів справжню картину, здатну змусити кожного гурмана відчувати бажання скуштувати запропоновану страву. Залежно від складності композиції муляж може обійтися 500-3000 доларів.

Ще одна новинка яка набула популярності в сфері ресторанного господарства є - антикафе. Це місце, де гості закладу мають змогу безкоштовно користуватися інтернетом та настільними іграми. Платять тільки за час перебування в закладі. Люди, які працюють на фрілансі, часто відвідують такі заклади.

Отже, врахування світових тенденцій у розвитку інноваційних технологій дозволить українським підприємствам ресторанного господарства правильно оцінити власні можливості розвитку на ринку інновацій. Перед рестораторами постає завдання усвідомити і використовувати справжні можливості, які надають інновації. Перспективними інноваціями є інформаційно-комп'ютерні технології в сфері будівництва та їхнього облаштування, згідно нових тенденцій і вимог, а також у сфері приготування страв, покращення їх смакових та естетичних властивостей.

ДОСЛІДЖЕННЯ КРІОСКОПІЧНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ ПЛОВО-ЯГІДНОГО КУПАЖНОГО НАПІВФАБРИКАТУ

**Польовик В.В., асистент, Березова Г.О., асистент,
Масліков М.М., к. техн. наук, доцент, Корецька І.Л., к. техн. наук, доцент**
Національний університет харчових технологій, м. Київ

Перспективним напрямком для збагачення хімічного складу збивних холодних десертів є використання плодової та ягідної сировини або продуктів її переробки. Високий вміст БАР покращує у вихідному продукті харчову цінність, вміст пектину – желуючі властивості, натуральні барвники – органолептику. В залежності від кількості і якості вхідної плодово-ягідної сировини будуть змінюватися фізико-хімічні, реологічні, структурно-механічні показники готових виробів.

Метою роботи було дослідження кріоскопічних температур купажного плодово-ягідного напівфабрикату для виготовлення збивного холодного десерту типу самбук, призначеного для тривалого (впродовж одного місяця) зберігання. Визначення кріоскопічних температур необхідне для контролю за утворенням кристалів льоду, які здатні руйнувати структуру системи. Вагомий вплив на кристалоутворення мають вміст вільної та зв'язаної води, органічних кислот, олій та концентрація розчинника. Відомо, що при використанні кріопротекторів можливо знизити кріоскопічні температури, при цьому зрівняти клітинний осмотичний тиск, що дає можливість зберегти клітинну структуру в природньому стані. Це безперечно впливатиме на мікробіологічний стан татерміни зберігання готового виробу.

Об'єктом дослідження є купажний напівфабрикат. В рецептурному складі використано купажний напівфабрикат «яблуко-обліпіха», його кількісне співвідношення в рецептурі становить: яблучне пюре–71,4%, пюре обліпіхи – 28,6%. За контроль взято класичну рецептуру десерту з яблучним пюре. В якості кріопротектора використовували глюкозно-фруктозний сироп в кількості 15%. Таке дозування позитивно впливає на структурно-механічні, фізичні та органолептичні показники готового десерту, в порівнянні з контрольним зразком, забезпечуючи при цьому оптимальну збалансовану кількість вітамінів та мікроелементів.

Вимірювання кріоскопічної температури здійснювали за допомогою вимірювального комплексу, розробленого на кафедрі теплоенергетики та холодильної техніки НУХТ. До складу комплексу входять пристрій для контролю температури з комплектом мідь-константових термоелектричних перетворювачів (термопар) типу Т з похибкою вимірювань не більше 0,05°C, блок вимірювання ICP i7018 та блок перетворення сигналу стандарту RS-485 –RS-232 марки ICP i7020. Результати досліджень свідчать, що плодово-ягідний купаж має майже таку саму кріоскопічну температуру, як і контрольний зразок (на яблучному пюре). Це свідчить про однакову кількість зв'язаної води у полідисперсній системі. Вочевидь, це позитивно вплине і на показник активності води, енергію відновлювання та термін зберігання готового виробу. Удосконалена технологія з використання плодово-ягідного купажу в технології десерту типу самбук дає можливість розширити асортиментний ряд десертів з високим вмістом біологічно-активних речовин. Значення теплофізичних характеристик купажного напівфабрикату дозволить підібрати оптимальні температурні режими його зберігання.

SMM-МЕНЕДЖМЕНТ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Гудзь В.О., магістрант, Попова С.Ю., канд. техн. наук, доцент

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

Маркетинг в соціальних мережах (SMM) – це використання платформ та веб-сайтів соціальних мереж для просування товару чи послуги. Незважаючи на те, що терміни «електронний маркетинг» та «цифровий маркетинг» досі є домінуючими, SMM стає все більш популярним як для практиків, так і для дослідників. Більшість соціальних медіа-платформ мають вбудовані інструменти аналізу даних, які дозволяють компаніям відслідковувати прогрес, успіх та взаємодію рекламних кампаній. Ресторанні підприємства звертаються до широкого кола зацікавлених сторін через SMM, включаючи поточних та потенційних споживачів, працівників, журналістів, блогерів та громадскість. На стратегічному рівні маркетинг в соціальних мережах включає управління маркетинговою кампанією, керівництво, встановлення масштабу (наприклад, більш активне або пасивне використання) та створення бажаної для підприємства «культури» та «тону» в соціальних мережах. Щоб ефективно використовувати соціальні мережі, ресторанні підприємства повинні навчитися дозволяти споживачам та користувачам Інтернету публікувати контент, створений користувачами (наприклад, коментарі, огляди продуктів тощо), також відомий як «зароблені медіа», а не використовувати маркетингову копію реклами. Соціальні мережі містять інформацію про те, які продукти та послуги можуть цікавити потенційних споживачів. Завдяки використанню нових технологій семантичного аналізу, маркетингологи можуть виявити сигнали покупки, такі як контент, яким діляться люди, та питання, опубліковані в Інтернеті. Для багатьох ресторанних операторів управління профілями соціальних мереж – це ще один елемент у списку. Для інших, соціальні медіа є пріоритетом у розвитку їх бізнесу та те, що вони додали до свого маркетингового плану. Додавання соціальних мереж до маркетингової комбінації може значно збільшити рівень обізнаності про ресторан, генерувати мотиваційну взаємодію з їжею і залучити нових споживачів до послуг закладу. Наразі, найпопулярнішими мережами є Facebook, Instagram та Twitter. Маркетинг в соціальних мережах повинен бути частиною загальної маркетингової стратегії ресторанного бізнесу, а також збільшити доходи через це середовище. Гості будуть «переглядати» підприємства у соціальних мережах незалежно від того, чи є вони активними чи ні в них, тому підприємства повинні контролювати контент, який бачать гості.

Отже, всі вищезгадані соціальні мережі повинні містити короткий опис, посилання на веб-сайти та адресу закладу. Для того, щоб привернути увагу користувачів соціальних мереж, потрібно мати прекрасний брендінг: логотип, фірмові зображення та унікальний хештег. Щоб ресторатори залишалися актуальними важливо зрозуміти імпульс поточних тенденцій розвитку та бути готовими до змін поведінки споживачів.

ЦУКРОЗАМІННИКИ – КОРИСНА ХАРЧОВА ДОБАВКА

Сіліванова М.Є., здобувач вищої освіти

Пусікова А.А., асистент

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

Негативні наслідки, що настають від непомірного споживання цукру очевидні, тому особлива увага приділялася створенню цукрозамінників, які можна було б вживати, задовольняючи смакові відчуття і не викликаючи негативних наслідків. Цукрозамінники бувають природнього походження і синтетичні.

Мета роботи - вивчення впливу сорбіту на зміну структури та терміни зберігання харчового продукту.

Сорбіт – безбарвні кристали солодкого смаку, добре розчинні у воді, гарячому і холодному спирті. Отримують сорбіт шляхом каталітичного відновлення D-глюкози. Він є проміжним продуктом при синтезі аскорбінової кислоти.

Провівши досліди зі 100-відсотковою заміною цукру, видно, що таке виробництво економічно не вигідне, бо сорбіт - дорога харчова добавка, ще сорбіт діє як проносна речовина, що шкідливо при численному вживанні.

Для створення більш раціонального продукту, робимо заміну не 100% цукру, а 50% на сорбіт і проводимо з такими даними акти відпрацювання. Виявивши найкращий результат, готуємо соус із журавлини.

Журавлину перебирають, промивають, дають стекти воді і перетирають через волосяне сито (або в блендері). З журавлини віджимають сік. Мезгу заливають гарячою водою і кип'ятять 5-8 хв., потім проціджують. У відвар додають цукор, сорбіт і знову нагрівають до кипіння. Крохмаль розводять холодною кип'яченою водою. У гарячий ягідний сироп відразу вливають проціджений крохмаль і, помішуючи, швидко доводять до кипіння. Після цього в нього вливають раніше віджатий сік, доводять до кипіння і охолоджують.

Виходячи з даних акту відпрацювання:

- використання сорбіту в приготуванні соусів можливо, оскільки консистенція, вихід, солодкість і інші органолептичні властивості соусу не змінюються. З'являється можливість вживання соусу для людей. Оптимальний варіант нашої добавки-сорбіту становить 110 г на 1000 г виробу, це не заперечує санітарним правилам по застосуванню харчових добавок, а поклавши більше цієї добавки, відзначаємо зміну в якості готового виробу. Зменшення закладки сорбіту, призводить до того, що продукт буде не солодким і буде змінюватися консистенція. Сорбіт є в системі заміником цукру і надає страві більш виражений смакоароматичний комплекс.

- цукрозамінники – корисна харчова добавка, яка не вимагає інсуліну для переробки в організмі. Цукрозамінники використовують люди з надмірною вагою та хворі на діабет . І це допомагає їм вживати в їжу солодкі продукти, але не нести шкоди організму.

БАЗИ ЗНАНЬ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ІНЖЕНЕРА-ТЕХНОЛОГА

Федан К.С., здобувач вищої освіти

Пусікова А.А., асистент

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

Сучасна цивілізація запропонувала світу інформаційне суспільство і, разом з ним, економіку, засновану на знаннях. В умовах глобалізації, наростаючої конкурентної боротьби за ринки і стрімкому розвитку технологій основними ресурсами розвитку компаній у все більшій мірі стають люди і знання, якими вони володіють, інтелектуальний капітал і зростаюча професійна компетенція кадрів.

Метою даної роботи є визначення ролі баз знань в професійній діяльності інженера-технолога.

Знання в загальноживаному сенсі – це, з одного боку, відомості, обізнаність у якій-небудь області, з іншого боку – перевірений практикою результат пізнання дійсності, її «правильне» відображення свідомості людини. Відповідно до концепції баз знань, під терміном знання в штучному інтелекті розуміють сукупність спеціалізованих (орієнтованих на вирішення багатьох завдань з обмеженою предметної області) фактів, правил їх обробки, умов застосування правил до конкретних фактів, методів отримання нових фактів і способів організації процесу логічного висновку.

Управління знаннями як нова концепція виникло з розуміння того факту, що напрямки конкуренції змінилися і боротьба за інтелектуальні ресурси потіснила залежність від природних ресурсів. Це поняття визначається як систематичне управління процесами, за допомогою яких знання ідентифікується, накопичується, розподіляється і застосовується на підприємстві для поліпшення його діяльності.

Навчитися управляти знаннями значить поринути у світ понять, категорій, оцінок, методів, процедур, варіантів, технологій, структур. Знання не народжуються самі по собі, вони з'являються в результаті трансформації одних елементів інформаційного простору в інші. Відповідно, знання повинні працювати і приносити прибуток підприємству. Такі знання стають її інтелектуальним капіталом.

Управління знаннями має два основні завдання. Одне – це ефективність, використання знань для зростання продуктивності шляхом збільшення швидкодії або зниження витрат. Інше – інновації, створення нових продуктів і послуг, нових підприємств і нових бізнес-процесів.

Безпосередньо на практиці в багатьох системах баз знань вміст бази знань поділяють на «факти» і «правила». Факти – елементарні одиниці знання (прості твердження про характеристики об'єкта), правила служать для вираження зв'язків, залежностей між фактами та їх комбінаціями. Таким чином,

класифікацію знань можна представити таким чином: поняття; факти; правила, залежності, зв'язок; алгоритм та процедури.

Пряме використання знань з бази для вирішення завдань забезпечується механізмом отримання рішень. Механізм вирішення дає можливість витягати з бази знань відповіді на питання, отримувати рішення, що формулюються в термінах понять, що зберігаються в базі. Приклади запитів: знайти об'єкт, що задовольняє заданій умові; які дії потрібно виконати в такій ситуації тощо.

Головна мета створення багатьох баз знань – допомогти менш досвідченим людям знайти існуючий опис способу вирішення якої-небудь проблеми предметної області.

Технологічна підготовка є проблемним питанням практично всіх сучасних виробництв. Після визначення структури виробу, документація передається технологам, і починається тривалий, а часом, і абсолютно, інтуїтивний процес технічної підтримки виробу. Інтуїтивність цієї роботи не завжди має знак мінус. Нерідко вона ґрунтується на багаторічному досвіді технолога, який знає всі можливості цехового обладнання, необхідні для виготовлення виробу. Тим часом, кваліфікованих технологів на виробництві стає все менше, а молодь не поспішає зайняти місця ветеранів. Актуальною стає проблема представлення технологічних знань для автоматизації проектування технології.

В останні роки на світовому ринку програмного забезпечення з'явилися системи автоматизації технологічного проектування – бази знань. Всі ці системи є редакторами, що дозволяють створювати і використовувати типові технологічні процеси, з можливістю їх доробки під конкретний виріб. Дані про технології в цих системах присутні у вигляді технологічних довідників і типових технологічних процесів. Знання технолога - це ланцюжок суджень, за допомогою якої технолог виводить технологічний процес з параметрів виробу.

Будь який робочий технологічний процес являє собою послідовність операцій. Тобто, її, цю послідовність і треба вміти визначати автоматично на основі параметрів виробу. Процес виведення повинен спиратися на правила, що застосовуються кваліфікованими технологами конкретної предметної області.

База знань може містити великий діапазон нормативно правової документації необхідної в роботі інженера-технолога, а також значно полегшує роботу не тільки молодих, а й досвідчених фахівців технологів. Бази знань у цій галузі можуть включати в себе: збірки рецептур, технології приготування, інформацію про сировинній базі, дані про обладнання тощо.

Таким чином, необхідно зазначити, що бази знань відіграють важливу роль у роботі інженера-технолога. Отже, вони допомагають систематизувати усю відому інформацію з певної теми. Зручно те, що вся інформація, документація знаходиться в одному місці і постійно доступна для вивчення або роботи.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ З РОЗРОБКИ МОЛОЧНОГО НАПІВФАБРИКАТУ

Пусікова А.А., асистент
Шкуро Т.О., здобувач вищої освіти

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

Відмінною рисою сьогодення етапу розвитку суспільства є те, що інформація існує як в традиційній друкарській, так і в електронній формі. Більш того, сучасні інформаційні технології дозволили не тільки приступити до широкомасштабного перекладу накопиченої інформації в електронну форму, але і до створення великого числа нових інформаційних ресурсів відразу в електронному вигляді. Інформатизація, конвергенція інформаційно-комунікаційних технологій і мультимедіа, перехід до застосування сучасних інформаційних систем у сфері науки й освіти забезпечують принципово новий рівень отримання та узагальнення знань, їх розповсюдження і використання.

Кожна людина в будь-яку секунду може легко дізнатися будь яку інформацію за допомогою інтернету. Та не просто прочитати, а й переглянути відео на тему яка його цікавить, в нашому випадку – це відео, як проводяться дослідження з розробки молочного напівфабрикату.

На даному етапі науково обґрунтовані та оптимізовані технологічні параметри і режими виробництва напівфабрикату зі знежиреного молока і рослинних екстрактів; доведено підвищену їх харчову та біологічну цінність. Цю проблему розглядали вітчизняні та зарубіжні вчені: Попов А.Д., Остроумова, Т.Л., Агаркова, Е.Ю., Дейниченко Г.В. та ін. Однак, для цілісного дослідження сучасного стану та вирішення цієї проблеми потрібно використовувати усі існуючі інформаційні джерела, враховуючи загальні електронні ресурси глобальних пошукових мереж.

Метою даної роботи є інформаційне забезпечення наукових досліджень з проблеми розробки напівфабрикату на основі знежиреного молока з використанням рослинної сировини, систематизація електронних інформаційних ресурсів та їх джерел, створення обґрунтованої системи пошуку потрібної для наукових досліджень інформації.

Характерними властивостями інформаційних систем як нового класу є: глобальний доступ до системи в середовищі «Web»; підтримка даних для системи і користувачів; неоднорідні і розподілені інформаційні ресурси; матеріалізовані і віртуальні колекції; інтеграція інформаційних ресурсів на різних рівнях; розвинені засоби каталогізації інформаційних ресурсів; призначені для користувача інтерфейси з підвищеним рівнем семантики, з можливостями їх персоналізації; мультимовні текстові інформаційні ресурси і інтерфейси системи; вбудовані сервіси (пошук, візуалізація даних, статистичний апарат тощо).

Особливу роль для наукових співробітників, що займаються дослідженнями в різних областях, грають технології електронних бібліотек, приваблюють можливостями забезпечення ефективного розповсюдження результатів досліджень в середовищі наукового співтовариства та підтримки наукової співпраці колективів дослідників, для якої не є перешкодою адміністративні, географічні і національні межі.

Цілісність інформаційного забезпечення з даної проблеми передбачає використання усіх наявних інформаційних ресурсів та джерел. А саме це:

1. Вдосконалення технологій кондитерських виробів, розроблене Одеською національною академією харчових технологій (Банова С.І).

2. Розробка технології сухих десертних сумішей - Київський національний університет харчових технологій (Гребел О.П).

3. Технологія молочно-білкового напівфабрикату зі скотин для виробництва структурованої десертної продукції – Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського (Ветров В.М).

4. Технологія з солодких страв з окарою – Київський національний торговельно-економічний університет (Расулов Р.А).

Таким чином, багатоаспектний аналіз і подальший морфологічний синтез є неодмінним елементом будь-яких інформаційних досліджень. Оволодівши методикою їх здійснення, дослідник виявляється здатним брати участь в підготовці найрізноманітнішої аналітичної продукції. Крім того, формується можливість збагачення методичних прийомів підготовки нової продукції за рахунок взаємо використання досвіду, накопиченого під час написання оглядів, проведенні патентно-інформаційних досліджень, підготовці доповідей та ін.

Зробивши аналіз наявних електронних ресурсів за темою інформаційного забезпечення наукових досліджень з розробки напівфабрикату на основі знежиреного молока з використанням рослинної сировини, було знайдено досить багато матеріалу, в тому числі 26 статей, 14 авторефератів, 9 дисертаційних робіт та 8 книг на іноземній мові, 22 книги на російській мові, 4 книги на українській мові, а також патенти, журнали і навчальні посібники для отримання необхідної інформації.

Весь цей матеріал кожен з нас може знайти на різноманітних сайтах, в бібліотеках або в книжкових магазинах.

Отже, можна зробити висновок, що наукові дослідження з питань використання знежиреного молока у виробництві напівфабрикатів з використанням рослинної сировини досить добре забезпечені електронними ресурсами та друкованими виданнями. Саме завдяки цьому вони і надалі можуть являтися базисом для подальшої наукової роботи над цим питанням, дають можливість для самовдосконалення своїх знань.

ВИКОРИСТАННЯ ДІДЖИТАЛ-МАРКЕТИНГОВОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Ратинський В.В., канд. екон. наук, ст. викладач
*Тернопільський національний технічний університет
ім. І. Пулюя, м. Тернопіль*

Зараз ринок ресторанних послуг вступив в новий етап свого становлення, коли відвідування ресторанів перестало бути чимось особливим і рівномірно перейшло в деяку повсякденність. Однак, так відбувається не всюди. Специфічною рисою вітчизняного ринку ресторанних послуг вважається різна ступінь культури населення щодо відвідування ресторану. Різниця відбивається досить чітко відповідно до географічної і фінансовому критеріям.

Географічний принцип полягає в місці проживання населення – чи це село чи місто, де ресторанний бізнес вже давно і міцно зайняв своє місце в системі економіки країни.

З фінансовим критерієм все досить тривіально: в містах з низьким рівнем доходу на одного жителя просто нізвідки взятися ресторану для середнього класу; подібного прошарку в цих регіонах не існує в такій кількості, щоб окупити витрати роботи підприємства громадського харчування.

Взагалі, ресторан, якщо його розглядати в ієрархії підприємств громадського харчування, займає вищий щабель. Для того, щоб сфера харчування будь-якого міста була збалансована, в ній повинні бути присутніми всі елементи її структури: ресторани, їдальні, мобільні точки перекусу і т. д. Відсутність або недостатній рівень розвитку в даній системі будь-якого з ланок говорить про слабкість системи в цілому.

Для того щоб домогтися лідерства в конкурентній боротьбі маркетингом, необхідно управляти, тобто здійснювати в рамках маркетингу цілеспрямований вплив на ринок з метою просування своїх товарів. Таким чином, проблема управління маркетингом не є внутрішньою проблемою самого підприємства, від того, наскільки ефективно буде здійснюватися таке управління, буде залежати, наскільки саме підприємство задовольняє вимоги ринку.

Ресторанний бізнес - досить прибуткова справа, і, хоча ринок громадського харчування у нас в країні ще далекий від насичення, конкуренція в цій сфері бізнесу дуже висока. В таких умовах хороші результати в просуванні закладу можна досягти за допомогою методів партизанського маркетингу.

Партизанський маркетинг використовує найрізноманітніші доступні засоби, які дешеві або ж взагалі безкоштовні, для досягнення цільової аудиторії. Помітно і те, що останнім часом партизанська реклама стає

дуже популярною, тому що вона не вимагає великого бюджету, а дієвість її набагато перевершує поширені способи реклами.

Умовно способи партизанської реклами діляться на дві групи: онлайн і оффлайн. Онлайн способи партизанської реклами припускають різні варіанти розповсюдження інформації про заклад в мережі Інтернет, а також використання соціальних мереж для контакту зі своїми клієнтами і потенційними споживачами:

1. Сайт ресторану.

Сайт ресторану повинен містити не просто інформацію про заклад, основний акцент слід зробити на поданні інформації про меню ресторану і фірмових стравах. Дуже добре, якщо на сайті будуть представлені не просто фотографії закладу, а відеоматеріали, що дозволяють потенційним відвідувачам заздалегідь уявити комфортність перебування в ресторані.

2. Соціальні мережі.

Присутність в соціальних мережах, дозволить тримати контакт з постійними і майбутнім клієнтами. За допомогою таких контактів дуже зручно, а головне абсолютно безкоштовно, можна оповіщати про планування різних заходів в ресторані, можна вести опитування споживачів на найрізноманітніші теми.

3. Інтерактивні карти.

Для просування закладу громадського харчування ефективним може також бути використання інтерактивних карт, пропонованих компаніями Google (GoogleMap). Так як ресторан або кафе це в першу чергу місце, то такі сервіси зможуть спрямувати не один десяток відвідувачів.

4. Крос-маркетинг.

Широке застосування у нас в країні не отримав. Хоча це дуже ефективний спосіб, що потрапляє під класичні принципи партизанського маркетингу - використання співпраці замість конкуренції. Крос-маркетинг має на увазі під собою проведення спільних маркетингових заходів з декількома фірмами або компаніями. У крос-маркетингу дуже важливо правильно вибрати партнера по акції, який має схожу цільову аудиторію, як і ініціатор такої акції.

Таким чином, головна функція маркетингових досліджень в ресторанному бізнесі - сприяти оцінці ситуації, вироблення оптимальної стратегії розвитку, зниження ризику прийняття помилкових рішень. Потреба проведення маркетингових досліджень з'являється при відкритті нового ресторану, при неефективному функціонуванні чинного закладу або при тиражуванні успішної концепції.

ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ СОУСІВ

Рогова А.Л., канд. екон. наук, доцент

Чоні І.В., канд. техн. наук, доцент

Полтавський університет економіки і торгівлі, м. Полтава

У закладах ресторанного господарства певну увагу приділяють соусам. Правильно підібраний соус здатний поліпшити смак, аромат і зовнішній вигляд страви. Однак асортимент соусів в Україні усе ще поступається їх кількості в західних країнах. Тому розробка технології нових соусів є актуальним і своєчасним завданням.

Використання місцевої рослинної сировини дозволяє збагатити страви біологічно активними речовинами й розширити асортимент соусів. Багатим джерелом таких речовин є дикорослі ягоди: ожина, чорниця. Ці рослини у порівнянні з культурними, значно менше накопичують пестицидів, які застосовують при вирощуванні сільськогосподарських культур.

Для отримання пюре використовується механічне протирання, при якому відбувається процес пошкодження клітини сировини. Однак цитоплазменні мембрани клітин мало ушкоджуються при механічному впливі. Тому ефективним способом підвищення виходу пюре є теплове оброблення з метою максимального руйнування мембран клітинної тканини до протирання.

Для досліджень в якості аналогу використовувався соус молочний солодкий, до складу якого входять вода і борошно пшеничне як загусник. Враховуючи наявність у хімічному складі ожини і чорниці певної кількості пектинових речовин (0,5...1 %), ці компоненти заміняли на ягідне пюре. Для забезпечення потрібної кількості сухих речовин додавали борошно рисове. Рисове борошно підвищує біологічну й харчову цінність продукту, запобігає процесам розшарування. Воно повноцінне за амінокислотним складом, є джерелом природних мікроелементів, вітамінів.

В отриманих зразках соусів визначено кислотність, масову частку сухих речовин, вміст вітаміну С, в'язкість, що надають можливість зробити відповідні висновки щодо доцільності і актуальності впровадження у виробництво.

За показником загальної кислотності отримані соуси з ожиною і чорницею перевищують аналог, але знаходяться в межах, встановлених для фруктових-ягідних соусів (4,5 °Т). Звичайно це пояснюється наявністю органічних кислот у ягідній сировині. Наявність пектинових речовин у ягодах забезпечує готовим виробам більш високу динамічну в'язкість ($13,5 \pm 0,03$ Па с у соусі з ожиною; $14,8 \pm 0,02$ – з чорницею проти $10 \pm 0,03$ аналогу).

Визначено основні показники харчової цінності розроблених соусів. Відмічено наявність вітаміну С, пектинових речовин і клітковини, які відсутні у вихідній рецептурі.

Таким чином, використання дикорослих ягід в технології соусів є доцільним. Важливою перевагою ягід є те, що вони надають більш виражений смак і аромат, дозволяють знизити калорійність, підвищити харчову цінність соусів.

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Сімакова О.О., канд. техн. наук, доцент

Лаптева А.І., здобувач вищої освіти

Донецький національний університет економіки і торгівлі

імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Вільям Охавер, магістр інженерії

Регіональний менеджер мережі ресторанів "Rainforest Cafe", Техас, США

У наш час у кожній сфері є інноваційний потенціал, який характеризується її готовністю до технологічних і соціальних змін. Сфера ресторанного господарства займає одне з провідних місць в системі розвитку. Важливо впроваджувати зміни і технології, для того аби не втратити конкурентну перевагу на ринку, завжди бути у тренді і вміти адаптуватися до зовнішнього середовища. Правильне впровадження інновацій в ресторанній сфері з урахуванням зовнішніх і внутрішніх факторів допоможе підвищити ефективність діяльності підприємства.

Різні нововведення стосуються різних речей. Якщо говорити про музичний супровід, то зараз популярним є тематичні програми, які супроводжуються відповідним оформленням залів. В обслуговуванні офіціантами інновації застосовуються в оснащенні їх планшетами для прийому замовлень.

Популярним є введення електронного меню для відвідувачів. Подібні меню дозволяють відвідувачам закладу без зайвих обтяжень і набагато простіше ознайомитися зі стравами і напоями, які пропонуються закладом ресторанного господарства. В електронному форматі можна подивитися, як виглядатиме замовлення, його склад, калорійність, спосіб приготування, презентацію від шефа або навіть історію створення. Крім того, подібні меню-планшети мають вихід в Інтернет, що допоможе під час очікування.

Якщо електронні меню можна зустріти часто, то інтерактивні столи новітня технологія в ресторанному господарстві. Це стіл, де гість також може подивитися всю інформацію про страви і напої, замовити їх, та навіть подивитися трансляцію під час приготування в деяких закладах.

Сучасні ресторани оснащуються спеціальними дошками, які показують за який час буде готове замовлення. Це особливо актуально для ресторанів швидкого харчування. Гість отримує номер замовлення і після внесення його офіціантом у систему, бачить за скільки хвилин воно буде готове.

Ще одним популярним нововведенням є інтерактивний бар. Насправді це бар, який оснащений екранами по усій площині, які слугують для відображення відео ефектів, інтенсивність яких обумовлена наявністю предметів на барній стійці або поведінкою людей. Якщо на столі лежатиме смартфон, ключі або гаманець, починається повноцінне шоу і на екрані можуть з'являтися фрагменти, які будуть пов'язані з цими предметами. Інновації роблять усе можливе, щоб зацікавити відвідувача і утримати його в закладі якомога довше.

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СИРІВ

Сімакова О.О., канд. техн. наук, доцент

Мороз В.О., здобувач вищої освіти

Донецький національний університет економіки і торгівлі

імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Крістіна Канніфф, керуюча дослідницькими проектами

Канадський інноваційного центру їжі і вина Ніагарський державний коледж,

м. Ніагара-он-те-Лейк, провінція Онтаріо, Канада

Головною роллю продуктів харчування є забезпечення здоров'я населення. Збалансований за складом раціон людини сприяє зміцненню імунної системи, забезпечення діяльності різних органів і систем, поліпшенню самопочуття та гармонійного розвитку.

За останні роки основним напрямком у розвитку сирів є розробка та впровадження нових технологій, які дозволяють збільшити асортимент сиру, що випускається в нашій країні, а також поліпшити їх якість.

Сир - високопоживний білковий продукт, отриманий з молока шляхом його згортання і обробки. Він зберігає всі основні поживні речовини молока за винятком вуглеводів. При сироварінні видаляється значна частина води з молока. Сири мають високу калорійність і фізіологічну повноцінність. Харчова та енергетична цінність сирів визначається присутністю сукупності речовин, які характеризуються нешкідливістю і легкозасвоюваністю.

В якості основних інноваційних технологій можна виокремити наступні напрями:

1) Новітні технології у дозрівання та зберігання сиру. Запах, смак та колір сиру надає процес дозрівання. Дозрівання – це тривалий процес, під час якого частина складових компонентів молока зазнає глибокі зміни, що приводять до формування органолептичних показників продукту.

Окрему увагу цьому процесу приділив Ян Керкхоф. Він вважає, що не дивлячись на етапи пастеризації, фільтрації або додавання хімічних речовин, більшість сольових басейнів забрудненні дріжджами, які переносяться на поверхню сиру і можуть викликати проблеми з часом дозрівання і зберігання сиру. У розсолах різних сирів виявлено різну кількість дріжджів. Так ось, щоб це уникнути, автор пропонує використовувати розчин натаміцина Delvo®Cid+07107, розробленого у відділі прикладного експертного консервування продуктів компанії DSM. Застосування Delvo®Cid+07107 в сольовому басейні утримує сир від псування дріжджами, а також перешкоджає їх розвитку в розсолі. Слід зазначити, що натаміцин не впливає на процес дозрівання, на колір та смак і при нанесенні на поверхню не проникає всередину продукту.

2) Підвищення якості готового продукту шляхом застосування хлористого кальцію при виготовленні сирів. Для сироваріння важливе значення має вміст кальцію і фосфору у молоці, які впливають на процес

ферментативного згортання, утворення згустку. Зарубіжні вчені підтверджують, що додавання хлориду кальцію в молоко після пастеризації є загальносвітовою практикою. Тобто, додавання 40 мг кальцію на літр підвищує концентрацію розчинного, колоїдного та іонізованого кальцію, а також знижує значення рН молока. Все це позитивно позначається на параметрах згортання. Використання водного розчину хлористого кальцію забезпечує швидкий і рівномірний розподіл цього компонента по всьому об'єму молочної суміші. А при внесенні в сухому вигляді призводить до зниження якості зрілого сиру.

3) Розширення асортименту сирів. Збільшення асортименту - ось ще одна головна задача будь-якого виробника. Розробка і виробництво екологічно безпечних продуктів масового споживання з мінімальною кількістю відходів. Власова Ж.А., Кочієва А.А., Власов Н.Ю. пропонують модернізовану технологію, яка передбачає обов'язкові технологічні операції другого нагрівання, самопресування і пресування для зрілих сирів, обсушку сиру і внесення комбінованої закваски чистих культур молочнокислих мікроорганізмів. Новий вид сиру може дозрівати не тільки в розсолі кухонної солі, але і в спеціальних полімерних плівках. При цьому масова частка кухонної солі в готовому сирі знижується, а консистенція стає більш м'якою. Крім того, термін дозрівання скорочується.

4) Виробництво продуктів лікувально-профілактичного призначення з урахуванням сучасних медико-біологічних вимог для поліпшення структури харчування населення. Створення сирів з додаванням біопрепаратів допомагає лікуванню кишкових інфекцій, нормалізує склад кишкової мікрофлори. Під час виробництва сирів використовують інουλін, який є харчовим волокном, отриманим з цикорію. Такий продукт призначений для людей хворих на цукровий діабет для зниження рівня цукру у крові. Завдяки цій органічній речовині збільшується кількість біфідо- і лактобактерій, які важливі для нормалізації кишкової мікрофлори й поліпшенню ліпідного обміну. Також до цієї групи можна віднести сири для дитячого і дієтичного харчування.

5) Збільшення строків зберігання. Це є ще однією зі складових якості сиру. Російські вчені розробили сучасну технологію приготування сиру зі збільшенням строку зберігання до 20 років. Суттю є не додавання у продукт консервантів та барвників в період дозрівання сиру. Не дивлячись на правильні умови зберігання, на поверхні може з'явитися цвіль, яку видаляють раз у тиждень шляхом миття голови розсолом, що складається із стерильної води, солі та оцту. При такій регулярній обробці сир може зберігатися до двадцяти років. Також, чим довше дозріває сир, тим він смачніше і ароматніше. Використання якісного ароматизатора знижує стадію бродіння. Більшість існуючих харчових добавок є синтетичними. Вони надають продукту аромат, який лише віддалено нагадує сир. Тому розроблено повністю натуральний ароматизатор, у вигляді порошку та масляної суспензії.

Отже, усе вищеперераховане призводить до поліпшення якості сирів, забезпечення їх мікробіологічної безпеки, збільшення попиту споживача на вітчизняні сири. Тим самим нові інноваційно-технологічні процеси призведуть до збільшення попиту на сири.

ВИВЧЕННЯ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЦЕС ГІДРОЛІЗУ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Слащева А.В., канд. техн. наук, доцент

Науменко А., здобувач вищої освіти

Сумятін В., здобувач вищої освіти

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, ННІБГ, м. Маріуполь

Сучасні умови навколишнього середовища і стан здоров'я населення створюють передумови для розробки нових харчових продуктів із заданими властивостями. У світовій практиці розроблено і виробляється широкий асортимент продукції з плодово-ягідного і овочевої сировини. У нашій країні і за кордоном в різних кулінарних цілях використовують овочеві і плодово-ягідні пюре, подрібнені і протерті плоди і ягоди з цукром, пасти, консерви і продукти з цілих або нарізаних плодів. Як відомо, пектинові речовини в свіжих овочах, плодах і ягодах представлені, в основному, протопектином, який не володіє функціональними властивостями пектинів, що обумовлюють їх біологічну дію. Тому для переведення протопектина в пектин у вище зазначених технологіях застосовують, як правило, традиційні способи теплової обробки (бланшування, уварювання і т. д.), що завжди супроводжується втратою вітамінів і інших термонестійких нутрієнтів.

Одним з перспективних способів підвищення вмісту пектину в продуктах переробки є використання з цією метою ферментних препаратів. Доцільність використання ферментних препаратів спрямованої дії обумовлена будовою протопектину. Протопектин в продуктах рослинного походження знаходиться в зв'язаному вигляді з целюлозою і геміцелюлозою. Перевага використання ферментних препаратів целюлазної і геміцелюлазної дії, в порівнянні з традиційними способами обробки рослинної сировини, знизить енергоємність процесу переходу протопектину в пектин і дозволить зберегти максимальну кількість есенціальних нутрієнтів, нестійких до дії температури.

Нами запропоновано використання ферментних препаратів для отримання пюреподібного напівфабрикату на основі гарбуза і обліпихи з підвищеним вмістом пектину з використанням ферментних препаратів целюлазної і геміцелюлазної дії. Однак, процес гідролізу рослинної сировини пов'язаний зі створенням ряду умов для його проведення. Ферменти є нестійкими речовинами, які при створенні несприятливих умов легко інактивуються. Тому при роботі з ферментами повинні бути створені і дотримані умови, за яких ферменти залишаються стабільними, проте, вони відмінні для різних ферментів.

Дослідивши параметри дії таких ферментів, як Брюзайм BGX, Целовіридин Г20Х, Целюкласт 1,5L, Целотерин Г3Х, можна зробити висновок, що оптимальна температура дії цих ферментів значно нижча, ніж температура традиційних способів обробки сировини (наприклад, температури уварювання 90-100°C), що значно знизить втрати поживних речовин і енерговитрати в процесі ферментолізу. Подальші дослідження будуть спрямовані на визначення оптимальних параметрів гідролізу.

ТЕХНОЛОГІЯ SOUSVIDE У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Соляр Л.В., спеціаліст вищої категорії, викладач-методист
Кондрук А.М., спеціаліст вищої категорії, викладач-методист
*ВСП «Могилів-Подільський технологіко-економічний фаховий коледж ВНАУ»,
м. Могилів-Подільський*

Ресторанне господарство – це галузь, яка стрімко розвивається як в Україні так і у всьому світі. Ресторатори в конкурентній боротьбі за споживачів використовують різні інструменти, вагомим серед яких є впровадження сучасних технологій приготування страв, які будуть позитивно впливати на організм людини та дадуть можливість самому закладу отримувати прибутки.

Sousvide – це метод приготування їжі у вакуумі при низьких температурах. Це технологія, при якій продукти знаходяться у герметичних вакуумних пакетах і потім готуються на водяній бані визначений час. За допомогою даної техніки можна досягти вагомих результатів, які не отримаєм при звичайному приготуванню їжі.

Завдяки новому компактному обладнанню цю технологію можна застосовувати при підготовці фахівців у навчальних закладах та на домашній кухні. Ця технологія була використана студентами ВСП «Могилів-Подільський технологіко-економічний фаховий коледж ВНАУ» при виконанні лабораторно-практичних робіт зі спеціальності 181 Харчові технології освітньої програми «Виробництво харчової продукції».

Технологія sousvide має переваги, серед яких:

- стабільний позитивний результат отримання смачної і соковитої страви, що досягається завдяки чіткому контролю часу і температури приготування;
- збереження корисних якостей продуктів, тому що при приготуванні їжі за даною технологією не руйнуються вітаміни, мікроелементи та інші поживні речовини;
- покращення смаку страви чи продуктів, скорочення витрат при приготуванні, тому що вони готуються у власному соку, мають гарний аромат, текстуру, не змінний об'єм;
- збільшення терміну придатності продуктів без зміни якості, тому що вакуумна упаковка перешкоджає розвитку мікроорганізмів, дає можливість зберігати продукти в холодильнику, або заморозити їх;
- можливість використання продуктів для дієтичного харчування, в такій їжі відсутні канцерогени, тому що при приготуванні не використовуються додаткові жири, страви низькокалорійні та корисні;
- удосконалення організації, виробництва, так як технологічне обладнання дає можливість приготувати або заготовити декілька страв, не завжди потрібен постійний контроль режимів приготування;
- покращення санітарно-гігієнічних умов на виробництві, тому що відсутні великі об'єми миття посуду.

Звичайно, що технологія sousvide має свої особливості, які необхідно дотримуватися при приготуванні їжі:

- чіткий контроль часу приготування і температури;
- рівномірний рух води у ємності;
- якісний вакуум.

Студенти – гуртківці готували овочі та овочеві страви за технологією sous-vide, а потім досліджували їхню якість, порівнюючи зі стравами, приготовленими за традиційними кулінарними технологіями.

Наприклад, приготовлені за сучасною технологією томати, баклажани, морквяний та грибний салати досліджувалися як за органолептичними (колір, запах, смак, консистенція) так і фізико-хімічними показниками (вміст білків, вуглеводів, вітамінів).

Аналізуючи отримані результати, дійшли висновку, що в овочах та овочевих стравах, що приготовлені за сучасною технологією sousvide максимально збережені поживні речовини та якість. Ці овочі і страви захищені вакуумом від зовнішніх забруднень, хворобливих мікроорганізмів, здатні тривалий час зберігатися при температурі від 0 до + 3 °С.

Таким чином, вакуумний метод технології sousvide не призводить до зміни органолептичних показників овочів і овочевих страв, які часто виникають при традиційній тепловій обробці; мають більш щільну консистенцію та насичений смак, що максимально задовольнить потреби споживачів у закладах ресторанного господарства. Даний метод може бути використаний ресторанами для приготування великої кількості їжі заздалегідь, що зменшує кухонний поспіх і дозволяє більше часу приділити оформленню та подачі страв. Страви майже не змінюються по вазі, часто є дієтичними (готуються без масла), але завжди дуже соковитими і корисними.

Sousvide має незначні недоліки, що впливає на її впровадження у закладах ресторанного господарства:

- це більш тривалий час приготування страв, тому що використовуються більш низькі температури;
- блідий вигляд страв, які хочеться обсмажити для отримання апетитної кірочки;
- придбання спеціального обладнання, що несе за собою додаткові витрати;
- постійний контроль параметрів приготування страв, неможливість відстеження відхилень у вакуумній упаковці.

Але заклади ресторанного господарства, які запровадили технологію sousvide у себе на виробництві дивляться у майбутнє, що пов'язане з приготуванням сучасної їжі, яка легко засвоюється організмом людини, сприяє омолодженню шкіри, укріпленню суглобів, покращенню загального самопочуття.

ВИКОРИСТАННЯ ДІЄТИЧНОЇ ДОБАВКИ «ЙОДКАЗЕЇН» ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ ПРОДУКЦІЇ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Вінярська В.В., здобувач вищої освіти

Стеценко Н.О., канд. хім. наук, доцент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Аналіз літературних даних про поширеність захворювань, пов'язаних з харчуванням, дозволив встановити, що у першій десятці аліментарних захворювань знаходиться йододефіцит. За даними експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у світі близько 2 млрд. людей, тобто фактично третина населення Землі, проживає в умовах йодного дефіциту. Проблема нестачі йоду у населення України загострилася після радіоактивних викидів у Чорнобилі, коли дефіцит йоду привів до підвищення ризику виникнення непоправних наслідків для функцій щитоподібної залози.

Наразі Україна включена до програми ЮНІСЕФ та Міжнародної ради ВООЗ з контролю за йодною недостатністю. Було виявлено високу поширеність дефіциту йоду: частота йододефіцитних станів становить близько 35 % в середньому у світі, а для країн Європи перевищує 50%.

Йод належить до життєво необхідних мікроелементів, без яких нормальне функціонування організму людини є неможливим. Головне призначення йоду - використання для утворення гормонів щитоподібної залози, тому 80 % мікроелементу, що знаходиться в організмі, міститься саме в ній.

Найбільш прийнятним методом боротьби з йодним дефіцитом у даний час вважається йодна профілактика шляхом масового йодування харчових продуктів. Ефективним засобом є дієтична добавка «Йодказеїн» - органічна сполука йоду, вбудованого у молекулу молочного білку. При дефіциті йоду він засвоюється, а при надлишку виводиться з організму, оскільки йод відщеплюється від молочного білку під дією ферментів печінки, які виробляються лише при нестачі йоду.

Йодказеїн доцільно вносити у хлібобулочні, борошняні кондитерські вироби, молочні та кисломолочні десерти, сиркові вироби тощо. Підготовка добавки до внесення у харчові середовища полягає у розчиненні препарату за температури 50-55 °С при рН > 7,5 у воді з додаванням 2% гідрокарбонату натрію. Утворений непрозорий розчин йодказеїну необхідно зберігати не більше 12 год. за температури (4 ± 2) °С.

Для визначення дози внесення йодказеїну необхідно враховувати такі чинники. Масова частка йодказеїну у препараті становить 7%. Рекомендована денна норма споживання йоду для дорослих – 150 мкг. Масу порції десерту або борошняного кондитерського виробу приймаємо за 100 г. Вміст йоду у збагаченому продукті має становити 0,075 мг/100 г, якщо за рахунок вживання продукту планується забезпечувати 50% добових потреб у мікроелементі. Втрати йоду при виробництві можна не враховувати, адже відомо, що йодказеїн – це термостабільна добавка, в якій йод міцно пов'язаний з молочним білком.

Проведені нами розрахунки показують, що для ефективного збагачення харчового продукту або продукції ресторанного господарства йодом необхідно вносити 39 мг йодказеїну на 1 кг готового продукту.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ КЕКСІВ ДЛЯ ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ

Галушко М.В., здобувач вищої освіти
Стеценко Н.О., канд. хім. наук, доцент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Дієтичне харчування у наш час набуває великої актуальності, враховуючи зростання розповсюдження генетичних і алергійних захворювань. Одним із таких захворювань, що вимагає корегування харчування, є целиакія. Целиакія – це захворювання із спадковою схильністю, яке характеризується пошкодженням слизової оболонки тонкого кишечника білком злакових культур – глютенном. У багатьох країнах для хворих на целиакію розроблені технології та налагоджене виробництво безглютенового хліба, макаронних виробів, печива, кексів, бісквітів, борошна для випічки тощо. Ці продукти позначаються на упаковці символом «перекреслений колосок». Під час їхнього виробництва особливу увагу приділяють чистоті сировини – мають бути виключені щонайменші домішки злаків, які не переносять хворі на целиакію.

Асортимент безглютенових борошняних кондитерських виробів на ринку України формується в основному за рахунок імпоротної продукції, яка має високу ціну. Тому розроблення і впровадження на вітчизняному ринку безглютенових борошняних кондитерських виробів є актуальним і своєчасним завданням.

Для створення безглютенових кексів пропонується замінити пшеничне борошно на гречане. Воно має повноцінний білок, який лімітований за лізином та треоніном; у ньому міститься у 3...5 разів більше мінеральних речовин (заліза, калію, фосфору, міді, цинку, кальцію, магнію, бору, йоду, нікелю та кобальту), ніж у борошні інших культур. Відомо, що при заміні пшеничного борошна на гречане неможливо отримати кекс із необхідними органолептичними та структурно-механічними властивостями. Доцільним буде зменшення вмісту сухих речовин гречаного борошна на 10% відносно пшеничного і збільшення вмісту меланжу, вершкового масла, додавання лецитину та керобу.

Кероб використовують у кондитерській промисловості як замінник какао. Це солодкий порошок з м'якоті стручків ріжкового дерева. Він є цінним джерелом харчових волокон, цукрів, калію, кальцію, магнію, вітамінів групи В та РР, а також речовин антиоксидантної дії. На відміну від кави та какао, кероб не містить кофеїну та теоброміну, які викликають звикання та алергійні реакції. Внесення порошку керобу дозволяє зменшити кількість доданого цукру у рецептурі кексів. Використання порошку керобу для збагачення кексів з гречаного борошна дозволяє зменшити енергетичну цінність виробів, оскільки калорійність керобу вдвічі менша, ніж какао-порошку.

Встановлено, що безглютенові кекси, вироблені на основі гречаного борошна з додаванням цукру, ячного меланжу, вершкового масла, керобу та лецитину, мали привабливі органолептичні властивості, а їх фізико-хімічні показники відповідали вимогам нормативної документації. Такі вироби розширюють асортимент борошняних кондитерських виробів дієтичного призначення.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ У ТЕХНОЛОГІЯХ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ

Стеценко Н.О., канд. хім. наук, доцент

Скидан Є.А., здобувач вищої освіти

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Велику роль у захисті та підтриманні здоров'я людини відіграють лікарські рослини. Спектр їх біологічної дії надзвичайно широкий, він визначається наявністю біологічно активних речовин та їх кількісним вмістом. Інтерес до лікарських рослин, їхнього біокомпонентного складу, біологічної дії викликаний їх поширенням на планеті, що зумовлює доцільність використання таких матеріалів у харчовій промисловості при виробництві оздоровчих харчових продуктів, дієтичних добавок, напоїв підвищеної біологічної цінності та інших складових раціону харчування людини.

Лікарські рослини з імуностимулюючими властивостями покращують функціонування імунної системи і займають провідне місце у захисті від інфекційних захворювань. Доведено, що їх правильне застосування не супроводжується суттєвими ускладненнями або побічними реакціями. Наразі у зв'язку з погіршенням екологічної ситуації, зниженням загальної опірності організму до інфекцій, пандемією COVID-19 вивчення імуностимулюючих рослин та розроблення технологій харчових продуктів з їх використанням стають особливо актуальними.

Ехінацея пурпурова (*Echinacea purpurea* (L.) Moench) – це цінна лікарська рослина, яку ще давні індіанські племена використовували для лікування ран, віспи, сепсису, від укусів змій і тварин, а також як засіб, що стимулює захисні сили організму людини.

Основними діючими речовинами ехінацеї пурпурової є фенольні сполуки, флавоноїди, дубильні речовини, сапоніни, вуглеводи (інулін, фруктани, арабінорамногалактани, гетероксилани) та алкіламіди. Екстракти ехінацеї пригнічують ріст стафілококу, стрептококу, вірусів грипу та герпесу, кишкової палички та деяких хвороботворних грибів.

Лікарські препарати ехінацеї пурпурової виявляють імуностимулюючу, антиоксидантну, мембраностабілізуючу дію, сприяють загоєнню ран, опіків, виразок, застосовуються при інфекційних та вірусних захворюваннях, особливо верхніх дихальних шляхів. Традиційно їх використовують при фурункульозі, септицемії, піореї, тонзилітах, зокрема для лікування фурункулів, карбункулів та абсцесів. Також препарати ехінацеї застосовують для підвищення фізичної та розумової працездатності, при стані психічної депресії.

Встановлено, що у складі кисломолочних напоїв доцільно використовувати наповнювач у вигляді густого екстракту ехінацеї пурпурової. Він проявляє пребіотичні властивості за рахунок збагачення харчового середовища водорозчинними полісахаридами, флавоноїдами, глікопротеїдами та моносахаридами, які сприяють розвитку та збереженню високої концентрації життєздатних клітин мікроорганізмів кисломолочного напою протягом 14 діб зберігання продукту.

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Турчиняк М.К., канд. техн. наук, доцент

Вашуркіна Є.Є., здобувач вищої освіти, магістрант

Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів

Ресторанна індустрія відіграє важливе соціально-економічне значення для України. З кожним роком попит споживачів на заклади ресторанного господарства збільшується, тому розвитку та вдосконаленню діяльності ресторанного господарства приділяється значна увага. В умовах сьогодення ресторанний бізнес є однією найбільш постраждалою галуззю від пандемії і від обмежувальних заходів, які були спрямовані на боротьбу з нею. Для того щоб ресторанний бізнес розвивався, необхідно вживати комплекс заходів щодо підвищення факторів якості, комфортабельності та зручності керування закладом. Важливими є розробка впровадження інноваційних рішень розвитку, залучення інноваційних винаходів, систем, технологій для покращення становлення сучасного ресторанного бізнесу та підвищення його конкурентоспроможності.

Інновації – це напрям, який дозволяє людству спрощувати технологічні процеси, умови праці та переходити на новий більш розвинутий рівень суспільства. Інновації в ресторанному бізнесі - це впровадження у закладі нових технологій та здійснення маркетингових кроків для кращого задоволення гостей та виявлення у них бажання відвідати повторно даний заклад. Власники закладів ресторанного господарства придумують не тільки основну стратегію діяльності, але й додають закладу унікальності, неповторності, за рахунок розробки та впровадження в реалізацію інноваційних технологій, які б зацікавили велику кількість потенційних споживачів.

Окрім інноваційних методів, які приваблюють сучасних гостей ресторанного бізнесу, впроваджується процес виготовлення страв, скорочують тривалість їх приготування, збільшується харчова цінність та енергетичні властивості їжі, змінюються особливості подачі, і вона стає різноманітнішою (молекулярна кухня). Це все дозволяє зменшити затрати робочої сили, дає можливість скоротити кількість працівників та собівартість продукції, що може привести до економічного зростання закладу, значної економії та сприятливої цінової політики.

Однією з найважливіших інновацій даного напрямку є інформаційні технології, які дозволяють значно оптимізувати цілий ряд функцій в цій сфері. Впровадження в закладах ресторанного бізнесу інформаційних систем, таких як web-сторінки, телекомунікації, сторінки в соціальних мережах дозволяє не тільки надати повну інформацію про заклад дистанційно, проводити он-лайн анкетування, а й збільшити кількість замовлень на доставку. Встановлення безкоштовного wi-fi дозволяє закладу збільшити кількість гостей, адже поки вони чекають замовлення, можуть попрацювати, перевірити пошту або поспілкуватися з друзями тощо. Окрім інформаційних технологій, на розвиток та економічне

зростання закладу впливають й досягнення таких інноваційних технологій, як кухонні прилади, устаткування, біотехнології, конструкційні матеріали тощо.

На відміну від перерахованих інновацій, існують й такі, які надають закладу унікальності та привабливості для споживача, забезпечують його зручностями та додатковими послугами. Такими технологіями є інтерактивне меню, сенсорний дисплей на столах, LED-технології, оповіщення використання тривимірних проекцій і відео-меппінга для демонстрації приготування страв тощо. Це програмне забезпечення здатне працювати в режимі реального часу. Воно дозволяє приймати замовлення, надавати повну інформацію про приготування їжі, вносити постійні зміни в меню, проводити анкетування, відправляти замовлення на кухню, відстежувати процеси продажів тощо. Завдяки цій програмі та такому виду меню в ресторанах значно покращується сервіс, прискорюється процес обслуговування, дозволяє зменшити витрати на постійне друкування паперових меню та зменшення кількості офіціантів.

Перспективним впровадженням у роботу закладів ресторанного господарства є QR-коди, які є не просто трендом, а життєвою необхідністю. Найбільшої популярності вони набули у Японії. QR-код у ресторанному бізнесі можна розмістити на рахунку або чеку, в меню. Впровадження технології QR-коду на чеку клієнта у ресторані забезпечує оплату замовлення за допомогою смартфона. Достатньо відсканувати QR-код із рахунку і через мобільний додаток автоматично здійснити оплату, що прискорює процес обслуговування клієнтів. QR-код розміщений у меню надає відвідувачам ресторану можливість вивчити його, ознайомитися з докладною інформацією стосовно кожної страви – її складом, походженням інгредієнтів, етапами приготування, калорійністю і поживністю.

Інформація, розміщена в QR-коді про режим роботи ресторану і його контакти дасть змогу збільшити кількість замовлень додому і в офіси. За допомогою QR-коду ресторан зможе ознайомити своїх клієнтів про акції, що проводяться, розіграші, лотереї. Також код дає можливість активувати різні програми лояльності, влаштовувати інтерактивні опитування, проводити голосування і при цьому швидко отримувати відгуки про діяльність ресторану від клієнтів. В умовах карантину ресторани й кафе переорієнтувалися на заказ їжі онлайн, яка раніше для більшості з них була однією з додаткових послуг.

Для ефективного впровадження інновацій необхідно здійснювати заходи для вирішення певних перешкод.

Сучасні заклади ресторанного господарства мають слабкі фінансові можливості, пов'язані з економічним становищем в країні. Ресторанна індустрія зараз стикнулася з найбільшим випробуванням за останній час. Щоб вистояти у складних умовах пандемії, власники ресторанного бізнесу трансформують звичні формати діяльності та активізують всі можливі резерви та ключові ресурси.

Впровадження інноваційних технологій в сучасному ресторанному бізнесі має чимало перспектив для його розвитку, адже внесення таких змін, може призвести до економічного зростання, підвищення якості обслуговування закладу та високої конкурентоспроможності.

ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ПРИГОТУВАННЯ АПІ-ЯЄЧНОГО ОМЛЕТУ

Філь М.І., канд. техн. наук, доцент
ЛНУ ім. І.Франка, м. Львів

Апі-яєчний омлет відноситься до сфери задоволення людських потреб, а конкретніше до готування їжі для людей. Відомо багато способів приготування омлету з різноманітних компонентів, але основу завжди складали свіжі яйця та рідина (молоко, вода, сливки).

Метою є розробка способу готування омлету, який дозволяв би швидко готувати омлет в будь-яких умовах з оздоровчими смаковими якостями. Поставлена задача вирішується шляхом використання в якості омлету - яєчного порошку, бджолиного пилку, меду.

Рецептура «Апі - яєчний омлет», г: яєчний порошок – 30; вода – 80; вершки – 25; масло вершкове – 10; бджолиний пилко – 5; мед натуральний – 10; цедра лимона – 0,1; маса готового омлету – 140; мед натуральний (до подачі) – 10; вихід – 150.

Бджолиний пилко – біологічний стимулятор, який сприятливо діє на увес організм людини. Білковий комплекс пилку (26%) складається із 22 амінокислот, в тому числі ряду незамінних.

Окрім того у пилку – виявлено 28 хімічних елементів. Особливо багато калію, а також заліза, міді та кобальту. Містяться і такі важливі мікроелементи, як кальцій, фосфор, магній, цинк, марганець, хром, йод та ін. Значний вміст каротиноїдів – провітаміну А, вітамінів групи В, вітамінів Е, С, Р, РР, К, Н. У пилку знайдений також ряд ферментів, виявлений стимулятор росту та фітонциди. Багато в пилку фенольних з'єднань (флавоноїдів, фенолокислот).

Головні елементи складу лимонної цедри: цинк; мідь; натрій; залізо; бета-каротин; калій; фолієва кислота; фосфор; кальцій; магній; селен; аскорбінова кислота; вітамінів групи В; вітамін А; вітамін Е; ефірне масло.

Спосіб приготування омлету включає: до омлетної суміші додається цедра лимона, бджолиний пилко, суміш ретельно розмішується, виливається на порційну сковороду з розтопленим жиром, смажиться з обох сторін 5-7 хв.

Суттєвими відмінними ознаками заявленого засобу є те, що основою омлету є яєчний порошок, зручний у транспортуванні, який має великий термін зберігання, бджолиний пилко, мед. По заявляемому способу можливо готування омлету навіть у більш екстремальних умовах, чим звичайно, наприклад, у туристичних походах. Готування омлету по заявленому способу можливо практично в будь-яких умовах, де є можливість готування їжі: посуд, вогонь, рідина у виді молока, води, сливків.

ДИКОРОСЛА СИРОВИНА ЯК ДЖЕРЕЛО ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ У ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Хомич Г.П., доктор техн. наук, професор

Бородай А.Б., канд. вет. наук

*Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет
економіки і торгівлі», м. Полтава*

В Україні промисловим органічним кислотам – оцтовій, винній, лимонній віддає перевагу більшість споживачів, застосовуючи їх для підкислення страв і соусів, при консервуванні, для розпушення тіста. Однак, ці речовини є продуктами хімічного синтезу, але фактично 99 % ринку в Україні заповнено саме такими кислотами. Заміна синтетичних кислот на природні, які не шкодитимуть організму людини, а навпаки, сприятимуть його життєдіяльності, є важливим напрямком досліджень.

Аналіз літературних джерел закордонних та вітчизняних авторів показав, що розробка та удосконалення технологій харчових продуктів ведеться переважно в напрямках розширення їхнього асортименту й підвищення поживної цінності. Пошук сировини, яка не тільки підвищить харчову і біологічну цінність, але й забезпечить стабільні мікробіологічні, функціонально-технологічні властивості напівфабрикатів і готових продуктів є актуальним.

Метою дослідження було вивчення впливу органічних кислот соків із дикорослої плодово-ягідної сировини на мікробіологічні та технологічні показники харчових продуктів. Предметом дослідження були соки з плодів хеномелесу, лимону і ягід журавлини, топінамбур, маринади, м'ясо креветки, свинина, яловичина, бісквітні напівфабрикати.

Фруктові соки, які були обрані для використання в якості альтернативної заміни синтетичних харчових органічних кислот, містять у своєму складі цілий комплекс природніх органічних кислот, зокрема, в їх складі виявлена яблучна, лимонна, янтарна, хінна, щавелева, хлорогенова, бензойна та аскорбінова кислоти, а також альдегіди, флавоноїди, складні ефіри, леткі ароматичні та інші органічні сполуки, що можуть вплинути на ріст та розвиток мікроорганізмів.

За результатами проведених мікробіологічних досліджень з'ясовано, що кількість МАФАНМ у соках перебувала в межах встановлених норм і становила $1,3 \times 10^2$ – $2,7 \times 10^2$ КУО в 1 г, у жодній пробі не виявлено бактерій групи кишкової палички, патогенні мікроорганізми, тому можемо прогнозувати забезпечення мікробіологічної стабільності готового продукту. Досліджували можливість застосування соків в технології соусів, маринадів для м'ясної сировини та моллюсків, а також бісквітних напівфабрикатів.

Визначено, що органічні кислоти плодів та ягід виявляють вплив не лише на мікрофлору, але й на активність власних ферментів сировини, запобігаючи швидкому потемнінню продукції. Сік хеномелесу використовували в технології соусів для інактивації ферменту поліфенолоксидази. Очищені, попередньо пробланшовані, плоди топінамбуру витримували протягом 10 хв у воді, розчині

1 %-ної лимонної кислоти та соці хеномелесу. При витримці попередньо пробланшованої сировини в соці хеномелесу активність поліфенолоксидази зменшилася на 72,3 %, а в 1 %-ному розчині лимонної кислоти на 52,3 %, в порівнянні з контрольним зразком. Після витримки в соці хеномелесу топінамбур піддавали блендеруванню і використовували в комплексі з пюре хеномелесу в рецептурі солодких соусів. Таке композиційне поєднання не тільки сприяло запобіганню потемніння топінамбуру, але й позитивно вплинуло на якісні показники готового соусу.

Наявність у фруктових соках органічних кислот гальмує розвиток мікроорганізмів і вони є стабільними стосовно власного мікробного забруднення і їх також можна використовувати в якості рецептурних інгредієнтів маринадів. З цією метою м'ясо креветок маринували в оцті та соках протягом 5...30 хв. і після маринування визначали їхні органолептичні та фізико-хімічні показники. Встановлено, що м'ясо креветки набуває найкращих ознак при маринуванні в соці хеномелесу з експозицією 5...10 хв., ніжність напівфабрикату становить 347...338 см²/г.

Аналогічні дослідження проводилися з використанням тазостегнової частини м'яса свинини та яловичини. М'ясо маринували в оцті та фруктових соках протягом 30 хв., при цьому використання соку хеномелесу збільшувало ніжність яловичини на 28,0 %, свинини - на 30,0 % порівняно з контрольним зразком, застосування соку журавлини - відповідно на 25,0 % та 28,0 %.

Визначено, що органічні кислоти плодово-ягідних соків здатні не лише впливати на розм'якшення волокон сполучної тканини м'яса, але й беруть участь у механізмі поглинання та випресовування вологи під час термічної обробки, що підтверджується зменшенням втрат при тепловій обробці в зразках, які були оброблені в соках з лимону та журавлини. Результати тотожні як для м'ясної сировини, так і для морепродуктів, незважаючи на різну морфологічну будову сировини. Ймовірно, це пов'язано не тільки з впливом органічних кислот, що містяться в складі досліджуваних соків, але й з наявністю в їх складі пектинових та інших органічних сполук, які здатні утворювати комплекси з білковими речовинами, внаслідок чого волога, що була поглинута під час маринування, в меншій мірі витрачається під час теплової обробки.

Пектинові речовини й органічні кислоти рослинної сировини також володіють здатністю стабілізувати пінні структури, що дозволяє використовувати їх при виробництві бісквітних виробів. Зокрема, при внесенні пюре з журавлини в кількості 10 % та 20 %, зафіксовано на 5,0 % вищу стабільність піни, в порівнянні з контрольним зразком, що підтверджує стабілізуючий вплив пектинових речовин та органічних кислот на білково-цукровий каркас тіста.

Отже, використання органічних кислот у технології харчових продуктів дозволяє не лише знизити мікробіологічне обсіменіння напівфабрикатів, але й вплинути на такі важливі технологічні властивості, як ніжність, вологоутримуюча здатність сировини, перешкоджає протіканню окислювальних процесів та стабілізує пінні структури.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ В ТЕХНОЛОГІЇ СОЛОДКИХ ЖЕЛЬОВАНИХ СТРАВ

Хомич Г.П., доктор техн. наук, професор

Горобець О.М., канд. техн. наук, доцент

Тільна О.В., здобувач вищої освіти

*Вищий навчальний заклад Укооспілки «Полтавський університет
економіки і торгівлі», м. Полтава*

Концептуальні зміни в харчуванні стають основою технологічних розробок. У зв'язку з цим з'являється необхідність у створенні нових харчових систем, збалансованих за мікро- та макронутрієнтами і таких, що можна адаптувати під різні смаки споживачів. Особливу популярність мають харчові продукти з використанням гелеутворювачів.

Одним із перспективних та стратегічних сировинних ресурсів, що використовується в якості гелеутворювача є пектин, який володіє унікальними комплексоутворювальними властивостями, що позитивно впливають на холестериновий обмін в організмі, регулюють моторну функцію кишечника, стабілізують рН, врівноважують мінеральний склад та покращують якість мікрофлори шлунково-кишкового тракту, підвищуючи тим самим стійкість організму до дії алергенів та вірусів.

Використання пектину як гелеутворювача у виробництві харчової продукції має наукове та практичне значення.

Серед широкого асортименту продукції закладів ресторанного господарства особливу групу складає десертна продукція, що має желеподібну консистенцію, аналіз ринку якої вказує на перспективність розширення асортименту, просування її на продовольчий ринок України за підтримки фундаментальних і прикладних досліджень у цій галузі.

Стійкі тенденції залучення до виробництва желейної продукції імпортних гелеутворювачів, спонукає до пошуку сучасних вітчизняних джерел, до яких відноситься пектин, а для зв'язування і одержання твердих і пружних гелів цілком доцільно використовувати желуючі соки, які є продуктами переробки відходів рослинної сировини.

Ягоди смородини чорної, завдяки їх хімічному складу можна використовувати в якості поліпшувача фізико-хімічних та структурно-механічних властивостей десертів, смаку та аромату готових виробів, а також їх біологічної цінності. Чорна смородина є лідером за кількістю вітамінів, мінералів та інших корисних речовин. Вона займає друге місце після шипшини за вмістом вітаміну С. В її складі виявлено вітаміни В₁, РР, каротин, серед мінерального складу виявлено калій (277 мг/100 г), кальцій (26 мг/100 г), натрій (16 мг/100 г) та інші макро- та мікроелементи. Ще однією особливістю її складу є пектинові речовини, вміст яких в чорній смородині сягає до 3,2 %. Разом з целюлозою вони створюють об'ємний «скелет» ягоди, тому вона пружна і тримає форму.

Для максимального збереження в продуктах переробки ягід смородини чорної біологічно активних речовин доцільно проводити переробку з отриманням пюре, а відходи сокового виробництва (вичавки) - використати в якості природного джерела для отримання желуючих соків.

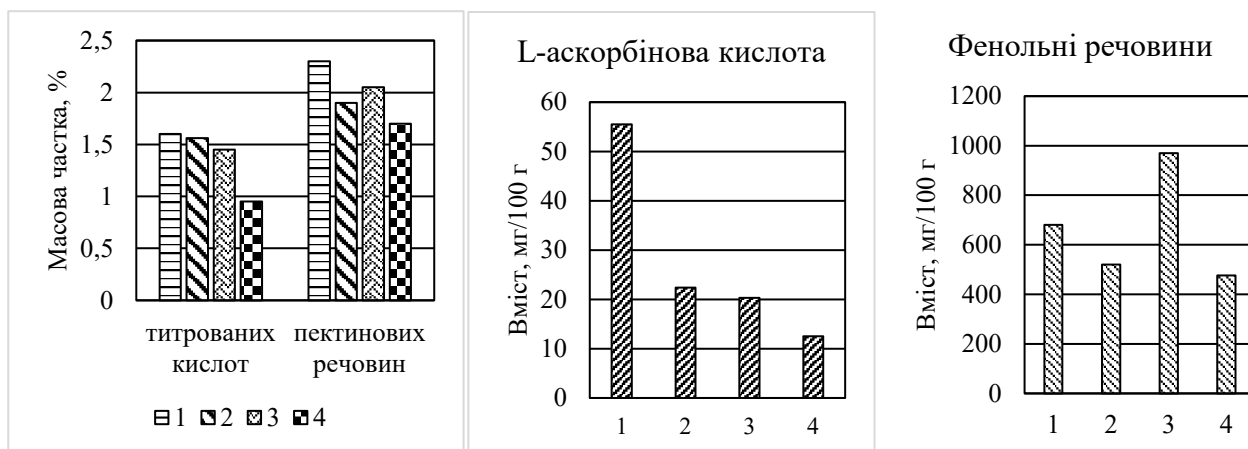


Рис. 1 - Показники якості смородини чорної та продуктів її переробки (1 – ягоди, 2 - пюре, 3 - вичавки, 4 - желуючий сік)

Дані експериментальних досліджень підтверджують перспективність використання пюре та желуючого соку, як джерела пектинових та інших біологічно активних речовин в технології десертів.

В процесі експериментального дослідження визначали оптимально допустиму частку заміни желатину в рецептурі десерту на пюре та желуючий сік. Встановлено, що при використанні желуючого соку з відходів смородини чорної в рецептурі желюваних десертів, оптимальною є 50 % заміна желатину, тоді як при використанні пюре заміна може досягати 75 %, що ймовірно, пов'язано з більшим вмістом пектинових речовин в складі пюре в порівнянні з желуючим соком. У випадку підвищення частки желуючого соку понад 50 %, а пюре понад 75 % спостерігається зниження показника міцності желе.

За результатами органолептичної оцінки встановлено, що продукти переробки смородини чорної в більшій мірі впливають на смак та колір десерту. Найбільш інтенсивні зміни кольору спостерігались при використанні пюре. Десерт набував колір від світло-рожевого до темно-рожевого у відповідності від частки внесеного пюре. Збільшення частки внесеної рослинної добавки впливає і на інтенсивність смаку десерту, надаючи йому приємної кислинки та присмаку смородини.

За структурними показниками готовий десерт характеризується щільною і пружною структурою та ніжною консистенцією.

Отже, використання пюре та желуючого соку смородини чорної в рецептурі десерту, зокрема пана-коти, дозволяє не лише зменшити частину желатину на пюре або желуючий сік, а й підвищити біологічну цінність страви, а також у випадку використання желуючого соку, максимально використати ресурсний потенціал сировини, що позитивно вплине і на економічні, і на екологічні показники готової страви.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЯГІДНО-ПЛОДОВОГО САМБУКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ХАРЧОВОЇ ДОБАВКИ «МАГНЕТОФУД»

Цихановська І.В., доктор техн. наук, доцент

Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

Євлаш В.В., доктор техн. наук, професор

Харківський державний університет харчування та торгівлі, м. Харків

Александров О.В., канд. хім. наук, доцент,

Благій О.С., канд. пед. наук, ст. викладач

Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

Виходячи зі сформованої седиментаційної стійкості водних суспензій харчової добавки “Магнетофуд” (ХДМ), схильності наночастинок “Магнетофуд” до координаційних й електростатичних взаємодій та просторового структурування частинок суспензій, для рівномірного розподілу й функціонування ХДМ за об’ємом поліфазної дисперсної системи збитих десертів (зокрема самбуків) наночастинок “Магнетофуд” залучали до технології виробництва ягідно-плодового самбуку у вигляді суспензій на основі 5 % водного розчину желатину. Базовою для розробки нового виду збитого десерту (ягідно-плодового самбуку) обрано рецептура самбуку “Яблучний або сливовий”, у яку вводили ХДМ у вигляді водної суспензії на етапі “набрякання-розчинення” желатину в кількості 2,0 г; 3,0 г; 4,0г на 100 г рецептурної суміші, що дорівнює 0,10%; 0,15%; 0,20% ХДМ від маси рецептурної суміші.

Аналізом органолептичних показників дослідних зразків ягідно-плодового самбуку встановлено, що більш високими показниками порівняно з контролем характеризувалися дослідні зразки з внесенням 0,15% та 0,2% ХДМ від маси рецептурної суміші. Ці зразки мали однорідний, рівномірно рожевий або блідо-рожевий колір; м’яку, ніжну, однорідну консистенцію та дрібнопористу структуру; рівну без деформацій поверхню; приємний, виражений смак і запах, властивий використаній ягідно-плодовій сировині. При цьому раціональний вміст ХДМ становить 0,15% від маси рецептурної суміші. Подальше збільшення кількості ХДМ до 0,2% недоцільно.

Для визначення технологічних параметрів виробництва ягідно-плодового самбуку досліджено вплив ХДМ на збитість та стабільність піни дослідних зразків ягідно-плодового самбуку. (рис.1). З даних рис.1 випливає, що при введенні ХДМ в рецептуру ягідно-плодового самбуку збільшується піноутворювальна здатність самбуку в 1,23–1,38 рази; стійкість піни в усіх дослідних зразках становить $(99 \pm 1)\%$. Підвищення збитості плодово-ягідного самбуку і стабілізація його пінної структури здійснюється за рахунок формування стійкого просторового каркасу внаслідок магнетофудово-білкового комплексоутворення (за допомогою молекулярних та міжмолекулярних зв’язків), а також за рахунок перерозподілу вологи за формами зв’язку та змінам у просторовому зв’язку води в системі (завдяки високій водозв’язувальній і водоутримувальній здатності наночастинок “Магнетофуд”).

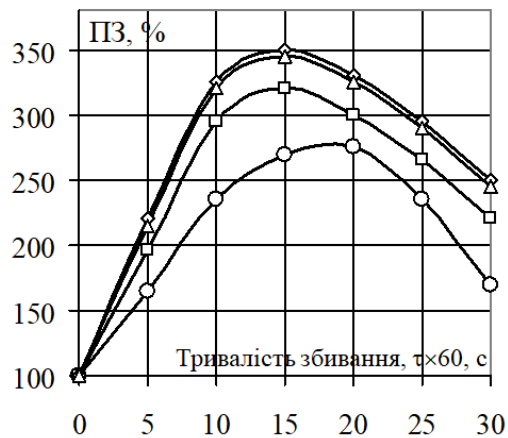


Рис. 1 – Піноутворююча здатність дослідних зразків ягідно-плодового самбуку

Таким чином, використання ХДМ у вигляді водної суспензії дозволяє отримати пишну піну, ніжну масу та забезпечує стабільність пінної структури.

Дослідження структурно-механічних показників, зокрема механічної міцності збитого десерту – самбуку з використанням ХДМ під час зберігання (24 год) підтверджують дані досліджень збиття і стабільності його пінної системи (рис. 2).

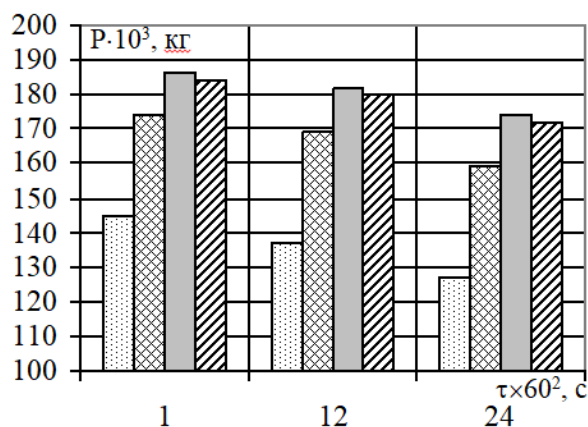


Рис. 2 – Діаграми міцності дослідних зразків самбуку під час зберігання за температури (2–4)°С: [шпигунка] – контроль – зразок 1; [хвиляста] – зразок 2 – з 0,1% ХДМ; [сірий] – зразок 3 – з 0,15% ХДМ; [шпигунка] – зразок 4 – з 0,2% ХДМ

З рис. 2 слід, що використання ХДМ зміцнює структуру пінної системи дослідних зразків самбуку в (1,21–1,25) рази порівняно з контролем.

Важливим аспектом страв з пінною структурою є дисперсність піни, яка забезпечує необхідну стабільність харчової текстури в часі. Дослідження дисперсності дозволили встановити, що пінна структура самбуку з додаванням ХДМ характеризується вузькою та симетричною функцією розподілу повітряних пухирців за діаметром; діаметр $d=(45...50) \cdot 10^{-3}m$ є панівним чинником, тобто наночастинки “Магнетофуд” забезпечують стабільність піни та самбук з додаванням ХДМ має більшу дисперсність та його пінна структура більш стійка до руйнування. Встановлено, що введення ХДМ підвищує ефективну в’язкість дослідних зразків самбуку в 1,3–1,4 рази і зменшує напруження зсуву в 1,2–1,25 рази, що покращує структуру збитого десерту – ягідно-плодового самбуку. Рациональний вміст ХДМ складає 0,15% від маси рецептурної суміші.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МЕТОДІВ У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Шенаур О.В., викладач технологічних дисциплін
ДВНЗ «Рівненський коледж економіки та бізнесу», м. Рівне

Інновації відіграють важливу роль в діяльності закладів ресторанного господарства, адже забезпечують ефективне функціонування підприємств. Завдяки новинкам можна чітко простежити вплив інноваційних процесів, які є суттєвими та необхідними для підприємств, оскільки сприяють зростанню ефективності, заохочують нових споживачів та підвищують конкурентоспроможність на ринку.

Інновації у будь-якій сфері людського життя націлені на полегшення роботи людини та створення умов ефективнішої праці. Функції інновацій у сфері гостинності передбачають економію енергетичних, людських та фінансових ресурсів; забезпечують збереження навколишнього середовища та пришвидшують процес обслуговування споживачів.

Саме тому, на сьогоднішній день інновації в ресторанному бізнесі є обов'язковим процесом для кожного ресторану. Інновації - один з основних двигунів ресторанного бізнесу. Якість їжі та обслуговування вже не є єдиними чинниками розвитку ресторанного бізнесу. Гості сприймають інновації в ресторанах, як явище саме по собі зрозуміле. Подорожуючи по всьому світу і відвідуючи різні ресторани, споживачі стали більш вибагливішими. Тому, в останні роки інновації суттєво змінили ресторану індустрію.

Інноваціями в ресторанній індустрії можна вважати впровадження новітніх технологій та методів для забезпечення ефективної діяльності підприємства, удосконалення процесу обслуговування та виготовлення продукції, а також забезпечення задоволення споживачів та спонукання до бажання прийти ще. Так, дослідженням інноваційних технологій в ресторанній індустрії займалися такі відомі вчені, як В. Дорошенко, О. Іванік, В. Карсекіна, Т. Кононенко, Н. П'ятницька, А. Усінова, І. Хвалінова, П. Черномаз та ін.

Основною метою інноваційної діяльності в сфері ресторанної індустрії є забезпечення зростання технологічного рівня та конкурентоспроможності підприємств. Тому інноваційна політика в сфері ресторанного господарства повинна бути спрямована на підвищення ефективності використання науково-технічного потенціалу підприємств, оновлення існуючих і створення нових технологій в ресторанній індустрії з урахуванням світового досвіду, активізацію процесів комерціалізації наукових розробок та інше.

Так, сучасні інноваційні технології в ресторанній індустрії можна розділити на такі групи:

- устаткування, яке удосконалює процес виготовлення їжі;
- інформаційні технології;
- технології, які надають закладу унікальності та привабливості.

До першої групи входять такі інноваційні технології, як: Smokinggun, «Cookvak», «Sous-vide», «Cook-in», «Термоміксинг», «Хоспер», «Дегідратор», «Пакоджет», «Термостат» та інші. Дане інноваційне устаткування дозволяє підвищити продуктивність праці, забезпечити дотримання технології приготування їжі, знизити витрати пов'язані з контролем технологічного процесу, а також, знизити витрати виробництва за рахунок зниження матеріаломісткості та енергоємності, забезпечити безперервність роботи обладнання, забезпечити зниження тимчасових витрат на приготування продукції тощо.

До другої групи належать: автоматизовані системи управління підприємством, FidelloF&B, мережа Інтернет («web-сайти закладів», «мобільний маркетинг», «мобільний додаток»), програмне забезпечення текстової аналітики спрямованої на відгуки клієнтів, програмне забезпечення цифрової робочої сили та аналізу енергії, економія часу та грошей за допомогою POS-програм та інші. Використання інформаційних технологій в закладі дозволяє скоротити час на більшість рутинних робіт в ресторані. Це дозволяє закладу не тільки надати повну інформацію про заклад дистанційно, проводити он-лайн анкетування, а й збільшення кількості замовлень на доставку та бронювання столиків, для бенкету. Автоматизовані системи управління та різноманітне програмне забезпечення дозволяє здійснювати ефективне управління підприємством, допомагає удосконалювати процес обслуговування та виробництва, скорочувати витрати та інше.

До третьої групи інноваційних технологій належать: Interactive Restaurant Technology; меню з QR-кодом; сенсорні виробники їжі; технології LED- оповіщення PowerSoak; технологія Carpkold; теппан-шоу.

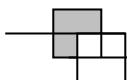
Данні технології дозволяють привабити сучасних споживачів до закладу. Виділити підприємство серед конкурентів та забезпечити його високу конкурентоспроможність.

Отже, існують безліч інноваційних технологій в ресторанному господарстві. Висока конкуренція на ринку зумовлює рестораторів постійно удосконалювати свої заклади, і тому інновації значно впливають на розвиток даного ринку.

Вони дозволяють забезпечити високу конкурентоспроможність закладу, шляхом скорочення витрат на виробництво, оптимізацією управління, проінформованістю споживачів про заклад та його особливості, привернення уваги та зацікавленості споживачів до закладу тощо.

СЕКЦІЯ 2

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТА ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ: НОВАЦІЇ, ЕКОЛОГІЧНІСТЬ, ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ



RATE OF INTERPHASE HEAT EXCHANGE AS A FACTOR OF THE ENERGY CAPACITY OF DRYING

Gaponyuk I., Doctor of Technical Sciences, Professor
National University of Food Technology, Kyiv

In practice, the most widespread are two methods of drying grain - slow and high-speed. The slow one is used at low grain moisture content, which is only 1 ... 3% higher than the critical one, and the high-speed one - at any grain moisture content. The slow method is implemented to a greater extent in various devices for active ventilation of a fixed layer of grain of considerable thickness in storage tanks and ventilated bunkers, and the high-speed method is used in grain dryers of various types and designs. Both drying methods refer to the convective type of drying and are based on the moisture-absorbing capacity of the working gases at different heating temperatures. If in the first method the working gases are not heated, or they are heated insignificantly by only 15 ... 25 °C and such gases by their chemical composition do not differ significantly from the ambient air, then in the second, the working gases are heated significantly, up to technologically justified limitations and such gases can experience significant changes in the chemical composition, which in turn can affect the change in the chemical composition of the grain during its drying.

Each of these methods has its own advantages and disadvantages. The most significant of which should be attributed to the relatively lower energy consumption and drying speed for the slow method, and high speed and energy consumption for the high-speed one. The low drying speed of the first drying method, which is 120 ... 150 times less than the high-speed method, is compensated by repeatedly lower losses of grain drying energy. In mine grain dryers, these energy losses can exceed the calculated and necessary heat consumption for phase transformations of moisture contained in the grain into a vapor state by 2 ... 3 times, and for large grains such as corn, peas, soybeans, beans, the actual energy consumption for drying grains as a whole can exceed the estimated demand by 5 ... 6 times. Research has established that at a constant temperature of the working gases with a threefold decrease in the speed of the working gases, from 0.4 to 0.13 m / s, the drying rate decreases by 42 ... 55%. Accordingly, the heat loss with the exhaust working gases also decreased. To establish heat losses, we measured the temperature of the exhaust working gases (t_2) for both cases of drying corn grain at different flow rates of these gases.

In production conditions, we believe that heat losses with exhaust working gases are more conveniently estimated by the values of the thermal coefficient (η), which can be established by simple arithmetic calculations through the ratio of deviations of the temperatures of the working and exhaust gases from the ambient temperature. For different drying zones and drying stages, this coefficient varies significantly. Especially it differs significantly for different stages of drying. So, at the initial stage of drying, in the first 30 ... 40 minutes, the heat loss with the exhaust working gases is minimal and the thermal coefficient (η) does not exceed the values of 7.0 and 0.5, respectively, for slow and high-speed drying methods. At the steady, or main stage of drying, the values of this coefficient do not exceed 1.0 and 15.0,

respectively, for slow and high-speed drying methods. And at the final stage of drying, the value of the coefficient (η) increases to 1.5 and 23.0, respectively, for slow and high-speed drying methods.

From the experimental data obtained, we were able to establish that when certain values of the drying rate of the grain layer are somewhat exceeded, the energy of the working gases supplied to it is spent only partially for dehydrating the grain, and most of it is lost with the exhaust gases. It should be noted that even in the presence of moisture in the grain with a low binding energy, as osmotically retained, with an increase in the drying rate of the inactive layer of grain, the energy losses of the working gases also grow in a linear relationship. The obtained semi-empirical dependences (1) and (2) make it possible to calculate the expected heat losses with exhaust gases at different drying rates and temperatures of working gases of the studied corn grain in the DSP-32ot grain dryer:

$$\delta_z = -1,8 \cdot \left(\frac{\partial W}{\partial \tau} \right)^2 + 4,6 \cdot \left(\frac{\partial W}{\partial \tau} \right) + 38,7 \quad (1)$$

$$\delta_z = 52 \cdot \ln(t_1) + 13,6 \quad (2)$$

The experimental data are consistent with the hypothesis put forward for intracapillary diffusion of gases and made it possible to establish the limiting values of the drying rate of the inactive grain layer, the excess of which is accompanied by an increase in drying energy losses to overcome the intracapillary resistance to moisture diffusion, and the coefficient η increases to 15 ... 25, versus 0.7 ... 1, 5 for slow drying modes. Boundary values of the drying rate for corn corn with a moisture content of 25% are 0.1 ... 0.15% / min for the initial drying period and 0.05 ... 0.08% / min for the main drying period. It should be noted that even in the presence of moisture in the grain with a low binding energy, as osmotically retained, with an increase in the drying rate of the inactive layer of grain, the energy losses of the working gases also grow in a linear relationship.

From the above, we can draw the following conclusions:

1. With an increase in the size of the grains and the speed of drying in grain dryers, the energy consumption significantly increases, which can exceed the calculated-necessary by 2 ... 4 times;
2. It is possible to reduce the energy losses of grain drying in grain dryers by using combined downward drying modes by increasing the energy of working gases in comparison with traditional temperature modes at the initial stage of drying and a significant decrease at the final;
3. To reduce energy consumption and microtraumatization of grain, it is advisable to apply the stage of "laying" the grain before the final stage of its drying lasting 7 ... 12 minutes for fine-grained crops, and 15 ... 35 minutes - for coarse-grained crops;
4. It is possible to significantly reduce the intracapillary resistance to moisture diffusion and heat loss with exhaust gases by balancing the intracapillary pressure with specified grain drying modes and changing the content of gases "trapped" in the pores of the grains.

METHOD OF INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF EMULSION DISPERSION PROCESS

Palianychka Nadiia, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Verkholantseva Valentyna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Dmytro Motornyi Tavria state agrotechnological university, Melitopol

Dispersion is a common process used in agriculture, pharmaceuticals, chemicals, cosmetics, food and other industries to obtain fine emulsions. The dispersing process takes place with the help of various mechanical devices: homogenizers, emulsifiers, mills, centrifugal pumps, etc.

In agriculture, emulsification, for example, is an integral part of the production of oil and concentrated pesticide emulsions. In the cosmetic industry, dispersion is an important technological process in the preparation of aromatic compositions from oils that are very difficult to combine.

In the food industry, the process of obtaining fine emulsions by homogenization allows to obtain a homogeneous structure and prevent delamination during storage of food products such as: egg melange and mixtures based on them; condensed milk of combined composition; mixtures for ice cream (preparation of the mixture "milk base - vegetable fat"); mayonnaise, margarine, ketchup, etc. In the dairy industry, the homogenization process is one of the main technological processes for the production of sterilized and pasteurized milk, fermented milk products, ice cream, canned milk, cheese, etc.

Due to homogenization, milk acquires a more uniform color, taste and fat content; its consistency improves, the intensity of white color increases; the appearance of a fatty film at boiling decreases that in turn keeps dry substances of milk and digestibility increases (on an indicator of digestion of fat homogenized milk corresponds to boiled). The quality of products using homogenized milk is much higher.

However, along with the fact that this process is very important, it is also quite energy consuming. This is because valve homogenizers are still used by companies for homogenization. And they are known to have fairly high energy consumption, more than 7 kW / t of product. Moreover, the existing modern analogues are not much more effective in this regard.

Therefore, the study of ways to reduce energy consumption for the process of obtaining fine emulsions while maintaining the high quality of the finished product is a very important issue.

In recent years, on the basis of the Department of Equipment for Processing and Food Production named after Professor F. Yalpachyk Dmytro Motornyi Tavria state agrotechnological university, the issue of increasing the energy efficiency of the homogenization process is being studied and relevant research is being conducted.

As a result of analytical and experimental studies, it was found that to reduce energy consumption for the homogenization process, while obtaining high quality of the finished product, it is possible through the use of impulsive homogenization.

The device for pulse homogenization of milk (Fig. 1) consists of a working chamber of the impulse homogenizer 4 with pistons-percussion 5, which are driven in oscillating motions through the rod 9 by the drive 8.

The main piston-percussion is rigidly attached to the rod, and the additional is connected to the main by means of a spring. To be able to adjust the oscillation frequency of the piston-drummer uses a DC motor. An adjustable crank is used to change the oscillation amplitude of the piston-drummer. In the lower part of the chamber is a valve for draining milk after homogenization 6 in the container 7.

Milk in the working chamber of the homogenizer from the receiving tank 1 is fed by the pump 3. The valve 2 is used to supply milk under the required pressure to the pump and the working chamber of the homogenizer.

Cylindrical holes and conical holes in the form of two cones turned with smaller bases towards each other were used for experimental research.

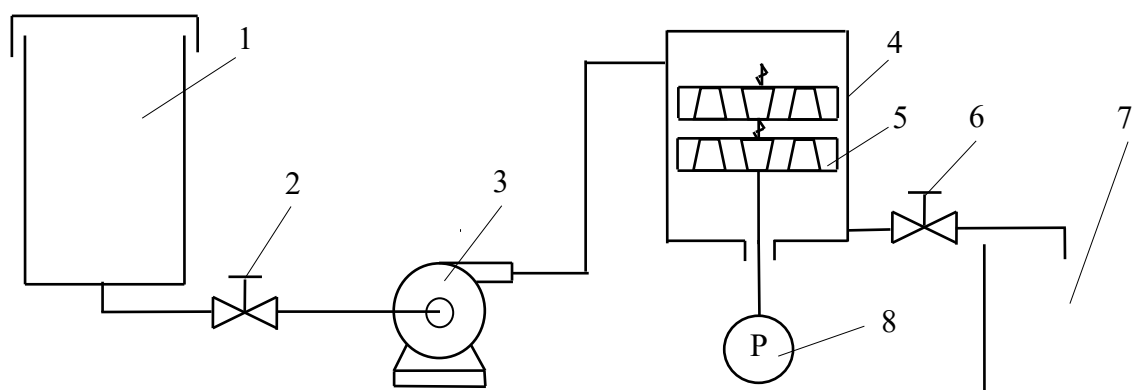


Fig. 1 - Schematic diagram of the installation for the study of impulsive homogenization of milk:

1,7 - technological tanks; 2, 6 - bypass valves; 3 - pump; 4 - working chamber of the homogenizer; 5 - percussion pistons; 8 - pulse drive

Dispersion of milk fat globules in the pulse type of the homogenizer occurs due to the gradient of the emulsion flow rate, which occurs due to pulse oscillations of the piston-drummer. The design of this type of homogenizer is made in such a way that when achieving high-quality dispersion of milk fat, energy consumption will be 1.5–2 kWh / t, which in turn is 20-40% lower than that of analogues.

Experimental studies (on the example of milk) confirm the obtained analytical parameters, and show that the degree of homogenization of milk processing in a impulsive homogenizer is $H_m = 4... 5$, and energy consumption for the process is 0.82 J / kg.

Therefore, as a result of research it can be concluded that to increase the energy efficiency of the process of obtaining emulsions can be used by impulsive homogenization.

CHANGE OF REBINDER NUMBER IN THE DRYING PROCESS ANTIOXIDANT PLANT RAW MATERIALS

Petrova Zh., Doctor of Technical sciences, Chief researcher
Samoilenko K., PhD in Engineering sciences, Senior researcher
Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine, Kyiv

Drying processes in the world consume 10-12 % of all energy. In Ukraine, according to our estimates, these processes consume 25 % of all energy, and in the agro-industrial complex alone – 15 %. At the present stage of development of drying processes in Ukraine and the world there is an urgent need to create and develop high-efficiency heat technologies that would ensure minimal energy consumption and high quality material.

Antioxidant plant raw materials (red beetroot-tomato composition) refers to functional foods (according to the classification of the main plant functional ingredients Zh.O. Petrova). Red beetroot betanine is one of the most important antioxidants. All over the world there is now a tendency to increase the consumption of this vegetable, which was not even introduced into the consumption culture of these countries. When processing red beetroot, it is important, that betanine is not stable in the process of thermal processing of raw materials, during which about 40-60 % of betanine is destroyed. Therefore, the development of energy-efficient modes of drying vegetable raw materials with reduced energy consumption and preservation of native raw materials is an urgent task.

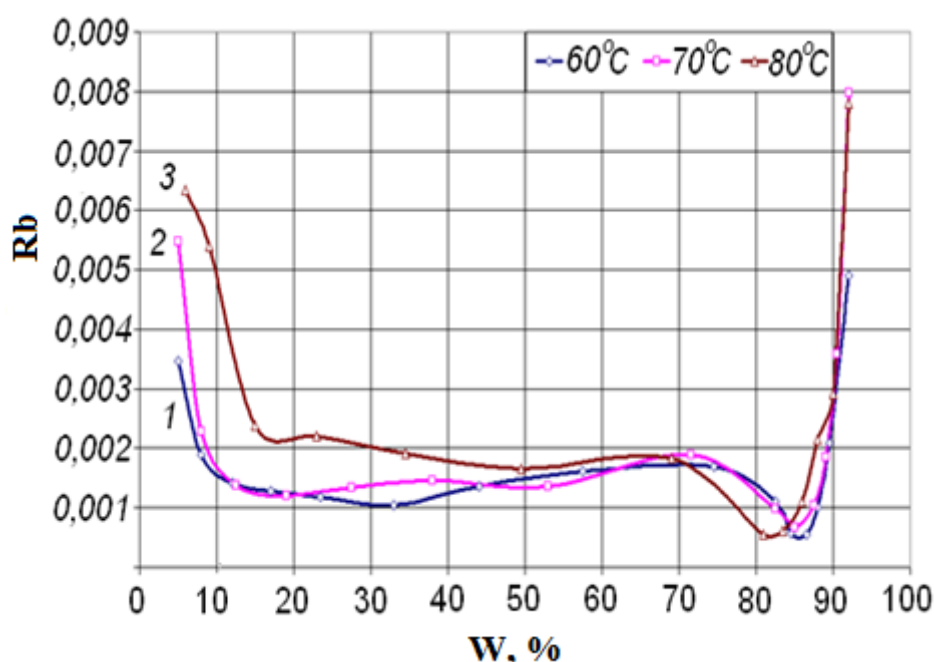


Fig. 1 – Changing the Rebinder number from the coolant temperature of the red beetroot-tomato composition:

$V = 3,5 \text{ m/s}$, $\delta = 10 \text{ mm}$, $d = 10 \text{ g/kg dry air}$:

1 – 60 °C, 2 – 70 °C, 3 – 80 °C

One of the characteristics of the kinetics of the drying process is the Rebinder number (Rb), which determines the ratio of the amount of heat spent on heating the material and on the evaporation of moisture in an infinitesimal time:

$$Rb = b \frac{\bar{c}}{r} = \frac{\bar{c}}{r} \left(\frac{d\bar{t}}{d\bar{W}} \right) \quad (1)$$

From fig. 1 shows, that the number Rb depends on the temperature of the coolant and the humidity of the material on the example of the red beetroot-tomato composition. At the beginning of the drying process, the material is heated with a decrease in its humidity, while the number of Rb decreases.

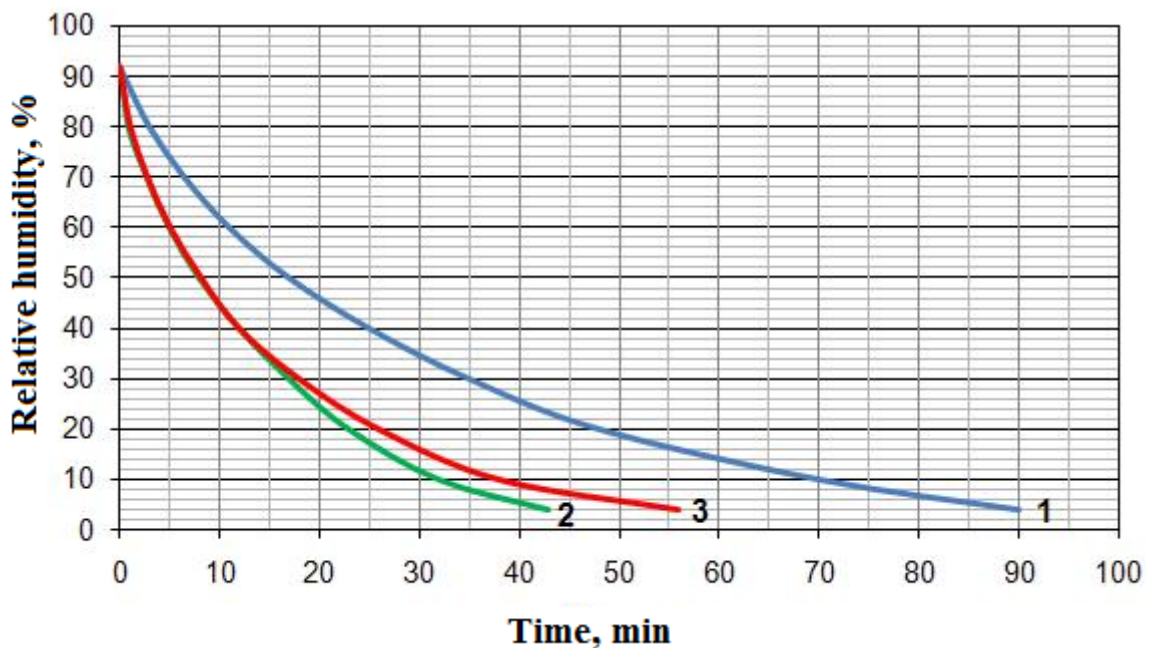


Fig. 2 – Influence of stepwise drying regime on the kinetics of the drying process of the red beetroot-tomato composition (3:1):

V = 3,5 m/s, δ = 10 mm, d = 10 g/kg dry air:

1 – 60 °C; 2 – 100 °C; 3 – 100/60 °C

In the humidity range of 85-20%, the value of Rb is minimal. At this time, most of the heat is spent on removing moisture from the material. Starting with a moisture content of 15%, the number of Rb increases sharply, which means that most of the heat is spent on heating the material.

In fig. 2 shows the influence of the stepwise drying regime on the kinetics of the drying process of the red beetroot-tomato composition (3:1). It is seen, that the drying time of the composition at 60 °C (curve 1) is 90 minutes, and at 100 °C - about 45 minutes. When using a phased dehydration mode, the drying time is 55 minutes. The nature of the change in the number Rb proves the effectiveness of the introduction of step-by-step drying regimes. Therefore, a stepwise drying regime was developed (Fig. 2), which shows that the drying process is intensified in almost 2 years compared to the drying regime of 60C, and betanine remains at the level of 95-97 %.

RESEARCH OF THE INFLUENCE OF COMPONENTS ON THE KINETICS FOR DRYING PROCESS OF SOYBEAN-SWEET POTATO MIXTURE

Petrova Zh., Doctor of Technical sciences, Chief researcher
Slobodianiuk K., PhD in Engineering sciences, Researcher
Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine, Kyiv

The Institute of Technical Thermophysics of the National Academy of Sciences of Ukraine has developed phytoestrogenic mixtures based on soybeans with different variations of the vegetable component containing beta-carotene (soy-carrots, soy-pumpkin, soy-onions, soy-table beets, soy-carrots, soy-spinach). Because carotene-containing vegetables are able to stabilize soy proteins and prevent their oxidation during drying and storage. Also, it is known that carotenoids are most effectively converted to retinol when there is a sufficient amount of easily digestible protein and fat, a high percentage of which is found in soybeans.

Another raw material containing beta-carotene is sweet potato. Common to all varieties of sweet potatoes are a number of useful properties that allow the product to be used in food, as well as a medicine to strengthen the body and prevent disease. Sweet potatoes are used in cuisines around the world. It is consumed raw, baked and cooked. In Uganda, dried sweet potatoes are used to make tea. Residents of Japan and China like to eat a whole baked sweet potato. In winter, China prepares soup with ginger and sweet potatoes, it is considered warming. Koreans make transparent noodles from "sweet potatoes". In some provinces of the Eastern Congo, sweet potatoes are traditionally processed into flour, which is used as a basis for various foods and cakes.

Studies of the effect of components on the kinetics of the drying process were performed on samples of soy-sweet mixture, using a vegetable component - Vietnamese sweet potatoes, which were grown on soils in the Socialist Republic of Vietnam. Sweet potatoes were cleaned and soaked in water at room temperature 20-25°C, cut into pieces 30x30 mm, mixed with hot soybeans (immediately after hydrothermal treatment of soybeans) in a ratio of 1: 1, then crushed in a meat grinder produced by GOST 4025-69 (nozzle D = 7 mm).

Detailed preliminary preparation of components of soy-sweet potato mixture is set forth in the Patent of Ukraine for the invention № 120145. In the course of research conducted to intensify the drying process of pre-hydrothermally treated ground soybeans and stabilization of their fats, it was found that not only this is achieved by combining soybeans with sweet potatoes.

Vietnamese sweet potato, by its structural properties, is an object with a high drying time. In order to dry it to the required final humidity of 4-6% it is necessary to spend 6 hours. 40min. From fig. 1, and it is seen that when combining soybeans with Vietnamese sweet potatoes in a mixture with a ratio of 1:1, there is a significant reduction in drying time by 8 times and is 50 minutes relative to sweet potatoes.

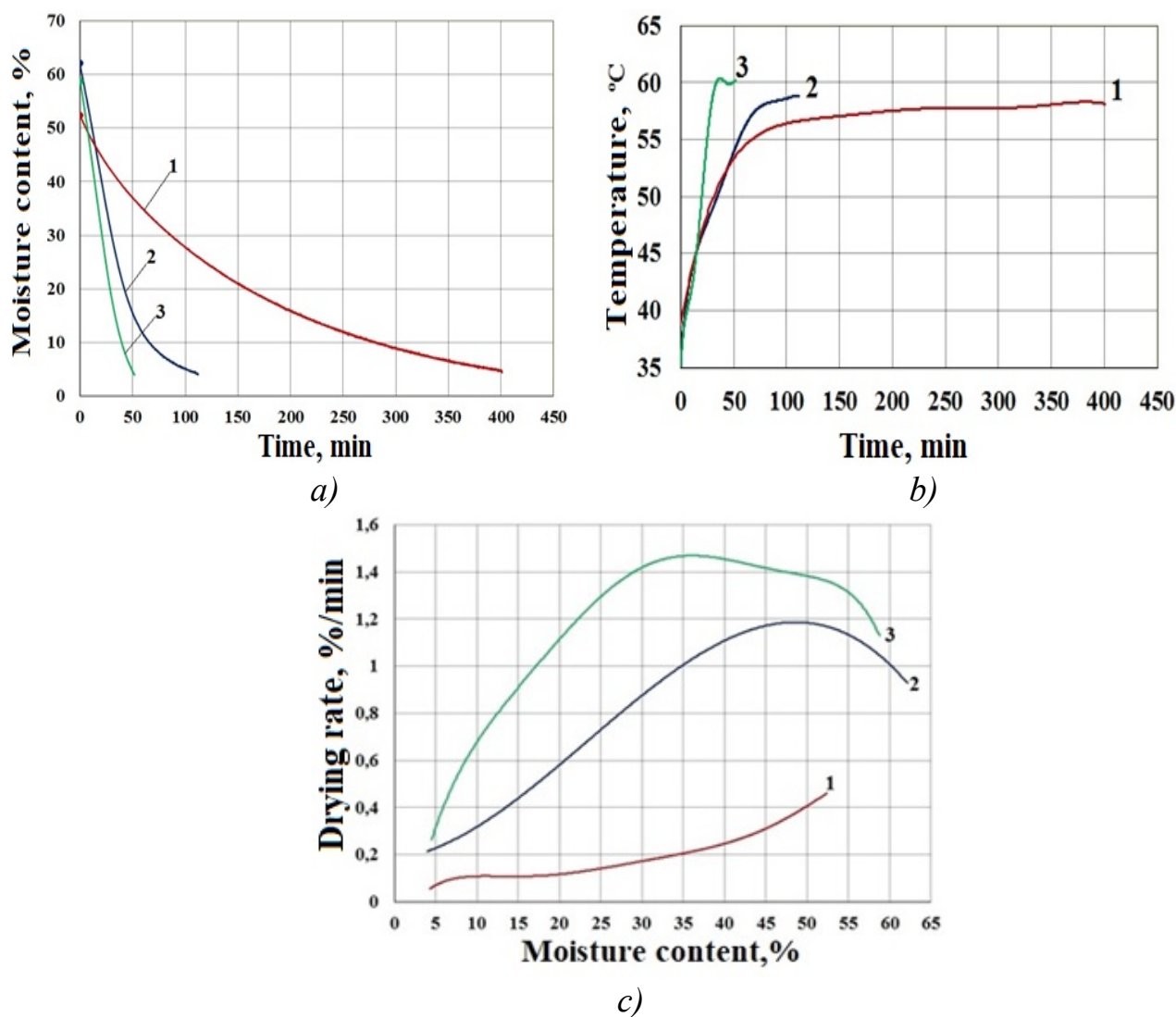


Fig.1 – Change in humidity (a), temperature in the middle of the layer (b) and drying rate (c) mono-raw materials and soy-sweet potato mixture at regime parameters:

$t = 60^{\circ}\text{C}$, $v = 2,5 \text{ m/s}$; $d = 10 \text{ g/kg dry air}$, $\delta = 15 \text{ mm}$.

1 – sweet potato ($W_{st} = 52\%$), 2 – soy ($W_{st} = 62\%$),

3 – soy-sweet potato mixture ($W_{st} = 58\%$).

Forms of drying curves, fig. 1, characteristic of colloidal capillary-porous materials.

The curves of the drying rate from the moisture content of the material (Fig. 1, c) confirm the feasibility of developed a soy-sweet potato mixture (curve 3), characterized by higher drying rates (maximum drying rate $N_{\max} = 1.45 \text{ \%/min}$) for mono-components of soybeans (curve 2) and sweet potatoes (curve 1).

On the basis of the conducted researches the soy-sweet potato functional powder protected by the Patent of Ukraine for the invention was developed.

COMPUTER-AIDED DESIGN SYSTEMS FOR TECHNOLOGICAL PROCESSES IN THE FOOD INDUSTRY

Tsvirkun L.A., PhD in Pedagogical sciences
Omelchenko O.V., PhD in Engineering sciences
Heiier H.V., Grand PhD in Economy sciences, Professor
Shamrai D.S., Student

*Donetsk National University of Economics and Trade
named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, Kryvyi Rig*

Today, Ukraine's policy is aimed at increasing the level of informatization of many industries, in particular the agricultural sector. In today's conditions, the automation of technological processes is one of the main conditions for ensuring the competitiveness of the food industry. Accordingly, to solve the problem of quality control of raw materials, production must be provided with modern hardware and software, requires constant professional self-development of specialists, ability to improve technological processes, readiness to apply engineering design methods, as well as free orientation in documentation available at the enterprise.

However, to date, the automation of control processes, in particular the process of sorting fruit and vegetable raw materials have not been sufficiently studied as an independent component of CAD TP in the food industry. Therefore, it is important to improve the existing methods of sorting in order to select from the general flow of varieties, the quality of which allows the use of products in industrial production without additional technological operations.

One of the main technological processes at the enterprise is sorting, where a special place is occupied by the problem of recognition and selection of raw materials, involving the use of software and hardware. However, existing traditional technologies do not always contribute to the profitability of production, requires improvement of methods based on the recognition of color differences (g), as well as taking into account the size (d) and weight (m) of the test object.

The methodology of construction of automated systems of continuous technological control is based on the analysis of many characteristics of the studied object on the conveyor line. Each type of fruit and vegetable raw material has certain special features by which it can always be distinguished from another. As is known, certain samples can be traced by some characteristic properties (color, color density, texture, etc.), and other varieties have specific, unique characteristics, such as sugar content and starch content. Depending on these properties and features, a system of analysis and selection of low-quality, deformed samples is formed.

The study of the properties of fruit and vegetable raw materials and technological parameters of means of operational quality control allows, given the uncertainty of the characteristics of the object to present the selection criteria in the form of membership functions of fuzzy sets, namely size (d), weight (m), color (g).

Let $\mu(\theta_i)$ the number be in the range $[0,1]$, which characterizes the evaluation

level of the choice variant $\theta_i \in \bar{\theta}$. In this case, the greater the value, the higher the evaluation of the option. Then the criterion J can be represented as a fuzzy set given on a universal set $\bar{\theta}$:

$$J = \left\{ \frac{\mu(\theta_1)}{\theta_1}, \frac{\mu(\theta_2)}{\theta_2}, \dots, \frac{\mu(\theta_N)}{\theta_N} \right\} \quad (1)$$

where $\mu(\theta_i)$ – is the degree to which the element belongs to a fuzzy set;
 N – the number of alternative choices of fruit and vegetable raw materials.

So, the selection criteria will be as follows

$$J_d = \left\{ \frac{\mu^d(\theta_1)}{\theta_1}, \frac{\mu^d(\theta_2)}{\theta_2}, \dots, \frac{\mu^d(\theta_N)}{\theta_N} \right\} \quad (2)$$

$$J_m = \left\{ \frac{\mu^m(\theta_1)}{\theta_1}, \frac{\mu^m(\theta_2)}{\theta_2}, \dots, \frac{\mu^m(\theta_N)}{\theta_N} \right\} \quad (3)$$

$$J_g = \left\{ \frac{\mu^g(\theta_1)}{\theta_1}, \frac{\mu^g(\theta_2)}{\theta_2}, \dots, \frac{\mu^g(\theta_N)}{\theta_N} \right\} \quad (4)$$

where J_d, J_m, J_g – fuzzy sets of private criteria;
 θ_i – selection of apple with number i .

Using the normalization equation and using the methods of finding the eigenvectors, the numerical values of the ranks were calculated α_i .

$$\sum_{i=1}^m \alpha_i = 1 \quad (5)$$

As a result, the following values of the ranks of particular criteria were obtained, calculated using the eigenvector of the matrix of pairwise comparisons.

$$\alpha_d = 0,140; \alpha_m = 0,085; \alpha_g = 0,246$$

Thus, based on the study of the properties of fruit and vegetable raw materials and technological parameters of operational quality control, as well as taking into account the uncertainty of the characteristics of the object, the selection criteria were substantiated in the form of fuzzy sets, namely size (d), weight (m), color (g). Sorting methods have been improved in order to select from the total flow of fruit and vegetable raw materials, the quality of which allows the use of products in industrial production without additional technological operations based on the method of pairwise comparisons.

THE USE OF COLD IN THE FRUIT AND VEGETABLE CANNING INDUSTRY

Verkholtantseva Valentyna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Palianychka Nadiia, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Dmitry Motornyi Tavria State Agrotechnological University, Melitopol

In recent years, the functions of the refrigeration industry, which were previously reduced mainly to storage of products, have been supplemented by the organization of production of frozen products. High nutritional value allows them to be used for baby food, and the ability to produce a wide range of ready meals and semi-finished products creates conditions for improving the nutrition of the population through the catering system, promotes productivity in this area, is of great social importance because it facilitates household work. and increases the free time of employees. However, the production of quick-frozen products, low-temperature cooling and product freezing have not yet become widespread.

The use of cold in the fruit and vegetable canning industry, which processes large volumes of perishable raw materials, has two main directions:

- for technological purposes;
- to improve the organization of production - mitigation of seasonality, ensuring the smooth operation of the enterprise during the processing of raw materials.

The least studied is the problem of using cold for the production of frozen fruits and vegetables.

Rapid freezing of food products today is the most progressive and promising method of canning.

Quick-frozen fruits and vegetables have the following advantages over products that have been canned in other ways:

1. Higher degree of preservation of the original properties of raw materials, which is especially important for the production of baby food and dietary food.

When deciding on the feasibility of storing fruits and vegetables in fresh or frozen form, it is necessary to take into account the safety of vitamins in one case or another. Thus, in favor of freezing carrots, for example, we can say that when stored fresh until February, it loses about 50% of carotene, and by April - about 70%, while when stored frozen for 12 months - only about 40 %.

2. Lower energy consumption for the production of frozen products compared to heat sterilization. At the stage of production and factory storage, the frozen product consumes 16.5% less energy, in production - 4.4 times, transportation - 1.5 times.

When stored in the wholesale and retail trade network (8 months), the energy consumption for frozen peas is 8 times higher, sales through the retail trade network - 4 times, consumption at home (including storage for 2 weeks) - 2.5 times .

In general, energy consumption during freezing is lower than during thermal sterilization by 7.1%.

3. Lower level of total costs for production, storage and delivery to consumers. According to American researchers, complete the cost of production, storage and

delivery to consumers of frozen green peas is 20% lower than that of canned sterilization.

4. Ability to produce a wide range of products with a high degree of readiness for individual consumption and catering, which significantly saves labor costs in these areas.

5. Reduction of losses of potatoes, vegetables and fruits during long-term storage compared to their storage in fresh form.

6. The possibility of replacing scarce glass and tin containers with more economical types of packaging based on polymeric materials.

The range of quick-frozen fruit and vegetable products produced by the fruit and vegetable industry is characterized by a higher proportion of semi-finished and ready meals, as well as vegetables.

The range of vegetables frozen in refrigerators of canneries consists mainly of bell peppers and green peas. The range of fruits is dominated by stone - plums, cherries, apricots, peaches.

It should be noted that the total volume of freezing of fruits and vegetables in the canning industry is much higher than marketable production, but in most cases it is not sold to consumers, but used as semi-finished products for canning in the off-season, when fresh fruit and vegetables stop.

Compared to other branches of the food industry, the fruit and vegetable industry is the least equipped with refrigerators. It accounts for only 2.2% of the total number of low-temperature refrigerators and 1.5% of their capacity.

The fruit and vegetable industry does not have specialized technological lines for the production of quick-frozen canned food, mainly equipment for the production of canned food is used. Only some companies have lines for preparing raw materials for freezing, equipped with separate equipment.

The industry is poorly equipped with equipment for packing and packaging of finished frozen products. The capacity of compressor equipment, power inflows, heat exchangers is often insufficient to produce cold in the amount necessary for the production and storage of frozen products. To increase the production of high quality frozen plant products, a single refrigeration chain is needed, which includes refrigerated road and rail transport, refrigerated containers for storage of products in places of consumption, refrigerated cabinets and counters of commercial enterprises. It is important to ensure the production of raw materials that meet the requirements of technological instructions.

It is known that for freezing it is necessary to use only those varieties of fruits, berries and vegetables that are recommended as a result of varietal testing for suitability for freezing. Therefore, companies that produce frozen products must have appropriate raw material zones.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИГОТУВАННЯ СТРАВ

Базів О.М., викладач, майстер виробничого навчання
Рогатинський державний аграрний коледж, м. Рогатин

В даний час ресторанний сервіс є одним з найперспективніших та найпоширеніших в Україні. Цей напрямок діяльності вимагає серйозного осмислення та впровадження інновацій світового досвіду з метою внесення корисного в специфіку розвитку інновацій ринку ресторанних послуг. На сьогодні існує дуже багато страв світової кухні, які відрізняються споживчими властивостями, складом та технологіями виробництва. Якими б не були страви з рослинної, м'ясної чи рибної сировини, їх користь для людського організму очевидна і значна.

За останні роки зростає попит на страви з нетрадиційної сировини та з використання інноваційних технологій, таких як, молекулярна кухня, ф'южн, відомий спосіб обробки харчових продуктів в усьому світі WOK, з яскраво вираженими присмаками спеціями та травами, найрізноманітнішими компонентами. На сьогодні у світі не існує єдиної класифікації інноваційних технологій, саме тому в різних країнах виготовляються дані страви однакових найменувань, за різною технологією, і, навпаки, найменування відрізняються, а технологія ідентична.

Завдяки співпраці кулінарів з професіоналами з області інженерії, фізики і хімії розвинулась молекулярна кухня. Головне в стравах молекулярної кухні – їх неповторний смак, який низкою хитрих маніпуляцій добувають з початкового продукту. Тобто, спочатку страви готуються зі звичайних інгредієнтів і звичним способом. Потім поміщають їх в інше середовище. По цій технології їжа готується практично в лабораторних умовах з використанням рідкого азоту, інертних газів і вакууму. В результаті отримуємо нові продукти – суп у вигляді суфле, мусс із м'яса, зелень консистенції збитих вершків.



Рис. 1 – Апельсинове спагеті

Найпопулярніша технологія серед кухарів, які створюють шедеври це ф'южн – поєднання елементів різних кулінарних традицій. Продукти повинні

поєднуватися не тільки за смаком, але й по своїй структурі і доповнювати один одного.



Рис. 2 - Поєднання копченого лосося, загорнутого в рисовий папір, з авокадо, огірком та крабовими паличками

Успіх ресторанів із ф'южн стравами залежить від кількох факторів, серед яких:

- культурна розмаїття клієнтів;
- їхній досвід та шаблони подорожування;
- їхня кулінарна витонченість та відкритість до нових кулінарних вражень.

До найбільш помітного посилення технічного аспекту в кулінарії привів розвиток сучасних 3D-технологій. Вони все більше адаптуються у виробництво продуктів харчування. Як мікрохвильова піч чи кухонний комбайн, 3D-принтер для харчових продуктів стане з часом зручним кухонним девайсом.



Рис. 3 - 3D-друкована інтерпретація квітки маракуї, приправлена самим фруктом

Сучасний ресторан – це не тільки новітні рецепти і технології, а й унікальні місцеві продукти, сорти овочів і фруктів, способи зберігання і традиційна начиння, незабутній інтер'єр, нетрадиційні поєднання стилів. Щороку в «ресторанних» картах з'являються «модні» страви. Ледь не в кожному в меню є оригінальні, нетрадиційні сучасні страви з використанням інноваційних технологій.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОДРІБНЕННЯ М'ЯСА В КУТЕРІ

Батраченко О.В., канд. техн. наук, доцент

Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси

Продуктивність сучасних моделей кутерів недостатня. Просте збільшення кількості ножів в ножовій головці не дозволяє її підвищити.

Аналіз результатів досліджень адгезійної взаємодії першого ножа кутера із сировиною показав, що цей процес призводить до винесення сировини із зони подрібнення перед другим ножом. Негативний наслідок – зменшення продуктивності. Окрім того, перший ніж відкидає сировину з великою швидкістю, через що вона виноситься із зони подрібнення без контакту з іншими п'ятьма ножами. Негативні наслідки: зменшення продуктивності, підвищений нагрів сировини через її гальмування об стінки та кришку чаші.

Запропоновано низку нових запатентованих конструкцій машин для подрібнення м'ясної сировини, а також їх робочих органів, які дають змогу за рахунок усунення виявлених проблем підвищити питому продуктивність, енергоефективність і працездатність машин та якість обробленої сировини.

Доцільно інтенсифікувати процес кутерування шляхом корисного використання кінетичної енергії сировини при її русі в зоні обробки. Для реалізації такого підходу розроблено пристрої статичного типу (патент № 120070) (рис. 1, а). В ньому сировина після подрібнення основними ножами ножової головки наштовхується на додаткові леза та подрібнюється без надлишкових витрат енергії та часу.

Нова конструкція ножової головки (патент № 126397) дає змогу підвищити питому продуктивність кутера за рахунок гальмування сировини всередині ножової головки самими ножами ножових блоків (рис. 1, б).

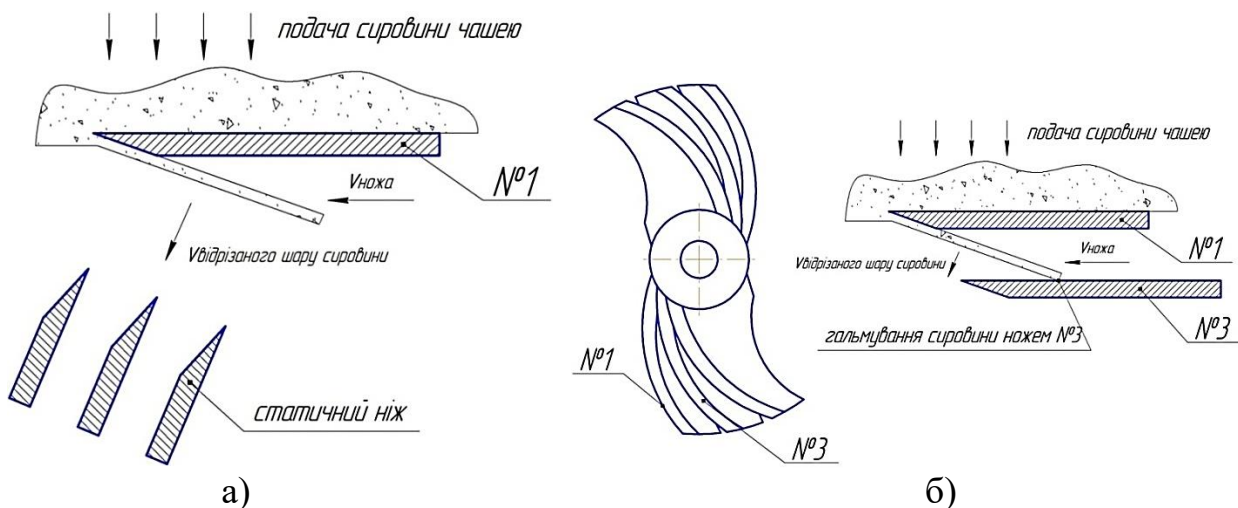


Рис. 1 - Схеми роботи пристрою статичного типу для інтенсифікації процесу кутерування за рахунок використання високої кінетичної енергії сировини (а) та ножової головки (б), ножі якої забезпечують завантаженість зони подрібнення сировиною

РЕЗУЛЬТАТИ ОРГАНОЛЕПТИЧНОГО АНАЛІЗУ ЯКОСТІ ПОДРІБНЕННЯ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ ПРИ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ СПОСОБАХ ЇЇ ПОДАЧІ ДО РІЗАЛЬНОГО ВУЗЛА ВОВЧКІВ

Батраченко О.В., канд. техн. наук, доцент

Філімонова Н.В., канд. техн. наук

Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси

Було досліджено ефективність подрібнення м'ясної сировини при її подачі до різального вузла вовчка за допомогою ексцентриково-лопатевого насосу. Ще одним шляхом покращення питомої продуктивності вовчків є використання двозаходного шнеку для подачі м'ясної сировини до різального вузла.

Дослідження якості обробки сировини здійснювалось для вовчка моделі АЛ-130 стандартної конструкції та для вакуумного шприца моделі HandtmannVF 628. Зовнішній діаметр решіток їх різальних вузлів складав 130 мм, при цьому м'ясна сировина у вовчку АЛ-130 нагніталась до різального вузла однозаходним шнеком, а в шприці HandtmannVF 628 – ексцентриково-лопатевим насосом одночасно по всій площі решіток. Значення температури сировини, яка використовувалась для вареної ковбаси «Лікарська» вищого ґатунку до та після подрібнення наведені в табл. 1.

Як слідує з отриманих даних, температура м'ясної сировини після подрібнення шприцом HandtmannVF 628 є вищою лише на 0,1°C (майже в межах похибки) порівняно з подрібненням на вовчку АЛ-130.

Таблиця 1 - Виміряні значення температури м'ясної сировини

Машина для подрібнення м'ясної сировини	Температура сировини t, °C		Зміна температури сировини Δt , °C
	на вході до РВ	на виході з РВ	
Вовчок АЛ-130	+3,2±0,1	+3,9±0,1	+0,7±0,1
Вакуумний шприц HandtmannVF 628	+3,2±0,1	+4,0±0,1	+0,8±0,1

Значення відповідних показників для фаршів, які були вироблені на обох видах машин, відрізняються між собою на більше ніж на 3%. Даний факт свідчить про можливість використання фаршу, виготовленого на шприці HandtmannVF 628, для вареної ковбаси «Лікарська» вищого ґатунку, як це і передбачено нормативною документацією м'ясопереробного підприємства.

Значення органолептичних показників для цілої готової ковбаси «Лікарська» вищого ґатунку наведені в табл. 2 та в таблиці 3 (для розрізаної готової ковбаси «Лікарська»). Отримані дані свідчать про повну відповідність фаршів, що були подрібнені на установці на базі вакуумного шприца

HandtmannVF 628 та на вовчку із двозаходним шнеком, вимогам до фаршів, що виготовляються із використанням традиційного обладнання.

**Таблиця 2 - Органолептичні показники готових ковбасних виробів
(для цілого продукту)**

Усереднені значення органолептичних показників цілого готового продукту	Вид машини для подрібнення м'ясної сировини		Коефіцієнт вагомості	Зміна показника
	вовчок АЛ-130	вакуумний шприц Handtmann VF 628		
Зовнішній вигляд	5	5	1	-
Колір і стан поверхні	5	5	3	-
Запах (аромат)	5	5	4	-
Консистенція	5	5	2	-

**Таблиця 3 - Органолептичні показники готових ковбасних виробів
(для розрізаного продукту)**

Усереднені значення органолептичних показників розрізаного готового продукту	Вид машини для подрібнення м'ясної сировини		Зміна показника
	вовчок АЛ-130	вакуумний шприц HandtmannVF 628	
Колір	5	5	-
Вид і малюнок на розрізі	5	5	-
Структура і розподіл інгредієнтів	5	5	-
Запах (аромат)	5	5	-
Смак	5	5	-
Соковитість	5	5	-
Щільність	5	5	-
Рихлість	5	5	-
Ніжність	5	5	-
Жорсткість	5	5	-
Крихкість	5	5	-
Пружність	5	5	-
Однорідність маси	5	5	-

ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ В ДОСЛІДЖЕННЯХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА ОЗДОРОВЧИХ ПРОДУКТІВ

Башта А.О., канд. техн. наук, доцент

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

В сучасному суспільстві одне лише традиційне харчування неминуче призводить до різноманітних виявів харчової недостатності, а отже, хвороб. Пріоритетним завданням є виробництво та використання оздоровчих продуктів. Розроблення та виробництво технологій харчових продуктів оздоровчого призначення, пов'язані із проведенням складних і дорогих експериментальних досліджень, адже для вибору оптимального технологічного процесу та рецептурних інгредієнтів слід проаналізувати величезну кількість чинників у обмежені терміни. Тому актуальним є застосування методів планування експерименту, які дозволяють у багатьох випадках суттєво скоротити витрати сировини та часу на виконання досліджень.

До рослинної сировини, що має підвищену харчову та біологічну цінність, та широко використовується в технологіях виробництва оздоровчих продуктів, належить і пророщене зерно. У пророслому зерні (солоді) міститься весь набір інгредієнтів, необхідних для раціонального харчування: незамінні амінокислоти, вуглеводи, мінеральні речовини, вітаміни, поліфенольні сполуки.

З літературних джерел, відомо, що доцільно проводити мінералізацію зернових культур шляхом пророщування їх у мінералізованих поживних середовищах. Саме при такому способі оброблення зерна, іони металів включаються в органічні комплекси, які є легкозасвоюваними для людського організму

Метою даної роботи є побудова математичної моделі для прогнозування здатності проростання зерна залежно від різної концентрації солей цинку та хрому.

Для отримання мінералізованої сировини зерно вівса пророщували із застосуванням розчинів солей цинку (ZnSO_4) та хрому ($\text{CrK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$). Пророщування проводили при температурі 17-18 °С. При досягненні зерном необхідної вологості (47 %), замочувальний розчин з солями зливали і залишали зерно для проростання, періодично перемішуючи та зволожуючи його тими ж мінералізованими розчинами.

Експеримент має бути проведений в можливо коротші терміни з мінімальними витратами матеріальних ресурсів за найвищої якості отриманих результатів. Саме методи оптимального планування експерименту дозволяють спростити та систематизувати проведення досліджень. Планування експерименту – це вибір числа дослідів та умов їх проведення, необхідних та достатніх для вирішення поставленого завдання з необхідною точністю. Існує велика кількість методів планування експерименту (повний факторний експеримент, дрібний факторний експеримент, симплекс-планування та ін.). Вибір методу здійснюється з урахуванням постановки завдання та визначенням

об'єкта дослідження.

У даній роботі дослідження виконувались за побудованою матрицею планування активного повного двофакторного експерименту.

На основі результатів попередніх досліджень прийняли використовувати концентрації солей хрому та цинку у замочувальній воді до 0,003%, оскільки збільшення концентрації негативно впливало на енергію проростання зерна.

Як критерій оптимізації обрано енергію проростання зерна (Y , %), факторами варіювання цього процесу обрали концентрацію солі хрому у замочувальній воді X_1 ($C1$, %) та концентрацію солі цинку у замочувальній воді X_2 ($C2$, %) під час пророщування зерна вівса.

Матриця представляє собою перелік варіантів, взятих в даній серії дослідів. У безвимірному виразі верхній рівень буде позначений (+1), а нижній (-1).

У таблиці 1 наведено матрицю двофакторного експерименту пророщування зерна вівса у мінералізованому середовищі.

Таблиця 1 - Матриця двофакторного експерименту пророщування зерна вівса у мінералізованому середовищі

№п/п	X_0	X_1	X_2	$X_1 X_2$	$X_1(C1)$	$X_2(C2)$	$Y_{сері}$
1	+1	-1	-1	+1	0,0005	0,001	93,3
2	+1	+1	-1	-1	0,0015	0,001	85,1
3	+1	-1	+1	-1	0,0005	0,003	91,2
4	+1	+1	+1	+1	0,0015	0,003	86,1

За побудованою матрицею планування активного повного двофакторного експерименту, за його результатами методом регресійного аналізу отримано рівняння регресії, яке адекватно описує залежність енергії проростання зерна (Y) від концентрації солі хрому ($C1$) та солі цинку ($C2$) у замочувальній воді під час пророщування зерна вівса:

$$Y = 88,925 - 3,325 \cdot C1 - 0,275 \cdot C2 + 0,775 \cdot C1 \cdot C2$$

Отримане рівняння регресії для визначення енергії та здатності проростання зерна дає змогу підібрати оптимальні концентрації солей цинку та хрому у замочувальній воді під час пророщування зерна вівса.

Для конкретного виду зерна (вівса) максимальна енергія проростання зерна спостерігається при використанні концентрації солі цинку 0,002% та концентрації солі хрому 0,001% у замочувальній воді.

За побудованою матрицею планування повного двофакторного експерименту, за його результатами методом регресійного аналізу отримано рівняння регресії, яке дозволяє прогнозувати здатність проростання зерна вівса залежно від різної концентрації солей цинку та хрому. Додавання до рецептури харчових продуктів мінералізованих солодів дозволить збагатити їх біологічно активними речовинами та надати оздоровчих властивостей.

УДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА ГРАНОЛИ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Башта А.О., канд. техн. наук, доцент

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

При формуванні асортименту харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення доцільно віддавати перевагу тим, які користуються широким попитом у населення, мають подовжений термін зберігання, зручні при транспортуванні й споживанні. Такими є харчові концентрати, зокрема сухі сніданки – порівняно новий продукт на продовольчому ринку України. Асортимент таких продуктів досі залишається обмеженим, а розроблення нових видів сухих сніданків оздоровчого, дієтичного і профілактичного призначення є актуальним завданням.

Метою даної роботи є удосконалення способу виробництва граноли оздоровчого призначення, поліпшення рецептурного складу та підвищення харчової цінності готового продукту.

За базовий продукт було обрано один з видів сухих сніданків – гранолу класичну. Основною сировиною для даного продукту є вівсяні пластівці, мед натуральний та олія кукурудзяна.

Для посилення оздоровчих властивостей сухих сніданків доцільно вводити до їх рецептури рослинну сировину, яка багата на дефіцитні нутрієнти, зокрема харчові волокна, незамінні амінокислоти, вітаміни та мінеральні речовини.

На думку фахівців, дефіцит мікронутрієнтів є провідним за ступенем негативного впливу на здоров'я населення, що призводить до різкого зниження опірності організму негативним чинникам зовнішнього середовища і сприяє розвитку “хвороб цивілізації”. Серед низки причин вказується і недостатнє споживання рослинної їжі, в тому числі плодів та ягід.

Для отримання граноли оздоровчого призначення в даній роботі використано наступну сировину: вівсяні пластівці, волоський горіх, ягоди чорниці і чорної смородини, мед натуральний та олію кукурудзяну.

Вівсяні пластівці містять значну кількість харчових волокон, незамінних амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин.

Волоський горіх є цінним джерелом білків, ПНЖК, харчових волокон, мінеральних (калій, фосфор, кальцій, залізо, кобальт, йод, ін.), дубильних речовин, вітамінів та інших біологічно активних речовин (БАР).

До складу чорниці та смородини входять – флавоноїди, каротиноїди, вітаміни, органічні кислоти, мінеральні солі, харчові волокна тощо.

Невід'ємною характеристикою плодово-ягідної продукції призначеної як для споживання у свіжому вигляді так і отримання напівфабрикатів та готових виробів є кількість біологічно активних речовин, зокрема поліфенольних сполук, вітамінів та мінеральних речовин, каротиноїдів, харчових волокон.

Поліфенольні сполуки беруть участь в окисно-відновних реакціях, диханні, утворенні нуклеїнових кислот та обміні амінокислот, синтезі білків,

поліпшують засвоєння вуглеводів. Крім того, вони нормалізують обмін холестерину, запобігають накопиченню шкідливих вільних радикалів у тканинах організму, підвищують його стійкість до інфекційних захворювань і несприятливих зовнішніх дій, що спричиняють кисневу нестачу, та працездатність людини. Біофлавоноїди мають широкий спектр біологічної дії завдяки антиалергенним, антиканцерогенним, протизапальним і антиокислювальним властивостям. Саме ці сполуки, що містяться у плодах та ягодах, здатні виводити з організму солі алкалоїдів і важких металів та характеризуються антивірусною і дезінфікувальною діями. В комплексі з вітаміном С біофлавоноїди дають змогу уникнути багатьох захворювань, нормалізують проникність капілярів.

Каротиноїдам притаманні протизапальні та ранозагоюючі властивості, вони регулюють процеси обміну речовин, діють як фотопротектори й антиоксиданти, на молекулярному та клітинному рівні запобігають мутагенезу та канцерогенезу, виявляють радіопротекторну активність і мають позитивний вплив під час патогенних станів, що викликані радіацією.

Клітковина покращує процес травлення, стимулює перистальтику, збільшує швидкість проходження їжі через шлунково-кишковий тракт, поглинає жири, токсини і слиз із шлунку і кишечника.

Одним з основних ефектів терапевтичного впливу пектинових речовин є їх детоксикуюча дія щодо катіонів важких і радіоактивних металів.

Оскільки дані біологічно активні речовини мають важливе значення для нормального функціонування організму було проведено експериментальні дослідження з визначення їх вмісту в обраних збагачувачах.

Експериментальні дослідження показали, що ягоди чорниці та смородини містять значну кількість поліфенольних сполук, каротиноїдів, вітаміну С, харчових волокон. Загальний вміст поліфенолів у досліджуваних зразках чорниці склав 1900 мг%, смородини 1840 мг%. Також чорниця та смородина є цінним джерелом пектину, який є радіопротектором. Особливо високий вміст пектинових речовин у смородині – 1,1%. Вміст клітковини у волоському горісі склав 2,9%.

Шляхом виготовлення серії пробних зразків граноли було встановлено оптимальні співвідношення інгредієнтів та технологічні режими, які забезпечують одержання готового виробу високої якості. Сушіння граноли проводиться при температурі 45-50 °С, забезпечуючи при цьому максимальну збереженість термолабільних нутрієнтів.

Запропоновано рецептуру граноли оздоровчого призначення з використанням вівсяних пластівців, волоського горіху, ягід чорниці і чорної смородини, меду і кукурудзяної олії та встановлено оптимальні технологічні режими її отримання.

Сухі сніданки, як комбіновані продукти, широко використовуються в харчуванні і є доцільним поліпшення їх рецептурного складу, особливо за рахунок використання сировини, багатой на вітаміни, мінеральні речовини, біофлавоноїди, харчові волокна, органічні кислоти, які є дефіцитними в населення України.

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО СТИМУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Богущька О.А., канд. екон. наук

*Інститут економіки промисловості Національної академії наук України,
м. Київ*

Харчова промисловість є однією із провідних в структурі переробної промисловості – її частка у виробництві в останні роки складала близько 14-20%. Дослідження проблем та перспектив розвитку харчової промисловості завжди залишаються актуальними, оскільки від цього значною мірою залежить вирішення питань забезпечення населення країни якісними продуктами, розвитку мікропідприємництва, нарощування експортного потенціалу тощо. До того ж харчові продукти є товарами широкого вжитку, самозабезпечення якими зміцнює позиції країни на зовнішніх ринках та знижує залежність від поставок імпортованих товарів, що набуло особливої актуальності у відповідь на виклики, спричинені пандемією гострої респіраторної хвороби COVID-19.

Харчова промисловість України сьогодні зазнає багато проблем, що перешкоджають розвитку галузі у цілому та окремих підприємств зокрема: недостатній потенціал і низька якість сировинної бази для промислової переробки; невідповідність виробництва нормам, принципам і регламентам ЄС, що обмежує український експорт харчової продукції; висока собівартість виробництва сировини в Україні тощо. Вирішення цих проблем вимагає впровадження інновацій у галузі, що, у свою чергу, створює можливості для довгострокового розвитку й зміцнення конкурентних позицій окремих підприємств харчової промисловості. Проте в Україні на сучасному етапі лише 15% підприємств із виробництва харчових продуктів та 25 % – із виробництва напоїв є інноваційно активними.

Інноваційний розвиток сам по собі не є метою для окремо взятого підприємства. Підприємства вимушені впроваджувати інновації для отримання конкурентних переваг на ринку – це їх головний внутрішній мотив. З іншого боку, ефективні методи та інструменти зовнішнього стимулювання можуть прискорити інноваційні процеси на підприємствах та сприятимуть їх інноваційній активності. Останнє потребує уточнення теоретичних підходів до стимулювання інноваційного розвитку виробництва та підприємств в умовах переходу до сучасних технологічних укладів за рахунок державних ресурсів розвитку.

Стимулювання (гр. – палиця з загостреним наконечником у погонича худоби) – це процес зовнішнього спонукання людини до тієї чи іншої поведінки, діяльності. Економічне стимулювання – це використання економічних стимулів (збудників), які сприяють тому, щоб виробники, споживачі, покупці, працівники, тобто агенти ринку, поводитися бажаним чином в інтересах осіб, що застосовують стимулювання. Поняття «стимулювання» асоціюється із поняттям «мотивація». Мотивація (від гр. *motif* від лат. *moveo* – рухаю) – це зовнішнє або внутрішнє спонукання економічного суб'єкта до діяльності та досягнення будь-яких цілей, наявність інтересу до такої

діяльності і способи його ініціювання, спонукання. До методів мотивації відносять: справедливу грошову винагороду; наділення повноваженнями і відповідальністю; пробудження інтересу до праці; можливість професійного росту; формування відданості організації, духу співробітництва і корпоративної культури.

У науковій літературі представлено багато підходів щодо особливостей, на основі яких розрізняються поняття «мотивація» та «стимулювання», проте, усі їх об'єднує те, що мова йде про мотивацію і стимулювання праці. Проте, слід розрізняти ці поняття з огляду на те, що термін «мотивація» може бути застосований тільки до людини, а термін «стимулювання» – як до людини (стимулювання трудової діяльності), так і до будь-яких суб'єктів економічних відносин, які беруть участь у виробництві, розподілі, обміні і споживанні економічних благ (стимулювання підприємств, домогосподарств, територіальних громад). Також термін «стимулювання» можна застосовувати до процесів, пов'язаних із перетворенням людиною ресурсів у будь-який продукт, розподілом, обміном і споживанням економічних благ (стимулювання виробництва, продажів, збуту, інноваційної діяльності). На сьогодні теорія та практика дослідження форм, механізмів, методів та інструментів стимулювання інноваційної діяльності розробила ряд методичних підходів, які у цілому можна згрупувати в такі блоки:

- на рівні господарюючого суб'єкта – це організаційно-економічні методи та механізми стимулювання активізації праці його персоналу, що націлені на формування і закріплення позитивної ресурсної мотивації діяльності співробітників, зменшення плинності кадрів, розвиток професійної ініціативи і зростання особистої зацікавленості в успішних результатах своєї роботи. Основна мета такого механізму – максимальна активізація творчих здібностей кожної особистості і направи цієї активності у русло досягнення конкретних інноваційних та економічних результатів підприємства. Основні методи стимулювання – це форми матеріального та нематеріального заохочення персоналу підприємств, що виражається в грошовому (заробітна плата, преміювання, надбавки) та негрошовому (участь в управлінні підприємством, гнучкий графік праці, можливості швидкого кар'єрного росту/самореалізації, участь у міжнародних проектах) вимірах;

- на рівні держави – це стимулювання активізації інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств та галузей промисловості. Методи – державне фінансування, надання пільг (позабюджетне фінансування інноваційної діяльності підприємств, державна підтримка пріоритетних галузей тощо, пряме та опосередковане, інноваційні технопарки тощо).

Проте ці методи, механізми та інструменти в рамках як першого так і другого підходів потребують переосмислення з точки зору теорій стимулювання в умовах становлення економіки знань, інтелектуалізації економіки та цифрової трансформації. Стимулювання інноваційного розвитку виробництва, підприємств та працівників підприємств набуває нових форм та механізмів адаптації до інституційного середовища, що викликане новими методами комунікації між галузями економіки, підприємствами та персоналом.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ У МОДЕЛЮВАННІ ПРОЦЕСІВ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Бондаренко О.О., канд. екон. наук

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського,
м. Кривий Ріг*

Сучасні технології виробництва харчових продуктів створюються з урахуванням наукових досягнень у таких галузях знань, як фізика, хімія, механіка, теплофізика, фізіологія харчування, мікробіологія, біохімія та ін. Процеси харчової технології - це складні фізико-хімічні процеси змінні в просторі і в часі, які мають двоїсту детерміновано-стохастичну природу. Рішення проблеми опису таких складних систем дає метод математичного моделювання, що базується на стратегії системного аналізу, сутність якої полягає в представленні процесу як складної взаємодіючої ієрархічної системи з наступним якісним аналізом її структури, розробкою математичного опису й оцінкою невідомих параметрів.

Розрізняють аналітичний, експериментальний і експериментально-аналітичний методи моделювання. Аналітичними методами зазвичай називають способи одержання математичних рівнянь статички, динаміки і кінетики на основі теоретичного аналізу фізичних і хімічних процесів, що відбуваються в досліджуваному об'єкті, а також на основі заданих конструктивних параметрів апаратури і характеристик речовин, що переробляються.

Математичне моделювання сучасних систем дає змогу збільшити кількість факторів, що враховуються в рівняннях, і отримати більшу точність описання процесів з меншими економічними витратами. До недоліків аналітичних методів складання математичного опису можна віднести складність рішення системи рівнянь, яка збільшується при досить повному описі об'єкта.

Для наближення математичної моделі до конкретного процесу загальні рівняння доповнюють початковими і граничними умовами та певними допущеннями.

Від того, наскільки точно запропонована модель відображає особливості оригіналу, залежать результати математичного дослідження. Тому отримані результати перевіряють експериментально на достовірність, після чого модель може бути застосована для прогностичних розрахунків поведінки об'єкта досліджень.

Експериментальний метод складання математичного опису використовується для керування і дослідження об'єктів у вузькому, "робочому" діапазоні зміни вхідній і вихідній змінних (наприклад, при побудові системи автоматичної стабілізації окремих технологічних параметрів). Ці методи

найчастіше ґрунтуються на припущенні про лінійність і зосередженість параметрів об'єкта. Достоїнством експериментальних методів є простота одержання математичної моделі при досить точному описі властивостей об'єкта у вузькому діапазоні зміни параметрів. Основний недолік експериментальних методів — неможливість встановлення функціонального зв'язку між вхідними параметрами і конструктивними характеристиками об'єкта, режимними параметрами процесу, фізико-хімічними властивостями речовин. Крім того, отримані експериментальним методом математичні описи не можна поширювати на інші однотипні об'єкти.

Наявність «сильних» і «слабких» сторін аналітичного й експериментального методів складання математичного опису привело до розробки комбінованого експериментально-аналітичного методу. Сутність його полягає в аналітичному складанні рівнянь опису, проведенні експериментальних досліджень і отриманні по їхніх результатах параметрів рівнянь.

При такому підході до одержання математичного опису зберігаються багато позитивних властивостей експериментальних і аналітичних методів.

Інтенсивний розвиток прикладної біотехнології, інформаційних технологій, системного аналізу і математичних методів створили об'єктивні передумови для нового рівня розуміння фізичної природи, аналітичного опису та чисельної реалізації технологічних процесів під час переробки сировини тваринного і рослинного походження. Це дозволяє науково обґрунтувати можливість одержання нових продуктів із заданим складом за використання нетрадиційних технологій, а також можливість управління процесами на всіх стадіях виробництва харчових продуктів.

Використання комп'ютерного моделювання відкриває перспективи створення для різних категорій людей продуктів здорового і функціонального харчування, які будуть усувати недомагання, підвищувати активність і продовжувати тривалість життя, та розробки засобів зворотного зв'язку для регулювання дозування на основі індивідуальних особливостей вживання продукту кожною людиною.

Інтеграція нових технологій не є простим процесом і висуває нові вимоги як до створення самого процесу, так і до розробки баз даних, характеристик і складу харчових продуктів та дії їх компонентів на організм. Для подальшого розвитку моделювання необхідно не тільки розробляти нові й удосконалювати існуючі методи моделювання, а й розширювати бази даних властивостей харчових продуктів, удосконалювати і підвищувати точність вимірювальних пристроїв і приладів.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Панькуш З.В., здобувач вищої освіти

Вавричук О.С., викладач кафедри готельно-ресторанної справи

Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола, м. Тернопіль

Підприємства завжди ведуть боротьбу між собою, намагаються утримати постійних споживачів та залучити нових. Від ефективності використання матеріальних ресурсів залежить ціна на продукцію, яка напряду впливає на конкурентоспроможність.

Матеріальні ресурси є на кожному підприємстві, вони становлять частину оборотних активів. Запаси підприємств вважаються активом якщо: присутня імовірність отримати в подальшому економічну вигоду при використанні, актив - це потенціал, який може впливати на надходження грошових коштів у заклад, якщо їх вартість є точно визначена. Якщо кілька, або навіть одна вимога не може бути виконана, то ці запаси не будуть знаходитись в балансі, а будуть витратами періоду.

Згідно з п. НП(С)БО 9, запаси - це активи, які: - зберігаються для продажу в майбутньому; - ще виробляються (також для продажу в майбутньому); - зберігаються для використання та споживання під час надання послуг або виробництва тощо.

У Національних положеннях (стандартах) бухгалтерського обліку і в законах України не наведено визначення поняття матеріальних ресурсів. Його можна розглядати у таких аспектах: вузьке розуміння – предмети та засоби праці, з яких виробляють продукцію; широке значення – запаси, що підлягають збереженню для використання під час виробництва продукції, управління підприємством та надання різноманітних послуг.

Основні матеріали займають найбільшу частину товарно-матеріальних ресурсів у закладі ресторанного господарства. Можна дати визначення: основні матеріали – це засоби та предмети праці, які використовуються у процесі виготовлення продукції і є основним компонентом готового виробу.

Допоміжні матеріали займають меншу частину товарно-матеріальних ресурсів у закладі. До допоміжних матеріалів можуть відноситись ті, які використовуються в обслуговуванні виробництва або можуть бути додатком основних матеріалів задля зміни їхніх властивостей і вигляду. Допоміжні матеріали не є основним компонентом готового виробу, вони лише допомагають виконувати технологічні процеси.

Щоб правильно організувати всю інформацію про матеріальні ресурси та їх використання потрібно здійснити класифікацію за ознаками – поділити на групи та підгрупи за типом, видом, розміром, сортом, маркою тощо.

Для кожного підприємства важливе успішне функціонування виробництва, воно можливе при регулярному постачанні у підрозділи матеріалів, сировини тощо.

Однією з найважливіших умов підвищення економічних показників функціонування підприємства та збільшення об'єму випущених виробів (страв), є правильне використання ресурсів, застосування дешевших і новітніх матеріалів.

Щоб провести аналіз виконання планового постачання та використання матеріально-технічних ресурсів закладу використовують наступну інформацію: об'єм замовлень, сертифікацію, договори з постачальниками, статистичні звіти, план постачання ресурсами, дані для відділу постачання про виконання договорів, які були укладені з постачальниками, первинну бухгалтерську інформацію, калькуляції, кількість матеріалів у незавершеному виробництві і т.і.

Основою для правильного використання ресурсів закладу є впровадження норм на витрати, покращення технологій та виробництва, впровадження маловідходного або безвідходного виробництва, правильне застосування матеріалів, зменшення браку на виробництві, модернізація теплового та холодильного обладнання, яке покращить роботу та зменшить витрати, тощо.

Щоб проаналізувати використання ресурсів потрібно почати з перевірки нормативів та їх дотримання (на 1 виріб). Якщо виникають перевитрати матеріалів, то потрібно знайти причину виникнення перевитрат та людей, які в цьому винні. Для аналізу використовується система показників, які є диференційованими і показують рівень та суми витрачені на матеріальні ресурси, а не кількість самих ресурсів. Рівень витрат відображає питому вагу витрачання сировини та матеріалів у вартості готових виробів.

Аналіз ефективного використання всіх ресурсів тісно пов'язаний з рівнем витрат ресурсів. Отже, можна зробити висновок, що аналіз має таке завдання: зниження матеріаломісткості готових виробів; пошук можливостей для економії всіх ресурсів.

У виробничій діяльності завжди будуть виникати відхилення від затверджених планових показників. При аналізі ефективності використання ресурсів у закладі встановлюються тенденції змін швидкості обороту запасів за відповідний період, змінюється оборотність через зміни терміну зберігання ресурсів, розробляються заходи для використання резервів, які виявили на підприємстві.

Дуже важливо раціонально і комплексно використовувати ресурси закладу. Якщо використовувати місцеву та дешевшу сировину і матеріали, замінити одні матеріали – іншими, впроваджувати нову техніку, передові технології та не використовувати застарілих норм, то можна досягти економії витрат ресурсів на підприємстві. Це дасть можливість підвищити ефективність виробництва продукції без різноманітних додаткових вкладень.

Можна зробити висновки, що на якість обслуговування гостей впливає не тільки професіоналізм персоналу закладів, дотримання ним правил сервісу обслуговування та етикету, але важливе значення має ще матеріальна й технічна база підприємства (закладу ресторанного господарства), раціональне і комплексне використання матеріальних ресурсів, застосування дешевих і сучасних матеріалів, досконале управління запасами й прогнозування.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЗЕФІРУ ЗБИВНОГО З ПЮРЕ АВОКАДО ПРИ ЗБЕРІГАННІ

Васильєва О.О., канд. техн. наук, доцент

Капуста К.А., здобувач вищої освіти

Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ

Аналіз літературних джерел, а також дослідження вітчизняних науковців свідчить, що проблема збагачення раціонів харчування комплексом біологічно активних речовин, зокрема вітамінами, біофлавоноїдами, мікроелементами, пектиновими речовинами, а також розробка нових технологій продуктів з максимальною кількістю біологічно активних речовин, високими органолептичними характеристиками є актуальною.

Мета даної роботи полягає у дослідженні якості зефіру збивного з пюре авокадо при зберіганні.

На підставі проведених досліджень та переглянувши деякі види сировини, зваживши їх цілющі можливості і смакові якості, невисоку вартість та невибагливість вирощування, хімічний склад та функціональні властивості запропоновано використовувати в технології зефіру, в якості пектиновмісного компонента - пюре авокадо. Завдяки підвищеному вмісту біологічно активних речовин (поліфенолів, вітамінів, пектинових і мінеральних речовин) авокадо визнано цінним продуктом харчування людини. Серед інших плодів його, насамперед, відрізняє високий вміст поліненасичених жирних кислот.

Плоди авокадо сорту *Persea Americana*, відрізняються за формою, розмірами та кольором. Форма найчастіше буває грушовидною, яйцевидною або сферичною, завдовжки 7 - 20 см, колір - зелений, каштановий, пурпурний, пурпурно-чорний і фіолетовий. Маса плодів змінюється відповідно до сорту і становить від 50 до 300 г. Жовтувато-зелений м'якуш плодів має маслянисту консистенцію.

Проаналізовано хімічний склад плодів авокадо сорту *Persea Americana*. Вміст вуглеводів складає 5 - 10%, поліненасичені жирні кислоти 10 - 30%, і 1,2 - 1,8% протеїну. До хімічного складу авокадо входять вітаміни В, В2, С, Е, РР, К, Н, а також провітамін А. У складі зольних речовин міститься 14 елементів, серед них калій, натрій, фосфор, залізо та кальцій, необхідні для організму людини, енергетична цінність становить 218 калорій.

Визначення органолептичних показників якості зефіру збивного з пюре авокадо проводили шляхом розробки шкали сенсорної оцінки, яку будували графічно на кругових органолептичних профілях із застосуванням 25 окремих дескрипторів. Було встановлено, що найбільш значущими органолептичними показниками якості розробленого зефіру є консистенція, натуральність, вираженість та чистота кольору, запаху і смаку. У ході технологічних відпрацювань та аналізу органолептичних показників якості, встановлено, зефір на основі авокадо являє собою кремоподібну масу, однорідну по всій масі, з приємним ароматом авокадо.

ЕКОУПАКОВКА НА ПІДПРИЄМСТВАХ М'ЯСНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ – «ЕКОЛОГІЧНИЙ МІФ» АБО ДОДАТКОВЕ ДЖЕРЕЛО ПРИБУТКУ

Височанська Р.П., викладач спецдисциплін

Рогатинський державний аграрний коледж, м. Рогатин

Сьогодні багато великих виробників найрізноманітніших продуктів споживання, взяли політику використання екоупаковки, а її виробники пропонують безліч оригінальних варіантів.

Упаковка є одним з найважливіших елементів маркетингової комунікації процесу передачі інформації про товар цільовій аудиторії. В останні два-три десятиліття питання забруднення навколишнього середовища побутовими відходами все частіше піднімається громадськістю. До недавнього часу, виробники із зневагою ставилися до різного роду упаковки, що зробило її потенційним руйнівником навколишнього середовища. Однак тепер з'явилися еко-чисті упаковки, які безпечні для довкілля.

Упаковка м'яса та м'ясних продуктів є одним з актуальних питань сучасного виробництва і просування продукції на ринку, а також пріоритетний напрям для нанорозробок. Вимоги до упаковки м'яса і м'ясної продукції також змінилися. Вони базуються на її сучасній ролі і місці у виробництві, зберіганні, реалізації продукції, враховують нові галузі використання упаковки та тенденції її розвитку. Також включають ряд нових позицій, пов'язаних із захисними можливостями пакувальних матеріалів, необхідністю забезпечення екологічної та гігієнічної безпеки самої упаковки. Новітні упаковки повинні забезпечити тривалий термін збереження споживчих властивостей продукту, зручність використання та покращені економічні аспекти.

У процесі розробки нових упаковок створюються сенсорні системи, суміщені з упаковкою, що виявляють виникнення джерела псування, та дозволить перейти до раннього виявлення джерела і профілактики його. Розроблені на молекулярному рівні упаковки швидко руйнують біодеградуючі матеріали. Це дозволить поліпшити екологічну безпеку, зменшити шкідливий вплив на навколишнє середовище і знизити витрати на утилізацію такої упаковки. Буде забезпечена адресна та контрольована доставка в м'ясний продукт, включених в упаковку корисних для здоров'я функціональних добавок. Це можуть бути антибактеріальні, ароматичні та вітамінні комплекси, а також біофункціональні комплекси процесорів для контрольованого селективного поглинання зайвої вологи.

Даний напрямок представляє безперечну цікавість, оскільки введення добавки не в їжу, а в матрицю полімерної оболонки дозволяє пролонгувати дію добавки, регулюючи швидкість її масопереносу в м'ясопродукт. Важливою перевагою «активних» упаковок є те, що завдяки іммобілізації добавок міграція їх в продукт зведена до мінімуму (або оптимально регулюється), оскільки за останніми даними багато харчових добавок містять у собі певну небезпеку для здоров'я.

Отже, «активна» упаковка – це інноваційна розробка, яка має розширений спектр дії, і якій властиві нові якості: містить спеціальні добавки (поглиначі газів і вологи, ароматизатори, антимікробні та ферментні препарати), що сприяють поліпшенню товарного вигляду та збереження органолептичних, фізико-хімічних та поживних властивостей м'ясного продукту.

Застосування нанотехнологій в упаковці включає використання вдосконалених механічних, бар'єрних та антимікробних матеріалів, а також впровадження датчиків моніторингу продукції під час її зберігання, транспортування та реалізації. Перспективними розробками є упаковки з індикаторами свіжості і датчиками "температура-час". Наприклад, термін зберігання ковбасної продукції у «активній» оболонці збільшується в 2...3 рази. Існують наступні види «активних упаковок»: антимікробні пакувальні плівки, їстівні активні покриття, упаковки-поглиначі кисню, упаковки-поглиначі вологи, упаковки з індикатором «температура-час», упаковки з індикаторами свіжості, упаковки з тепловим елементом.

Що стосується упаковки для м'ясних продуктів то необхідно звертати увагу на документи, підтверджуючі якість і безпеку упаковки для продуктів харчування. До таких відносяться, наприклад: заключення санітарно-епідеміологічної експертизи, в якому вказуються рівні хімічної міграції в модельні середовища (дистильовану воду, розчин молочної кислоти, рослинне масло і інші), в залежності від категорії виробництва продукту; MSDS(лист безпеки речовини); TDS(лист технічних даних). Також необхідно звернути увагу на використання алергенів при виробництві упаковки для продуктів харчування, наприклад використання клею на основі соєвого білка; пшеничного крохмалю; покриття на основі казеїну і інші.

Для охолодженого м'яса, яке має невеликий термін зберігання і всіх категорій м'ясних продуктів у світі є своя технологія: лотки для м'яса із переробленого поліетилентерефталату (ПЕТ) з тонким бар'єрним шаром із рослинного крохмалю. Лотки для м'яса доставляються австралійським виробником Planc Technologies. В процесі переробки тонкий шар крохмалю рослинного походження змивається, що дозволяє переробляти лоток із ПЕТ. Цей варіант дає можливість відійти від РЕ пакетів. Екоупаковка, яка б могла витіснити пластик для упакування охолодженого м'яса, не відома. Папір це питання вирішити не може, а комбінація паперу з пластиком не є 100% екологічним розв'язком.

На сучасному етапі розвитку харчової індустрії вимоги до упаковки є досить високими. Перш за все це бар'єрні, структурно-механічні, естетичні властивості, економічні показники. На жаль, упаковка з натуральних матеріалів на даному етапі програє по одному або декількох показниках упаковці з пластику. Хоча вже сьогодні пропонуються різні науково обґрунтовані комбінації натуральних компонентів, технологічні режими їх обробки, які дозволяють наблизитися, а в деяких випадках і перевищити, існуючу упаковку з пластику. Таким чином, при належному рівні наукових досліджень в майбутньому можлива поступова заміна неекологічної пластикової упаковки на упаковку під маркою «БІО».

УПРАВЛІННЯ ПОЖИВНОЮ ЦІННІСТЮ КРУП ТЕХНОЛОГІЄЮ КАПСУЛЮВАННЯ

Гапонюк І.І., доктор техн. наук, професор
Національний університет харчових технологій, м. Київ

Перспективним напрямком забезпечення різноманітних та відмінних між собою потреб різних вікових та професійних груп населення в поживних речовинах слід виділити виробництво широкого асортименту круп підвищених поживних властивостей.

Відповідно до Правил організації та ведення технологічного процесу на круп'яних заводах (далі Правила) підвищення поживної цінності круп забезпечують поєднанням властивостей різних круп. Для цього такі круп'яні культури як рис, гречка, овес подрібнюють до заданого дисперсного складу, змішують в заданих пропорціях із додаванням знежиреного сухого молока й сухого яєчного білка чи яєчного продукту в натуральному і замороженому вигляді. Крім цього вівсяні крупи перед подрібненням додатково ще й пропарюють. Суміші вищезгаданих компонентів заданих пропорцій згодом подають в тістозмішувальні преса. Отримані після преса вологі вироби формою подібної до звичайних круп висушують за м'яких режимів і лише після їх фракціонування та шліфування фасують.

Наведений опис технології отримання круп підвищеної поживної цінності, із наведеної вище традиційної технології, свідчить про її високий рівень складності й енергоємності, що обмежує її застосування на існуючих крупозаводах.

Ще однією складовою обмеженого застосування вказаної технології круп підвищених поживних властивостей є вихід готової продукції. Однак, якщо в згаданих Правилах вихід цих круп встановлено від 92 %, то з урахуванням норм виходу компонентів існуючих технологій отримання рисових, гречаних та вівсяних круп, – реальний вихід круп підвищеної поживної цінності буде значно меншим.

Не піддаючи сумніву актуальності та соціальної витребуваності описаних вище традиційних технологій, ми спробували розробити альтернативну, менш енергоємну та, на нашу думку, більш технологічну технологію за показником питомої продуктивності, виходу готової продукції й її міцності.

Суть її зводиться до управління вмістом декстринів в крупах та зменшення крихкості. Останній показник характеризує товарний вигляд та пов'язаний із модулем міцності крупинок. Досить часто покращення одного показника технології круп нівелюється погіршенням іншого. В даному випадку, тієї ж традиційної технології пластівців житніх чи вівсяних, збільшення поживної цінності круп на 40 – 60 % супроводжується зростанням їх крихкості до 35 %, що супроводжується відповідним збільшенням виходу мучнистої фракції як в процесі отримання пластівців (деформація плющення), так і при транспортуванні пластівців.

Нами була поставлена задача кількакратного збільшення вмісту декстринів в крупах ячмінних без погіршення показника виходу готової продукції. Зазначений результат можна досягти технологією, що отримала умовну назву «капсулювання».

Технологія «капсулювання» була теоретично обґрунтована та апробована в лабораторних умовах кафедри технології зберігання та переробки зерна Національного університету харчових технологій.

Суть її зводиться до такого. Збільшення вмісту декстринів досягали заданою енергією (інтенсивністю) І-У опромінення. Інтенсифікацію перебігу процесів – заданою вологістю та температурою тіла круп. Зменшення травмування пластівців – збільшенням модуля міцності периферійної складової тіла крупинки, а пластичності – внутрішньої.

В табл. 1 викладено результати експериментальних досліджень технології капсулювання.

Таблиця 1 – Результати досліджень технології капсулювання зерна ячменю лущеного за різних режимів волого-теплової обробки

№ з/п	Зразок	Наважка, г	Тривалість плющення, с	Вміст мучної фракції, %	Крохмаль, %	Коефіцієнт виходу	Вміст декстринів, % на с.р.
1	Контрольний	100	33,2	2,64	--	40,8	0,20
2	Дослідний 1	100	25,1	1,30	45,8	83,9	12,10
3	Дослідний 2	100	22,3	1,30	45,8	84,6	12,32
4	Дослідний 3	100	22,0	1,09	51,2	84,5	11,54
5	Дослідний 4	100	23,6	1,09	51,2	88,0	12,13
6	Дослідний 5	100	27,0	0,95	53,0	88,9	17,56
7	Дослідний 6	100	29,9	0,94	53,0	86,7	19,77

Наведені дані дозволили встановити можливість підвищення вмісту декстринів в крупах ячмінних до 20 %. Якщо за традиційних технологій паро-теплової обробки, плющення, СНВЧ опромінення вміст декстринів в крупах ячмінних не перевищував 10 %, то заданим комбінуванням паро-теплової обробки, темперування, ІЧ-опромінення й плющення (технологія капсулювання) вихід декстринів подвоївся.

Отриманий «злом» дослідного зразку № 6 (колонки 4 і 7) дозволив встановити граничні межі виду й кількості підведеної енергії в поєднанні з вмістом вологи круп ячмінних. Тобто за подальшого збільшення підведеної енергії опромінення вихід декстринів зростає несуттєво, однак продуктивність плющення та крихкість пластівців – погіршуються суттєво.

Наведені дані колонки 7 дозволяють стверджувати ефективності експериментальної технології зі збільшення виходу повноцінних пластівців з 41 %, традиційної технології, до 88 %, дослідної. Для моделювання показниками продуктивності, крихкості та поживної цінності круп ячмінних були отримані напівемпіричні рівняння регресії за традиційною методикою. Їх аналіз буде викладено в подальших публікаціях.

ОСОБЛИВОСТІ МІЖФАЗОВОГО ТЕПЛО-МАСООБМІНУ ЗА НАЯВНОСТІ АЕРОДИНАМІЧНОГО ОПОРУ ЗНЕВОДЖУВАНИХ ТІЛ

Гапонюк І.І., доктор техн. наук, професор
Національний університет харчових технологій, м. Київ

Інтенсивність перебігу міжфазового тепло-масообміну більшою мірою залежить від рушійного потенціалу й енергетичного стану середовищ. За перемінних параметрів фазових середовищ інтенсивність міжфазової взаємодії може суттєво зменшуватися і навіть може мати місце зміни градієнту. Тобто, наприклад, замість зневоднення, в таких випадках, може мати місце зволоження, чи охолодження. Запобігають зміні градієнтів тепло- чи/та масообміну додатковим збільшенням різниці фазових середовищ. Однак, за таких обставин, можуть зростати теплові втрати, пошкодження термолабільних складових взаємодіючих середовищ, ризик стабільності процесу.

Для гравітаційних тепло-масообмінних камер, складнощі із розрахунками параметрів фазових середовищ ускладнюються ще й зміненням їх параметрів не лише у вертикальній, а й горизонтальній площинах. Тобто має місце два перемінних фактори в площині (вертикальна чи горизонтальна площина) для одного і того самого фазового середовища, або чотири – для просторового, двох перпендикулярних площин. Розрахунки енерго-масообміну зводяться до встановлення таких заданих параметрів фазових середовищ, для яких забезпечуються умови максимального рушійного потенціалу. Як приклад для масообміну можна навести різницю парціальних тисків пари фазових середовищ, теплообміну – різницю їх температури, тощо.

Метод заданих параметрів вологопоглинаючої здатності робочих газів виділяють як окремий спосіб управління енергоємністю та продуктивністю міжфазового тепловологообміну шару капілярно-пористих колоїдних тіл різних станів рухомості. Однак в рамках цього методу, в заданих перемінних параметрах фазових середовищ математичних моделей нехтують факторами вихідних параметрів довкілля, лише усереднено або приблизно враховують змінення рушійного потенціалу фазових середовищ в шарі сипких тіл, стан рухомості цього шару, швидкості течії робочих газів, показників фактичного тиску газового середовища й пов'язаного із ним густини й вологопоглинаючої спроможності газів, тощо. Однак наразі в технології відомих вітчизняних та навіть сучасних закордонних сушильних агрегатах вплив фактичного тиску газового середовища в шарі зневоджуваних тіл або ігнорується, або неповністю враховується, відносячи на похибку процесу. Тобто роблячи деякі поправки вологопоглинаючої спроможності газів за фактичного барометричного тиску B_0 довкілля, ігноруються зміни тиску газів безпосередньо в самому зневоджуваному середовищі.

Наскільки значимим є фактор фактичного статичного тиску *течії робочих газів пов'язаного із аеродинамічним опором шару сипких матеріалів різної товщини й рухомості* на міжфазовий тепло-вологообмін, а отже і на рушійний потенціал міжфазової взаємодії, розберемо нижче.

На значимість викладеного свідчать результати наших досліджень з роботи шахтних зерносушарок ряду вітчизняних елеваторів. Із них слідує, що за різних градієнтів тиску та однакової енергії течії робочих газів до 1,8 кПа,— інтенсивність вологообміну в реальних виробничих умовах змінювалася в межах теоретичних не 4%, отриманих за відомими розрахунковими формулами, а в 5–6 разів більше. Тобто на 22 – 25%. Такі відмінності розрахункових даних від фактичних умов функціонування зневоджуваних агрегатів змушує виокремити фактор градієнту течії робочих газів в окремий суттєвий чинник впливу на швидкість перебігу міжфазового тепло-масообміну.

Отримані нами за результатами виробничих та стендових досліджень розрахункові формули з а) впливу аеродинамічного опору зневоджуваного шару тіл та б) градієнту течії сушильних газів дозволили удосконалити технології сушіння інтенсифікацією перебігу процесів масообміну за тих же величин енергії течії (фіктивної швидкості), енергії сушильних газів (температури) та вологовмісту. В умовах сушіння зерна в щільному малорухомому шарі шахтних прямотечійних сушарках, швидкість агенту сушіння на вхідному перетині зневоджуваного матеріалу змінюється в діапазоні 0,35...0,55 м/с, товщина шару в міжкоробному просторі становить 0,20 м. Аеродинамічний опір можна розрахувати за відомою формулою:

$$dP_i = 9,81A_i \cdot h_i \cdot v^n; \quad (1)$$

Для зазначених умов, опір шару зневоджуваного матеріалу набуває значень від 600 Па (кукурудзи) до 2500 Па (рицини). Аеродинамічний опір спричиняє втрати енергії течії сушильних газів і пов'язані із цим:

- а) складнощі з забезпеченням заданих режимів роботи сушильного агрегату;
- б) різний вологовміст й рушійний потенціал робочих газів в перетині шару;
- в) зростання відмінності швидкостей в перетині зневоджуваного шару;
- г) неоднорідність вологи зневоджуваного матеріалу в перетині шару та
- д) додаткові витрати енергії зневоднення й погіршення якості сушіння.

Аналогічних правок зазнають також формули визначення кількості теплоти на випаровування вологи:

$$Q_{\text{випар}} = W (I_{\text{пар}} + I_{\text{рід}}), \text{ кДж}, \quad (2)$$

де W — кількість випаровуємої вологи, кг; $I_{\text{пар}}$ — ентальпія пари за температури t відпрацьованого агенту сушіння, кДж/кг; $I_{\text{пар}} = 2500 + 1,842 t$.

$I_{\text{рід}}$ — ентальпія рідини при температури зерна до сушіння, кДж/кг, $I_{\text{рід}} = 4,19 \theta$.

Висновки. 1. Градієнт течії сушильних газів суттєво впливає на інтенсивність міжфазового матеріалообміну та енергоємність зневоднення капілярно-пористих колоїдних тіл. 2. Експериментальні дані довели суттєву відмінність розрахункових і експериментальних даних.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Гашук О.І., канд. техн. наук, доцент

Москалюк О.Є., канд. техн. наук, ст. викладач

Давиденко В.В., здобувач вищої освіти

Манькова В.В., здобувач вищої освіти

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Одним із найприбутковіших сегментів ринку м'ясопродуктів є виробництво напівфабрикатів високого ступеня готовності: охолоджені та заморожені, натуральні та посічені. Виробництво напівфабрикатів зростають і випереджають розвиток ковбасного виробництва. Структура асортименту напівфабрикатів поєднує продукти, які суттєво відрізняються між собою за технологічними, функціональними, органолептичними характеристиками та ступенем готовності.

Обсяг споживання м'ясних напівфабрикатів в Україні на одну людину становить 7–8 кг на рік. Важливо не тільки збільшити загальний обсяг виробництва м'ясопродуктів, але й забезпечити їх максимальне виробництво з кожної тонни сировини, що переробляється; підвищити якість м'ясопродуктів, харчову цінність і товарні показники продукції; урізноманітнити асортимент продукції. За даними Державного комітету статистики України, частка курятини в структурі «м'ясного раціону» становить 47 %. Низький рівень доходів населення, проблеми із сировинною базою, специфічність агробізнесу країни створили передумови для численних пошуків науковців. Аналіз наукових досліджень і публікацій виявив стійкий інтерес фахівців галузі до удосконалення асортименту посічених напівфабрикатів шляхом поєднання тваринної сировини та компонентів білкової природи. При розробці нових видів м'ясних продуктів, проводили часткову заміну м'ясної сировини нем'ясними інгредієнтами, необхідною умовою було збереження органолептичних показників, які відповідають традиційним.

Метою наукової роботи є удосконалення рецептури та дослідження показників якості посічених напівфабрикатів із м'яса водоплавної птиці з використанням клітковини висівок вівсяних. При виробництві посічених напівфабрикатів основним етапом було приготування фаршу, який являє собою складну полідисперсну систему, що складається з білків, жирів та води. Для встановлення допустимої кількості запропонованої рослинної сировини були проведені дослідження її впливу на якість модельних фаршів, основу яких складали м'ясо качинового філе 50–60 %, качиний жир 10–15 %, цибуля ріпчаста – 5%, сіль та спеції, гідратована 1: 3 клітковина вівсяних висівок: рецептура 1 – 25 %, рецептура 2 – 30 %, рецептура 3 – 35 %. Проведені дослідження дозволили обґрунтувати раціональне використання рослинних ресурсів у кількості 25–30 % – гідратованому 1:3 вигляді. Зразки мали хороші органолептичні і функціонально-технологічні показники, а за хімічним складом відповідають вимогам нормативних документів.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ СИРІВ З ПРОБІОТИКАМИ

Пешко В.О., здобувач вищої освіти, магістрант

Голячук С.Є., канд. с.-г. наук, доцент

Луцький національний технічний університет, м. Луцьк

Несприятлива екологічна ситуація є причиною збільшення захворюваності населення. Тому перед харчовою промисловістю постає завдання розробки технологій продукції з підвищеною харчовою цінністю цілеспрямованої дії. Це дозволить застосовувати продукти харчування як для профілактики, так і для підвищення імунітету. В Україні є надзвичайно актуальною проблема створення нових видів харчових продуктів, зокрема м'яких сирів, які мають лікувально-профілактичні властивості.

Виробництво м'яких сирів – перспективний напрям розвитку сироробної галузі, що забезпечує населення біологічно повноцінними продуктами, які легко засвоюються та є високопоживними. Будь-якій людині необхідні легко засвоювані молочні білки і жири, біологічно активні речовини, а також систематичне споживання таких активних речовин, як пробіотики, пребіотики, вітаміни, макро- і мікроелементи, харчові волокна та ін. Це підвищить імунітет, укріпить здоров'я та допоможе захистити від захворювань.

Пробіотики – це живі мікробіологічні харчові добавки, які уражають шкідливі мікроорганізми, відновлюючи мікробний баланс кишкової мікрофлори. Пробіотики допомагають нашому організму підтримувати в нормі травлення, не допускають розвитку інфекцій і запалень шлунково-кишкового тракту і захищають від безлічі небезпечних захворювань.

М'який сир виготовляється шляхом сквашуванням молока з додаванням закваски та сичужного ферменту. М'які сири мають ніжну консистенцію. Виробляються м'які сири без копчення і плавлення. Виробництво м'яких сирів, відрізняється від твердих сирів, тим, що не застосовується пресування. Через це в складі сирів багато вологи, близько 50% - 65%. При переробці молока на сир, кормовий присмак і запах зменшують сиропридатність. Ця вада концентрується і буде ще більше вираженою у готовому продукті. Тому рекомендується у виробництві сирів проводити вакуум-кондиціонування молока, що дає змогу частково або й повністю вилучати сторонні присмаки і запахи.

Перевагами виробництва м'яких сирів з пробіотиками є: короткий виробничий цикл; менша молокоємкість (на 20-25%); висока харчова та біологічна цінність; короткий термін дозрівання (5-15 діб); відсутність витрат на будівництво і експлуатацію сольових басейнів (соління проводиться в зерні).

Результати мікробіологічного та органолептичного контролю сирів виготовлених за традиційною схемою виробництва і з використанням пробіотиків підтверджують раціональність і доцільність використання такої технології, яка дає змогу виправити окремі вади і поліпшити сиропридатність молока та забезпечує відмінну якість готового продукту.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МАРМЕЛАДУ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛІДЕКСТРОЗИ

Кацька В.О., здобувач вищої освіти

**Григоренко О.В. канд. техн. наук, доцент кафедри харчових технологій та
готельно-ресторанної справи**

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь*

Мармелад – це цукровий кондитерський виріб драглистої структури, отриманий уварюванням фруктово-ягідного пюре або водного розчину агару, карагінану, пектину чи желатину з цукром, глазурований або неглазурований. Мармеладні вироби користуються популярністю серед населення, оскільки мають привабливі органолептичні показники: колір, смак, аромат та зовнішній вигляд. Зазвичай це досягається завдяки використанню синтетичних барвників, ароматизаторів, які негативно впливають на здоров'ї людини. Тому для подальшого просування даної продукції необхідно вдосконалити рецептури існуючого асортименту мармеладу за рахунок використання натуральних рослинних інгредієнтів підвищеної біологічної цінності.

Основною проблемою мармеладних виробів є велика кількість цукру (50-80%), тому такий мармелад не можна споживати хворим на цукровий діабет, тому що глікемічний індекс (ГІ) сахарози дорівнює 68%.

Надмірне вживання солодоців, які перевантажені цукром, може стати причиною серйозних проблем в організмі. Це і зайва вага, і підвищений артеріальний тиск, і карієс. Згідно рекомендацій ВООЗ всім групам населення, а особливо дітям та людям з порушеним обміном речовин, слід вживати кондитерську продукцію з пониженим вмістом цукру або взагалі без нього.

Зараз все частіше з'являються цукрозамінники, які мають ГІ, нижче за сахарозу. Тому для удосконалення технології виготовлення мармеладу в напрямку пониження глікемічності за рахунок використання цукрозамінників: лактитолу (ГІ=3%), фруктози (ГІ=20%) та інші.

Найкращим цукрозамінником на даний час виступає полідекстроза. Полідекстроза дуже схожа на сахарозу за своїми властивостями, проте має низький глікемічний індекс (ГІ=5%), тобто вона практично не впливає на рівень глюкози в крові і засвоюється незалежно від інсуліну. Енергетична цінність полідекстрози складає 1 ккал/г, що дозволяє значно знизити енергетичну цінність готових виробів.

Таким чином, запропоноване удосконалення рецептури з використанням полідекстрози дозволить зменшити енергетичну цінність мармеладу не менше, ніж на 25 %, а кількість цукру білого кристалічного – на 32 %. Саме тому, такі види мармеладу підходять для дієтичного та діабетичного харчування.

АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ НАТУРАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ БАРВНИКІВ У ХЛІБОПЕЧЕННІ

Лаврова І.С., здобувач вищої освіти

**Григоренко О.В., канд. техн. наук, доцент кафедри харчових
технологій та готельно-ресторанної справи**

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь*

Хліб – один з основних продуктів харчування, який є джерелом білків, незамінних амінокислот, жирів, вуглеводів і вітамінів. Він забезпечує більше 50% добової потреби в енергії і до 75% потреби в рослинному білку. В даний час існують різні види і рецептури хлібних виробів: з горіхами, чорносливом, з насінням, курагою, мармеладом і багатьма іншими. Для того, щоб виділити хліб серед інших, пропонують яскраву ідею, а саме – внести в нього натуральні харчові барвники. Наприклад, в склад кожного сухого харчового барвника входить мальтодекстрин. Мальтодекстрин – це вуглецеве з'єднання, що складається з суміші мальтози і декстринів. Мальтоза є природним дисахаридом, званий солодовим цукром або просто солодом. Декстринами називають моно-, ди- і полісахариди, одержувані внаслідок термічної обробки крохмалю. З цього випливає, що до складу мальтодекстрина не належать штучні підсолоджувачі, ароматизатори та барвники, немає в ньому і консервантів. Цей компонент повністю натуральний.

Для того, щоб приготувати різнокольоровий хліб, використовують такі натуральні барвники:

- куркумін – природний барвник, який входить до складу коренів і листя куркуми – рослини сімейства імбирних. Саме куркумін забарвлює продукти в помаранчевий або жовтий колір. Дуже корисно вживати цю речовину при мігрені, жовчнокам'яної хвороби, гастритах і виразковій хворобі;

- хлорофіл – зелений пігмент, що забарвлює хлоропласти рослин в зелений колір. У багатьох відгуках про хлорофілі підтверджується те, що дана речовина покращує роботу щитовидної залози і активізує функцію підшлункової залози;

- кармін – натуральний барвник яскраво-червоного кольору. Отримують його з висушених тіл самок комах виду щитівок, які мешкають на деяких видах кактусів;

- сухий харчовий барвник бузкового кольору – червоний буряковий. Харчова добавка бетанин, або буряковий червоний, відноситься до категорії барвників. Це безпечний для здоров'я барвник, який отримують природним шляхом – екстракцією соку буряка. Червоний буряковий обумовлює підвищення міцності капілярів, нормалізує артеріальний тиск і перешкоджає спазму судин.

Таким чином, використання вищенаведених барвників є вдалою ідеєю для удосконалення технології виробництва хліба, яка не тільки зробить успішний маркетинговий хід завдяки незвичайному чудовому вигляду та цікавому смаку продукту, але й збагатить сировину корисними елементами для покращення здоров'я споживачів.

АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ПЕЧИВА НА ОСНОВІ ПРИРОДНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Мандзій М.В., здобувач вищої освіти

Григоренко О.В., канд. техн. наук, доцент кафедри харчових технологій та готельно-ресторанної справи

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь*

Проаналізована можливість виробництва безглютенового печива з суміші сухих рецептурних компонентів з кукурудзяним борошном і рідкою рослинною олією. Запропонована схема технологічного процесу виробництва.

Важливими проблемами, що стоять перед кондитерською промисловістю на сучасному етапі, є економія дорогих і дефіцитних видів сировини, розширення і вдосконалення асортименту. Необхідно запропонувати споживачеві якісно нові вироби на базі використання нетрадиційних видів сировини з високими споживчими характеристиками і невисокою вартістю.

В даний час актуальною є розробка продуктів спеціалізованого призначення, в тому числі для харчування людей, які страждають на целиацію.

Целиація (глютенова ентеропатія) – мультифакторіальне захворювання, викликане пошкодженням ворсинок тонкої кишки харчовими продуктами, що містять глютен.

Під терміном «глютен» мається на увазі білкова фракція таких злаків, як пшениця, жито, ячмінь, овес або їх гібридів, і похідні цієї білкової фракції, нерозчинні у воді і 0,5 Н розчині хлориду натрію.

Єдиним методом лікування захворювання і профілактики ускладнень при целиації є довічна безглютенова дієта. В якості повноцінної заміни глютенівмісних продуктів можна використовувати нетоксичні при целиації злакові: рис, гречку, кукурудзу, пшоно.

Коло споживачів безглютенових борошняних виробів неширокий, проте попит на них зростає з кожним роком і необхідність забезпечення даної категорії людей спеціалізованими продуктами харчування існує постійно.

Вищенаведене свідчить про необхідність забезпечення хворих на целиацію якісними і недорогими спеціалізованими продуктами отже, розробка рецептур і технології безглютенових борошняних кондитерських виробів вітчизняного виробництва є актуальним завданням.

Метою нашої роботи була розробка способу приготування безглютенового здобного печива з впровадженням кукурудзяного борошна і рідкої рослинної олії.

Безглютенове печиво буде виготовлятися за принциповою технологічною схемою, яка наведена на рисунку 1.

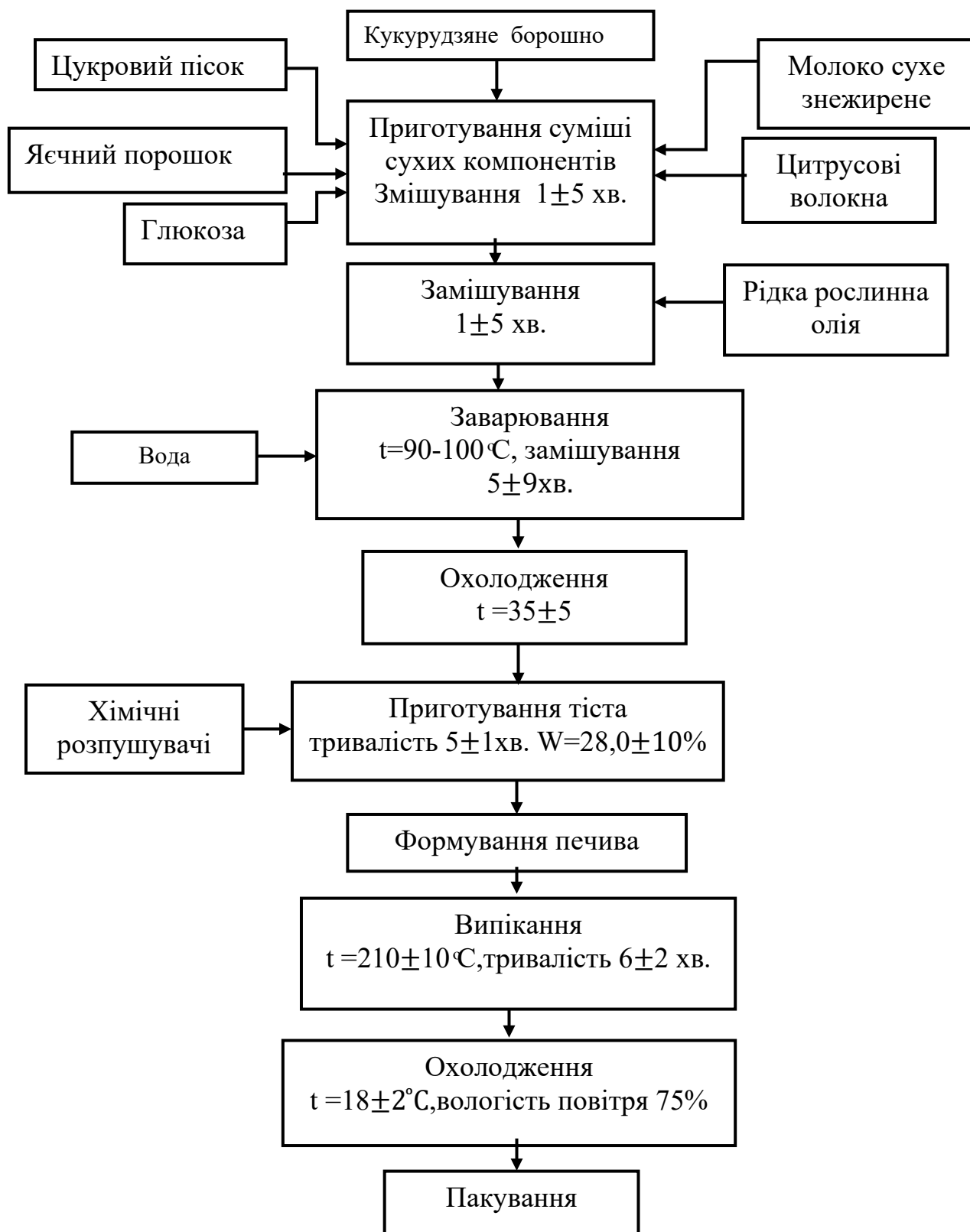


Рис. 1 – Технологічна схема виробництва безглютенового печива на основі природної рослинної сировини

У готовій продукції будуть визначені фізико-хімічні, органолептичні показники та харчова цінність.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ФОРТИФІКАЦІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ НАСІННЯМ ЧІА

Гуменюк О.Л., канд. хім. наук, доцент

Тітенко В.А., здобувач вищої освіти, магістрант

Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів

Дана робота присвячена розробці нових булочних виробів, які б могли задовольнити попит населення у корисних хлібних продуктах. Незважаючи на широку популярність булочних виробів дієтологи не відносять їх до корисних харчових продуктів і характеризують як шкідливі, калорійні і нездорові, оскільки виготовляються вони з борошна вищого сорту, містять багато вуглеводів і мають високий рівень глікемічного індексу. Калорійність булочних виробів також пов'язана з високим вмістом вуглеводів і деякої частки жирів. А нездоровими булочні вироби називають через низьку біологічну цінність, пов'язану з малим вмістом незамінних амінокислот, мінералів, вітамінів, харчових волокон, антиоксидантів та ін.

Якщо декілька десятиліть тому основний акцент з вдосконалення рецептури булочних виробів робився на поліпшення смакових якостей та зовнішнього вигляду продукту, то останнім часом більше уваги приділяється підвищенню біологічної цінності (фортифікації) виробів.

Серед найбільш поширених способів фортифікації хлібобулочних виробів є використання добавок: шротів насіння олійних культур, овочевих добавок, пророщеного насіння зернових культур, добавок нетрадиційної рослинної сировини, висівок та дробленого зерна, диспергованого насіння сої, гороху, сочевиці. Значно менша кількість розробок присвячена використанню у якості добавок насіння нетрадиційних для України культур, таких як теф, кіноа, чіа. Це пов'язано перш за все з економічним аспектом. Такі вироби будуть за ціною дорожчими. Та враховуючи зростаючий попит населення на здорову та якісну їжу, така тенденція має місце бути.

В даній роботі в якості добавки для фортифікації булочних виробів вибрали насіння чіа. Вирішили поєднати традиційний булочний виріб – рогалі козацькі з нетрадиційною добавкою.

Вибір насіння чіа (шавлія іспанська (*Salvia hispanica* L.)) був не випадковим, а зумовлений його корисними властивостями. На основі літературного огляду з'ясували, що воно характеризується високою концентрацією незамінних жирних кислот, харчових волокон, білків, антиоксидантів, вітамінів, каротиноїдів та мінералів. Споживання насіння чіа допомагає у профілактиці ожиріння, серцево-судинних захворювань, діабету та раку. Харчовий склад чіа залежить від умов вирощування, але, загалом, насіння має високу харчову та біологічну цінність.

Дослідження впливу добавки насіння чіа на формування текстурних властивостей виробів з дріжджового тіста, їх органолептичних властивостей проводили методом пробної випічки рогалів козацьких з борошна вищого

сортів, виготовлених за розрахованими рецептурами з добавкою насіння чіа – цілого і перемеленого за допомогою лабораторного млина.

Виготовляли три зразки: зразок 1 – без добавок; зразок 2 – з додаванням 5% до маси борошна цілого насіння чіа; зразок 3 – з додаванням 5 % борошна з насіння чіа.

За результатами проведених досліджень встановили, що додавання як цілого, так і перемеленого насіння чіа призводить до зростання вологості тіста в порівнянні з контрольним зразком на 10..11%. Це може бути пов'язане з високою водопоглинальною здатністю насіння чіа ($163,0 \pm 0,4$ %).

Визначені дані титрованої кислотності засвідчили, що добавка насіння чіа призводить до незначного підвищення кислотності тіста, відповідно на 0,2...0,4 град. Таким чином, додавання борошна з чіа у кількості 5% до маси борошна дещо стимулює утворення і накопичення кислот.

Про вплив борошна насіння чіа на газотримувальну здатність тіста робили висновок за попередньо визначеним питомим об'ємом тіста і встановили, що додавання цілого насіння чіа погіршує газотримувальну здатність тіста, а добавка борошна насіння чіа, навпаки, покращує газотримувальну здатність тіста, що позитивно вплине на об'єм та форму готових виробів – рогалів козацьких.

Добавка насіння чіа та борошна насіння чіа призводить до підвищення вологості м'якушки рогалів козацьких відповідно на 9,8...11,5%. Це пов'язане з тим, що насіння чіа має гігроскопічні властивості і здатне зв'язувати вільну воду, а отже і готові вироби, що його містять довше залишатимуться свіжими.

Кислотність м'якушки досліджуваних зразків зростає в порівнянні з контрольним зразком відповідно на 0,15...0,3 град. Таким чином, добавка не погіршує смакових властивостей готових виробів рогалів козацьких.

В результаті додавання цілого насіння чіа у зразку 2 спостерігається зниження пористості м'якушки відносно контрольного зразка відповідно на 1,7%, а в результаті додавання борошна чіа пористість м'якушки зростає відповідно на 1,8%.

Добавка цілого насіння чіа майже не змінює колір м'якушки, в той час як добавка меленого насіння чіа надає м'якушці готового виробу темно-сірого кольору. В готових виробах відчувається також характерний смак насіння чіа.

Таким чином, добавка борошна насіння чіа не погіршує ні фізико-хімічних, ні смакових якостей рогалів козацьких а, оскільки містить в своєму складі біологічно-активні речовини, то може використовуватись для фортифікації хлібобулочних виробів.

ВЛАСТИВОСТІ ФАРШУ, ОТРИМАНОГО ІЗ ДОДАВАННЯМ ПЕРЕПЕЛИНОГО М'ЯСА

Гулько Ю.Л., канд. техн. наук, доцент

Поліщук Н.В., здобувач вищої освіти

Луцький національний технічний університет, м. Луцьк

Все більшою популярністю користуються різноманітні м'ясні вироби з птиці, зокрема, з використанням перепелиного м'яса. Перепелине м'ясо має досить високу білкову цінність, введення такого виду м'яса в харчовий раціон дозволить задовольнити значною мірою потребу людини в тваринних білках (не меншою мірою, ніж при вживанні інших видів м'яса), при цьому слід зазначити, що калорійність м'яса перепелів низька - не більше 230 ккал міститься в 100 грамах цього дієтичного продукту. Для виготовлення вареної ковбаси з додаванням перепелиного м'яса у якості аналога була розглянута рецептура варених ковбас курячих вищого сорту.

Розробка рецептури ковбас з використанням перепелятини проводилася з урахуванням забезпечення прийнятних органолептичних показників для даних виробів, а також з відповідним прогнозуванням поліпшення функціонально-технологічних характеристик досліджуваних фаршів та підвищення біологічної цінності готових виробів.

При розробці рецептур вареної ковбаси з використанням перепелиного м'яса одним із завдань було забезпечити вміст сухих речовин та вологи, прийнятних для даної групи ковбасних виробів. У зв'язку з тим, що м'ясо перепела характеризується достатньо високими показниками вологозв'язуючої та волого утримуючої здатності, то відповідно при гідратації воно має утворювати в'язку пастоподібну структуру. Дослідження вологозв'язуючої здатності отриманого фаршу (м'ясо перепела додавалось до фаршу у процентному співвідношенні до маси готового продукту та замінювало куряче м'ясо) показали, що додавання м'яса перепела у фарш підвищує його вологозв'язуючу здатність, що впливає на вихід ковбасних виробів. Проведеними дослідженнями було встановлено, що додавання м'яса перепела у фарш підвищує його вологоутримуючу здатність, що також впливає на вихід готового продукту в цілому.

Однією з найбільш важливих якісних характеристик процесів подрібнення м'ясної сировини є дисперсність одержуваного фаршу, тобто розмір його часток. Для дослідження фракційного складу отриманого фаршу були проведені експерименти щодо залежності дисперсного складу м'ясних фаршів із додаванням перепелиного м'яса від діаметра отворів ножових решіток м'ясорубки. Проведені дослідження показали, що отриманий фарш включає фракції, середній розмір часток яких більше діаметра отворів ножових решіток. Слід відзначити, що діаметр отворів ножових решіток є не єдиним параметром, що визначає розмір часток, але він є основним. Було отримано рівняння регресії для визначення процентного вмісту кожної фракції залежно від діаметру решіток та діаметру фракцій.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ВИРОБНИЦТВА НАПІВФАБРИКАТУ ДЛЯ ЗБИТОЇ ДЕСЕРТНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ОСНОВІ СИРОВАТКИ З-ПІД КИСЛОГО СИРУ

Дейниченко Г.В., доктор техн.наук, професор

Золотухіна І.В., канд. техн. наук, доцент

Харківський державний університет харчування та торгівлі, м. Харків

Результати проведення ряду досліджень дали підставу для розробки технологічної схеми виробництва напівфабрикату для збитої десертної продукції (НЗДП) на основі УФ-ретентату сироватки з-під кислого сиру (УФРСКС) (рис. 1).

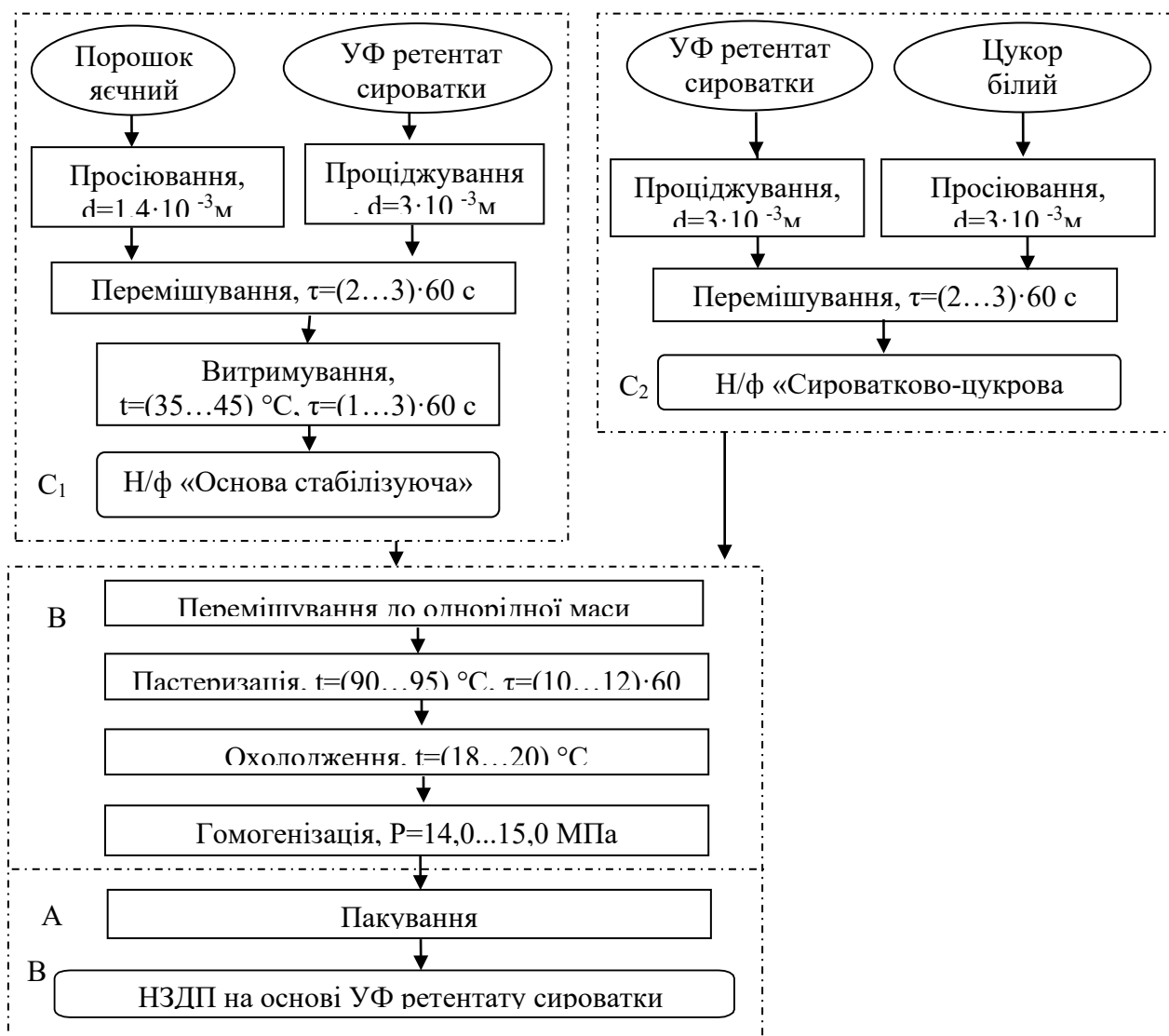


Рис. 1 – Технологічна схема виробництва НЗДП на основі УФ-ретентату сироватки

Розроблений спосіб отримання НЗДП УФСКС передбачає: підготовку вихідних сировинних компонентів (просіювання цукру білого та яєчного

порошка, проціджування УФРСКС); змішування вихідних сировинних компонентів; пастеризацію суміші за температури 90...95 °С протягом (10...12)·60 с; охолодження суміші до температури 18...20 °С; гомогенізацію отриманої суміші; пакування напівфабрикату.

Підсистема С₁ – отримання напівфабрикату «Основа стабілізуюча» націлена на очищення вхідної сировини (УФРСКС та порошка яєчного) від сторонніх механічних домішок, для отримання кінцевого продукту належної якості, її перемішування та витримування за температури 35...45°С протягом (1...3)·60 с.

Підсистема С₂ – отримання напівфабрикату «Сироватково-цукрова суміш» передбачає попередню підготовку УФРСКС, цукру та їх перемішування протягом (2...3)·60 с.

Підсистема В передбачає змішування напівфабрикатів «Сироватково-цукрова суміш» та «Основа стабілізуюча», пастеризацію отриманої суміші за температури 90...95 °С протягом 10...12 хв., її охолодження до температури 18...20 °С та гомогенізацію отриманої суміші за тиску 14...15МПа.

Підсистема А – отримання «НЗДП на основі УФ-ретентату сироватки» передбачає пакування отриманої суміші та реалізацію.

За органолептичними показниками напівфабрикат повинен відповідати вимогам, зазначеним у табл. 1.

Таблиця 1 – Органолептичні показники НЗДП на основі УФРСКС

Найменування показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	однорідна рідина без відшарування жиру і зважених часток
Консистенція	густа, в'язка
Колір	зеленувато-жовтий, що відповідає кольору сироватки
Смак та запах	кисло-молочний, чистий, без сторонніх запахів

Вміст основних харчових речовин у розробленому напівфабрикаті, а також його енергетична цінність представлені в табл. 2.

Таблиця 2 – Хімічний склад НЗДП на основі УФРСКС

Найменування продуктів	Вміст, г на 100 г				Енергетична цінність, ккал
	Сухих речовин	Білків	Жирів	Вуглеводів	
Контроль	34,0	3,3	10,0	19,0	0,8
НЗДП на основі УФ-ретентату сироватки	33,8±1,6	5,4±0,2	7,5±0,3	20,3±1,1	1,1±0,05

На підставі результатів досліджень, що представлені у табл. 2, можна зробити висновок, що вміст білка у розробленому напівфабрикаті є вищим на 2,1...2,2%, ніж у контролі, жиру – нижчим на 2,3...2,6%. При цьому загальна кількість вуглеводів та енергетична цінність розробленого напівфабрикату та контрольного зразка відрізнялись не суттєво.

НОВІТНІ МЕТОДИ ОСВІТЛЕННЯ ФРУКТОВИХ СОКІВ

Дмитревський Д.В., канд. техн. наук, доцент

Гузенко В.В., канд. техн. наук, доцент

Харківський державний університет харчування та торгівлі, м. Харків

Плодоовочева галузь виконує одне з основних завдань із забезпечення населення продуктами харчування, які мають високу біологічну і харчову цінність, а також містять незамінні для людини вітаміни і біологічно активні речовини. Одним із основних продуктів плодоовочевої промисловості є соки.

Однією з основних стадій процесу виробництва яблучного соку є стадія освітлення. Цей процес проводиться з метою колоїдної стабілізації продукту під час зберігання, а також для поліпшення споживчого виду продукту і його органолептичних властивостей. Для відповідності продукту міжнародним стандартам необхідно застосовувати сучасні технології та обладнання, яке базується на передових розробках. До такого виду обладнання відносяться мембранні технології, які забезпечують більш високий вихід, поліпшення смаку, товарного вигляду і харчової цінності плодово-ягідних соків. При цьому зберігаються вітаміни, амінокислоти та інші біологічно активні компоненти. Це можливо за рахунок відмови від консервантів і стадії теплової стерилізації.

Мембранні процеси дозволяють створювати енергоефективні технології концентрування соків і розширити асортимент продуктів. Застосуванням мікрофільтраційних і ультрафільтраційних процесів можна отримати продукти з регульованим мінеральним і вуглеводним складом. Одним з основних напрямків застосування мембран у виробництві соків є їх освітлення та концентрування. Освітлення соків здійснюється з метою руйнування колоїдної системи продукту, видалення високомолекулярних білкових, пектинових і поліфенольних речовин і мікроорганізмів. При цьому необхідною умовою є збереження біологічно активних і цінних компонентів – вітамінів, цукрів, кислот, мінеральних і ароматичних речовин.

Концентрований сік отримується під час переробки соку прямого віджимання. З цією метою сік прямого віджимання може концентруватися різними способами. Серед цих способів широке розповсюдження отримав мембранний спосіб концентрування. До складу концентрованих соків, як правило, додатково не додається ні цукор, ні інші речовини для підсолоджування.

Традиційні технології виробництва соків передбачають фільтрацію свіжовичавленого соку через пористі перегородки з втратою частини цінних речовин, а також введення консервантів і застосування теплової стерилізації для забезпечення необхідних термінів зберігання. Застосування даних технологій не гарантує повного видалення частинок плодової м'якоті і отримання кінцевого продукту з високим рівнем органолептичних показників та харчової цінності. Деякі способи освітлення і стабілізації фруктових соків засновані на внесення до продукту сторонніх добавок, а саме – матеріалів, що освітлюють. Разом із цими матеріалами до складу соку часто переходить

надмірна кількість мінеральних та інших речовин. Тривалість обробки соків відповідно до традиційної технології становить від 24 до 30 годин. Внаслідок такого тривалого контакту продукту з киснем повітря відбуваються втрати частини біологічної цінності компонентів соку. Очевидно, що таке явище негативно позначається на якості готової продукції.

Останнім часом широкого поширення набули мембранні методи розділення сумішей. Ці технології відрізняються простотою, економічністю і ефективністю. Мембранна фільтрація забезпечує розділення різних компонентів в потоці за розміром і формою мікрочастинок. При поліпшенні фільтрації, поліпшується якість готового продукту і збільшується його вихід. Крім підвищення якості продукції, використання мембранних установок в складі технологічних ліній виробництва соків дає можливість поліпшення і економічних показників підприємств за рахунок спрощення складу ліній і зниження енергоємності процесів. Базуючись на проведеному аналізі літературних джерел, основними проблемами, що стримують широке застосування мембранних технологій у виробництві плодоовочевих соків, є досить висока вартість мембранних установок, зумовлена великою площею фільтрації, що компенсує зниження продуктивності через відкладання осаду (гель-шару) на поверхні мембран.

На теперішній час були проведені дослідження залежності ступеня освітлення яблучного соку на ультрафільтраційних мембранних установках від діаметра пір мембран. Згідно з експериментальними даними, мембрани з діаметром пор 0,025-0,045 мкм забезпечують високу ступінь видалення колоїдних речовин при збереженні в соку вихідних кількостей цукрів, вітамінів та інших цінних розчинних речовин. Мембрани з великим діаметром пор не дозволяють отримувати необхідну ступінь освітлення. Мембрани з більш дрібними порами мають низькою пропускною здатністю. Проведені дослідження доводять, що ультрафільтрація є економічно ефективним способом освітлення, який має суттєві переваги перед традиційними процесами освітлення. Однак слід зазначити, що соки повинні піддаватися попередній обробці. Дослідження по визначенню впливу попередньої підготовки соку на швидкість і фільтруючу здатність ультрафільтраційних установок при обробці яблучного соку показали, що найбільш ефективна обробка ферментами з подальшою сепарацією. Застосування додаткового освітлення яблучного соку желатином і кізельземом перед ультрафільтрацією показало низьку ефективність. Залежно від типу ультрафільтраційної установки, яблучний сік часто перед ультрафільтрацією обробляють ферментами і сепарують або фільтрують. Як показує досвід, ультрафільтраційні мембранні установки затримують колоїди, пропускаючи при цьому всі цінні компоненти соку, такі як цукри, мінерали, органічні кислоти, розчинні вітаміни та амінокислоти.

В результаті використання ультрафільтраційних апаратів вихід продукту зростає, харчова та біологічна цінність освітлених соків не зменшується, покращується якість кінцевого продукту, що дає змогу отримувати харчові продукти з новими функціональними властивостями і високою харчовою цінністю.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЯКІ СПРИЯТИМУТЬ ПІДВИЩЕННЮ КОНКУРЕНТНОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА РИНКУ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИХ ПОСЛУГ (НА ПРИКЛАДІ РЕСТОРАНУ «БУНКЕРМУЗ», М. ТЕРНОПІЛЬ)

Добровольська С.Я., канд. геогр. наук, викладач

Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола, м. Тернопіль

Пиріг І.Я., викладач

ДВНЗ «Тернопільський коледж харчових технологій і торгівлі», м. Тернопіль

Прогрес будь-якої країни відбувається за рахунок розвитку науки. Саме впровадження інноваційних технологій та ідей призводить до економічного зростання, розвитку малого бізнесу, і, відповідно, до фінансової стабільності.

Класифікацій інновацій безліч, серед них:

- маркетингові (керування процесом бронювання on-line);
- продуктові (застосовування клінінгових технологій, патентування нових страв та їх оформлення);
- організаційні (нові форми та методи навчання персоналу, відкриття мережі закладів харчування, планування нових концепцій);
- ресурсні (пошук нових ресурсів для розвитку підприємств).

Окрім технологічних і технічних нововведень дуже важливими і перспективними є організаційні та продуктові новинки - креативна подача страв. Для того, щоб дивувати клієнтів кухарі вигадують нові способи оформлення замовлень. Наприклад, для ресторанів із зіркою Мішлен звичною є подача на великому блюді маленької за розміром страви з нестандартною подачею. Проте цим уже нікого не вразить. Зараз набирає поширення оформлення страв з імітацією під текстури (камінь, трава, мотузки тощо).

У старовинній будівлі в центрі міста Тернополя розташований ресторан «Бункермуз» із винним бутиком та арт-галереєю. Для послуг гостей великі та малі зали, бар, чарочна й літній майданчик, у вихідні – вечірки з виступами діджейів та музичних колективів. Меню закладу – популярні європейські страви та автентична галицька кухня.

Для ресторану «Бункермуз», закладу, який досить новий і прогресивний у сфері послуг міста Тернополя, вважаємо за доцільним впроваджувати нові способи подавання страв. Розробивши технологічні карти на страви-новинки, маркетингово їх продумавши із рекламою, варто вводити у перелік меню, але роблячи на них акцент. Найбільший секрет шеф-кухарів та кулінарних дизайнерів - правильно підібрані кольори, форми овочів та інших інгредієнтів і мистецьке їх поєднаних на тарілці чи інших видів посуду різних текстур. Саме це дозволяє збільшити апетит та насолоду від смакування їжі, а змішування різних текстур, матеріалів створюють гармонійну картину вашого сервірування, а це в свою чергу сприятиме популярності закладу.

Способи та техніки подавання страв на посуді різних текстур, які впроваджені у ресторані «Бункермуз» подані на рис. 1-3.



Рис. 1 – Способи подавання страв на посуді різних текстур



Рис. 2 – Способи подавання страв на посуді різних текстур



Рис. 3 – Способи подавання страв на посуді різних тексту

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Заїкіна Д.П., асистент

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

Основний зміст дослідження становить аналіз виробничих шкідливостей харчової промисловості, що чинять несприятливий вплив на довкілля.

Інтерес до проблеми обумовлений тим, що на підприємствах даної галузі мають місце практично усі види відходів.

Так, основними забруднювачами, що надходять у навколишнє середовище від підприємств харчової промисловості є:

- технологічні викиди;
- пари розчинників, луги та оцту;
- надлишкова теплота;
- патогенні мікроорганізми тощо.

За ступенем негативного впливу на природні об'єкти підприємств харчової промисловості найбільш вразливими є водні ресурси.

Оскільки, високий рівень споживання обумовлює великий обсяг утворення стічних вод, що мають у своєму складі органічні сполуки.

Додаткове навантаження на оточуюче середовище створюють атмосферні викиди підприємств, що містять великі концентрації шкідливих речовин.

Термічна обробка продукції створює значні ресурси вторинної теплоти, що слугує джерелом теплового забруднення навколишнього середовища.

Однак, оскільки теплота розподіляється нерівномірно, створюються стійкі осередки нагріву, що впливають на мікроклімат і органічний світ прилеглих територій.

Під час виробництва харчових продуктів, загрози навколишньому середовищу пов'язані із значним утворенням твердих відходів, що з'являються у результаті використання упаковки.

Харчова промисловість тісно пов'язана і з деякими іншими, супутніми, галузями (наприклад, транспортним комплексом тощо), що також є джерелами негативного впливу на довкілля.

Однак, однією із проблем української харчової промисловості є недостатня кількість підприємств із комплексним підходом до переробки відходів.

Розуміння екологічних проблем, які виникають під час виробництва харчових продуктів, дозволить запропонувати заходи, які необхідно вжити для зменшення тиску на навколишнє середовище та мінімізувати екологічні ризики.

Зібраний і проаналізований фактичний матеріал свідчить, що проведення оцінки екологічності підприємства дозволяє забезпечити виробництво високоякісною і екологічно безпечною продовольчою сировиною, удосконалювати існуючі та розробити нові, в тому числі безвідходні та екологічно чисті, технології харчових продуктів.

ТЕХНІЧНЕ ОСНАЩЕННЯ ЛІНІЇ ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВА НА ОСНОВІ СКОЛОТИН

Золотухіна І.В., канд. техн. наук, доцент

Ружин В.Д., здобувач вищої освіти

Харківський державний університет харчування та торгівлі, м. Харків

На теперішній час в нашій країні досягнуті великі успіхи в технології виробництва морозива. Значно розширений перелік харчової сировини, яку використовують в якості компонентів цього продукту. Основною сировиною є молоко і молочні продукти, а саме: молоко, вершки, знежирене молоко, згущені молочні продукти з цукром, сухі молочні консерви, вершкове масло тощо.

Проведений нами літературний огляд показав, що у промислово розвинутих країнах розроблено багато технологій приготування морозива із використанням продуктів переробки молочної сировини, тоді як кількість аналогічних розробок на основі сколотин у країнах ближнього зарубіжжя, а особливо в Україні, невелика.

Тому, нами було розроблено технологію виробництва морозива на основі сколотин і принципову схему технологічної лінії виробництва морозива, яка забезпечує реалізацію розробленої технології (рис. 1).

Відповідно до схеми, молочну сировину спочатку подають до резервуара для її зберігання 1. Потім для видалення із молочної сировини різних механічних домішок її фільтрують, використовуючи дискові, пластинчаті, циліндричні та інші фільтри 2. Фільтруючі матеріали в фільтрах періодично очищують або замінюють, не допускаючи накопичення великої кількості осаду. Після первинної очистки, молочну сировину піддають нагріванню в пластинчатій пастеризаційній установці 3 до температури 40...50 °С. Після цього, молочну сировину подають до ванни 5, в якій проходить процес додавання всіх необхідних компонентів з утворенням суміші. Насосом 4 суміш для морозива подається до фільтра 6 для видалення нерозчинних грудочок сировини та можливих механічних домішок. Пройшовши очищення, суміш збирається у накопичувальній ємності 7, звідки насосом 4 вона подається до пастеризаційно-охолоджувальної установки 8. Пастеризація суміші для морозива, крім забезпечення необхідного санітарного стану готового продукту сприяє доброму та розчиненню компонентів, а також створює кращі умови для гомогенізації. Обробку суміші ведуть в безперервному потоці, без доступу повітря, чим забезпечують високу ефективність пастеризації, збереження ароматичних речовин, а також вітамінів. Пастеризацію проводять за температури 85 °С із витримкою 50...60 с або без витримки за температури 92...95 °С. Високі режими теплової обробки пояснюються тим, що суміш для морозива містить підвищену кількість сухих речовин, які, збільшуючи в'язкість суміші, виконують захисну дію на мікроорганізми. Після пастеризації суміш гомогенізують на гомогенізаторі 9, що сприяє підвищенню її збитості, покращує консистенцію готового морозива і надає йому ніжну структуру.

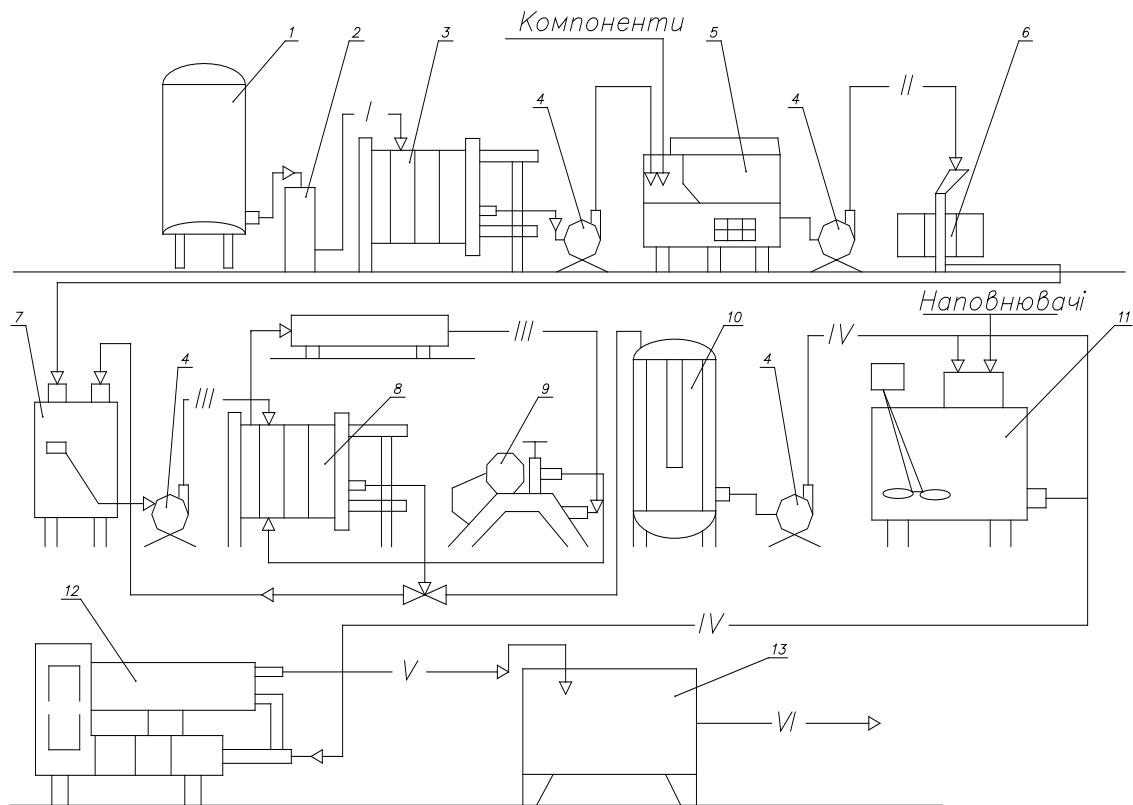


Рис. 1 - Принципова схема технологічної лінії виробництва морозива:

1 - резервуар для зберігання молочної сировини; 2 - фільтр первинної очистки; 3 - пластинчастий пастеризатор; 4 - насос ротаційний; 5 - ванна для утворення суміші; 6 - фільтр; 7 - накопичувальна ємність; 8 - пластинчаста пастеризаційно-охолоджувальна установка; 9 - гомогенізатор; 10 - резервуар для дозрівання суміші; 11 - фруктоживильник; 12 - фризера; 13 - закалювальна камера; -I- скотини; -II- суміш морозива; -III- пастеризована суміш; -IV- гомогенізована суміш; -V- м'яке морозиво; -VI- загартоване морозиво

Суміш гомогенізують за температури, близької до температури пастеризації з метою запобігання повторного обсіменіння. Гомогенізована суміш швидко охолоджується до температури 0...6 °C та подається для дозрівання у резервуар 10.

Після дозрівання суміш насосом 4 подається до фруктоживильника 11 для змішування із смако-ароматичними наповнювачами, після чого суміш поступає до фризера 12, де відбувається заморожування суміші з одночасним збиванням. Отримане в результаті фризирования м'яке морозиво подається до закалювальної камери 13.

ФЕРМЕНТАЦІЯ ЯК СВІТОВИЙ ТРЕНД

Каленюк М., викладач вищої категорії, викладач-методист

Чернівецький державний комерційний технікум, м. Чернівці

Людство довгий час шукало надійні способи зберегти продукти харчування найдовше. Їх сушили, маринували, солили, заморожували, розміщували в спеціальні бочки, глиняні чани і баки з маслом, без доступу повітря.

Ферментація, яка вже стала світовим трендом, активно розвивається і в Україні. Квашена капуста, йогурт, вино, пиво, комбуча – відомі нам продукти ферментації. Чи знаєте ви такі слова, як кімчі (корейська квашена капуста), ідлі (парові коржики із маши і рисової муки), інджера (млинці із тефа), якщо ні тоді ця доповідь пояснить, що така ферментація, чому вона так популярна і що для неї необхідно в сучасному ресторані.

Україна – вдала територія для розвитку і вивчення ферментації, отже основоположні знання нам передали ще наші бабусі разом з рецептами огірків з кропом, хрінном, гострим перцем і часником; помідорів з тархуном, листям чорної смородини і часником; соленими кабачками і патисонами в томатному соку; квашені фаршировані баклажани і солодким перцем; квашеною капустою, буряком і морквою, соленим кропом, щавелем, тархуном, петрушкою і кінзою, моченими яблуками і грушами. Мої фаворити із дитинства – солені зелені помідори і маринована капуста у буряковому фреші.

Але кулінарія не стоїть на місці і кухарі регулярно працюють над створенням нових технологій з продуктами і як результат ферментативи.

Ферментація – це процес розпаду біологічних явищ під дією мікроелементів. Фермент (ензیم) – білкова молекула, або комплекс білкових молекул, які пришвидшують хімічні процеси в живих організмах. Єнзімологія (єнзім+ грец.logos навчання) - це самостійний розділ біохімії, в якому вивчають будову молекулярної структури і механізм каталітичної дії ферментів. Ферментативом в свою чергу називають кінцевий продукт ферментації.

Перевага цього методу полягає в тому що в процесі ферментації продукт набирає нову текстуру, аромат і смак. І це далеко ще не все: ферментативи містять корисні живі бактерії, дріжджі і ферменти, які збільшують харчову цінність продуктів і роблять їх легко засвоєними для нашого організму.

В процесі ферментації будь-які патогенні бактерії гинуть за рахунок зміни мікрофлори, в якій вони знаходяться. Бактерії які виживають, зберігають продукт, харчуючись натуральними цукрами зберігаються в ньому і перетворюються в більшу кількість молочних і оцтових кислот, алкоголю, вуглекислого газу і т. д. До речі приємний кислий смак, який притаманний йогурту, квашеній капусті – результат роботи молочнокислих бактерій, а кислинка в кефірі – оцтових.

Слід звернути увагу на те, що лактоферментація є процесом анаеробним, який відбувається без доступу кисню. Сіль, що додається при лактоферментації сприяє видаленню із овочів соку, необхідного для швидкого розмноження молочнокислих бактерій. Крім того, сіль затримує розвиток шкідливої мікрофлори, покращує смак і збільшує щільність м'якої частини овочів і фруктів які ферментуються.

Для багатьох продуктів встановлені рекомендовані діапазони вмісту солі дотримуючись їх отримуємо продукт з необхідним смаком. Наприклад для моркви достатньо 2- 3 % від ваги продукту, для редьки 3 -4%, для баклажанів і огірків 5 – 8%, для лимонів і оливок 5- 10 %, для лайма і зеленого манго – 20%.

Низький вміст солі в продукті дає помірний комплекс кислот, алкоголю і ароматизованих речовин, при високому вмісту солі кінцевий продукт буде дуже кислим за рахунок наявності в ньому тільки однієї молочної кислоти.

На «Мадрид Фюжн-2018» ферментація була названа одним із трьох найголовніших трендів гастрономії. І це не дивно, оскільки зараз її розглядають не як процес, завдяки якому можна зберегти врожай, а менш за все вивчений метод приготування звичних для нас продуктів зі зміненням смаку і текстури в ліпшу сторону, як метод отримання принципово нового продукту, посеред експериментів з температурою, грибками, дріжджами, сіллю та іншими мікроорганізмами, яких з кожним роком відкривають все більше.

Ферментація в умовах ресторану – абсолютно звичайне і нормальне явище, хоча в ідеалі для цього необхідний окремий цех з постійною температурою, якщо ми говоримо про лактоферментації, а також постійною вологістю, крім м'яса і риби і коджі-ферментах.

Всі продукти, які підлягають ферментації, повинні бути свіжими, без будь-яких ознак недоброякісності. Найкраще використовувати свіжі зібрані овочі і фрукти.

Тара для ферментації повинна бути скляною, глиняною, або з харчового пластику. Також попередньо її необхідно стерилізувати кип'ятком або паром.

Ферментація як метод збереження харчових продуктів відома людству уже тисячі років; але сьогодні багато хто узявся активно її пропагувати, називаючи джерелом дружніх і корисних бактерій.

Асортимент ферментованих страв величезний - це йогурт, сметана, хліб на заквасці, квашені овочі та соуси. Якщо у процесі приготування не задіяні лактобактерії (як у квашенні кімчі), до страв часто додаються пробіотики у формі живих бактерій чи дріжджів.

Це незвично і креативно. Ферментація дає можливість вивести на інший рівень смакові властивості продуктів.

ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПРИДАТНОСТІ РІЗНИХ СОРТІВ ЯБЛУК ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИНА

Ковалевський К.А., канд. техн. наук, доцент

Мамай О.І., канд. техн. наук, доцент

Кисленко С.С., здобувач вищої освіти, магістрант

Херсонський національний технічний університет, м. Херсон

Натуральні вина – найпоширеніша і головна категорія виноробної промисловості та її продукції. Протягом століть їх використовували в харчових і лікувальних цілях. Плодово-ягідне вино містить в своєму складі безліч корисних і смакових речовин, характерних для свіжих плодів, до яких відносяться різні вітаміни і мікроелементи. Крім цього, у винах, особливо молодих, міститься велика кількість різноманітних ферментів - оксидаза, інвертаза, а також пектин і речовини, що володіють антибіотичними властивостями.

Помірне споживання вина доповнює харчування людини, зміцнює здоров'я і підвищує стійкість організму проти деяких захворювань. У зв'язку з цим перед виноробами країни стоїть відповідальне завдання: забезпечити населення високоякісними виноградними і плодово-ягідними винами з метою заміни міцних спиртних напоїв. У вирішенні цього завдання певну роль має відіграти збільшення випуску плодово-ягідних вин високої якості.

Плодово-ягідні вина близькі за своїм складом до соку вихідної сировини. Основна відмінність від соку полягає у тому, що у вині в процесі бродіння утворюються етиловий спирт, гліцерин, молочна і янтарна кислоти, а під час витримки - альдегіди, ацеталі і ефіри. Вино містить органічні кислоти, мінеральні солі (в основному калієві), фосфор, азотисті, пектинові речовини і сахари. У вині також знайдено невелику кількість вітаміну В₂, В₁₂, РР, С, пантотенової і фолієвої кислот.

Технологія виробництва плодово-ягідних вин така ж, як і технології отримання виноградних вин відповідних типів. В той час існує ряд особливостей, властивих тільки плодово-ягідному виноробству. Наприклад, відмінність в хімічному складі і технологічній властивості сировини, призначеній для отримання плодових і виноградних вин.

До продуктів переробки плодів і ягід потрібен диференційований підхід, оскільки вони містять різну кількість сахарів, кислот, фенольних сполук, пектинів і інших важливих в технологічному відношенні компонентів. Тому дослідження фізико-хімічних властивостей плодово-ягідної сировини і придатності її для виготовлення виноматеріалів різних типів є актуальним.

Метою роботи стало дослідження фізико-хімічних властивостей плодово-ягідної сировини і придатності її для виготовлення виноматеріалів і вин. До завдань дослідження входило виявлення зв'язків між погодними умовами періоду вегетації і компонентами хімічного складу яблук; оцінка сортів яблук, як сировини для виноробства; дослідження закономірностей впливу хімічного складу плодів і соків та їх первинної обробки на формування якості

виноматеріалів за фізико-хімічними, органолептичними параметрами; виявлення кращих сортів яблук для виготовлення сухого столового вина.

Об'єкт дослідження – технологія плодово-ягідних вин.

Предмет дослідження – яблука, соки, виноматеріали, процеси формування якості плодово-ягідних вин.

Експериментальну роботу проводили на п'яти сортах яблук: Антонівка звичайна, Ароматне, Кальвіль сніговий, Семеренка, Флоріна. З кожного сорту виготовляли сухе столове вино. Результати органолептичної оцінки вина з яблук, яку проводили за десятибальною системою та такими показниками, як прозорість, колір, аромат, смак, типовість, показали, що найвищу органолептичну оцінку – 7,8-8,2 бали отримали вина з сорту Антонівка звичайна і Ароматне за привабливий колір, прозорість, приємний аромат і відмінний смак. Вина, приготовлені з сортів Кальвіль сніговий і Флоріна, теж отримали гарні оцінки – 7,5-7,7 і 7,4-7,8 бали відповідно.

Серед сортів, що дозволяють отримати більш привабливі вина, слід виділити Ароматне, Кальвіль сніговий, Флоріна за більш низьку титровану кислотність, а сорт Антонівка звичайна – за оптимальний вміст сахарів. Вина, отримані із сорту Семеренка відзначались підвищеною кислотністю.

В середньому за експеримент виділились вина з сортів Антонівка звичайна і Ароматне, що дозволяють отримати смачне, прозоре вино з тонким приємним ароматом плодів і ягід.

Розглядаючи дані хімічного складу вин, слід відзначити, що вміст сухих речовин і сахарів знаходився в прямій залежності від технологічних характеристик сорту яблук. Оптимальні значення фізико-хімічних показників були у винах з сортів Антонівка звичайна і Ароматне (екстракту в межах 9,0-11,6 г/дм³, сахарів – в межах 1,5-2,2, летких кислот 0,8-1,0 г/дм³). Найменша кислотність відзначена у вині з сорту Ароматне – 6,2 г/дм³, а найбільша у вині із сорту Семеренка – 7,8 г/дм³, що пов'язано з вмістом кислот в свіжих яблуках цих сортів. За хімічними показниками найбільшою біологічною і харчовою цінністю володіють вина з яблук сорту Антонівка звичайна.

Отже, аналіз стану і тенденцій розвитку сировинної бази та технології виготовлення сухих плодово-ягідних виноматеріалів і вин свідчить, що наукові положення формування харчової та біологічної цінності плодів і ягід у процесі вирощування, їх первинної обробки, приготування суслу, контролю і регулювання процесу бродіння знаходяться в стадії розробки. Виявлено сильні зв'язки між погодними умовами періоду вегетації і компонентами хімічного складу яблучних соків та виноматеріалів. За вищої суми активних температур у яблучних соках і виноматеріалах нижчий рівень титрованих кислот і вищий рівень сахарів. Залежно від виду та сорту яблук, способу приготування суслу, раси дріжджів і тривалості бродіння під час виготовлення сухих виноматеріалів у суслі накопичується 9,5 - 11% об'ємних етилового спирту. Переробка на сухі виноматеріали сортів яблук економічно доцільна. Вина, отримані із сортів Антонівка звичайна, Ароматне, Кальвіль сніговий, Семеренка, Флоріна по всім показникам відповідали якісним плодово-ягідним винам, а отже, ці сорти є ефективною сировиною для плодово-ягідного виноробства.

ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОРОСТКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАЗМОХІМІЧНО АКТИВОВАНИХ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ

Ковальова О.С., канд. техн. наук, доцент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро

В останні роки проростки з насіння зернових культур набувають широку популярність в якості повноцінного компонента раціону харчування людини. Цінність проростків обумовлена природними біологічними властивостями повноцінного живого організму.

Зерновий матеріал, що перебуває у стані спокою, в своєму складі має речовини, які необхідні для росту і розвитку майбутньої рослини. Однак, слід зазначити, що білки, жири і вуглеводи зерна мають складну будову і при використанні в їжу продуктів отриманих із зерна, ферменти травної системи людини повинні розщепити ці складні речовини зернівки на більш прості. Проростання зерна – це процес його переходу із стану спокою до росту зародку. При визначеній температурі і вологості зерно набухає, починає інтенсивно дихати, поглинає з води необхідні мінеральні речовини і мікроелементи, в зерновому матеріалі збільшується кількість вітамінів. Під час проростання гідролітичні ферменти зерна розщеплюють складні білки, жири, вуглеводи на більш прості речовини, які необхідні для формування проростка. Тож при використанні в їжу проростків зерен організм людини отримує і засвоює вже оброблені ферментами речовини. Проростаючи зерно має великий енергетичний потенціал, в його складі присутні всі необхідні для життєдіяльності компоненти, які повинні добре засвоюватись організмом людини.

Вживання проростків компенсує вітамінну і мінеральну недостатність, стимулює обмін речовин, сприяє очищенню організму людини від шлаків, сприяє травленню, підвищує імунітет, призупиняє процеси старіння організму. При включенні проростків в раціон нормалізується кислотно-лужний баланс організму. Проростки кожної окремої культури мають специфічний набір корисних речовин, вітамінів і мікроелементів.

Зерно є самостійно функціонуючим організмом, який дуже чутливий до впливу зовнішнього середовища. Фактори зовнішнього середовища можуть, як поліпшити стан та функціонування організму, так і призвести до його загибелі. Водні розчини є основною складовою частиною живих організмів, тобто вплинути на біологічний об'єкт легше за все шляхом часткової зміни структурної компоненти водних розчинів. Майже всі процеси збагачення організмів певними хімічними елементами ґрунтуються на властивостях води, як розчинника, тобто щоб прискорити засвоєння організмом хімічної речовини її необхідно розчинити в воді. Засвоєння організмом водних розчинів ґрунтується на процесах адсорбції і абсорбції.

Метою представлених досліджень є стимулювання процесу отримання проростків і їх якісна дезінфекція шляхом використання плазмохімічної активації води.

Активування води та водних розчинів шляхом плазмохімічної обробки є першим кроком до використання властивостей води без її примусової хімізації сторонніми хімічними речовинами. Тож всі процеси, які відбуваються під час активації є процесами, які проходять безпосередньо в воді без додавання сторонніх хімічних компонентів. Реактогенні властивості активованої води викликають підвищений інтерес вчених, оскільки властивості води, які виникають після активації можуть стати відправним пунктом в розвитку нового напрямку нанотехнологій. Активована під дією контактної нерівноважної плазми вода має антисептичні та антибактеріальні властивості. Слід зазначити, що така вода, являє собою кластерну структуру після плазмової обробки, може проявляти деякі нові властивості, раніше мало вивчені, але які викликають інтерес з практичної точки зору. Особлива роль в цьому випадку відводиться дослідженням впливу активованої води на формування проростків зерна різних культур.

Зернові культури, є основою агропромислового виробництва. Тож застосування активованих розчинів безпосередньо по відношенню до зернової сировини є відкритим і дуже перспективним напрямком досліджень. Використання активованих розчинів в процесі пророщування зерна ґрунтується на стимулюванні біологічних процесів в зерновому матеріалі.

Частіше за все активацію проростання зернових проводять з використанням складних хімічних сполук, які негативно впливають на якісні показники продукції (проростків), як результат хімічно забруднені харчові продукти. Тому розробка екологічно безпечних технологій інтенсифікації пророщування зерна з метою отримання харчових проростків стала перспективним напрямком розвитку зернопереробної галузі.

Проведені дослідження свідчать про можливість використання активованих водних розчинів в якості інтенсифікатору росту різноманітного застосування, що міг би замінити відомі стимулятори росту, в основі яких лежать складні хімічні сполуки, дія останніх на організм людини носить виражений негативний характер. Майже у всіх зернових культур, при використанні активованих водних розчинів, відмічений позитивний ефект при визначенні показників пророщування. Експериментально встановлено, що активована вода має дезінфікуючий ефект по відношенню до зерна і зернових проростків. Відмічена його здатність протистояти пліснявоутворенню та грибовим мікроорганізмам. Частіше за все процес пророщування проходить в не асептичних умовах. На насінні, обробленому в таких умовах, зустрічаються мікроби, присутність яких обумовлена зовнішнім середовищем в ході росту рослин або зберігання насіння. Умови, які підтримуються на протязі процесу пророщування (тепло, волога), найбільш сприятливі для наявних на насінні мікробів, які розмножуються на протязі всього процесу. Вказані мікроби можуть мати небажаний вплив на харчові проростки, оскільки призведуть до швидкого їх псування. Тому підбір та використання якісного та не шкідливого антисептичного препарату є досить важливим завданням, яке має на меті покращити якість харчових проростків.

РОЗВИТОК ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Кушнірук В.С., канд. екон. наук, доцент

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв

Харчова промисловість – одна з найважливіших галузей промислового комплексу України, яка формує продовольчу безпеку та містить велику кількість різноманітних галузей, які виробляють продукти харчування, а саме: хлібопекарську, борошномельно-круп'яну, макаронну, кондитерську, цукрову, олійно-жирову, лікєро-горілчану, пивоварну, виноробну, овочєву та фруктову, молочну, м'ясну тощо. Саме галузі сільського господарства рослинництва та тваринництва є основними постачальниками сировини для харчової промисловості. При цьому саме харчова промисловість має бути рушійною силою для розвитку економіки обласних та районних центрів країни, що сприятиме підвищенню добробуту населення та вирішенню соціально-економічних проблем. Галузі харчової промисловості мають великий ресурсний потенціал для розширення через диверсифікацію виробництва та дослідження нових ринків експорту, що дозволить створити мільйони робочих місць, збільшити надходження податків до бюджету через систему оподаткування доходів, а також зміцнити економіку промислових підприємств та країни в цілому.

Харчова промисловість завжди вважалася для України пріоритетною і стратегічно важливою складовою агропромислового комплексу України, здатною забезпечити продовольчу безпеку не тільки на внутрішньому ринку, а й конкурентні позиції серед світових країн – лідерів із виробництва продуктів харчування.

За 2018 рік в Україні реалізовано продукцію виробництва харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів на суму 505,4 млрд грн, що складає 20,2% у загальному обсязі реалізованої промислової продукції України. При цьому експорт продукції харчової промисловості досягнув у 2018 році позначки 9,4 млрд дол. США, що в загальному обсязі продукції АПК складає 50,2%.

У Миколаївській області харчова промисловість є однією з провідних галузей економіки, яка представлена великою кількістю підприємств різних організаційно-правових форм господарювання. Функціонування підприємств молочної промисловості забезпечує випуск 14,9 тис. тонн молока на рік, 3,9 тис. тонн вершкового масла (жирністю до 85%), 12,3 тис. тонн сирів (жирних), 27,8 тис. тонн кисломолочних продуктів, а також 10,2 тис. тонн згущеного молока і вершків. При цьому приймання та переробка молока здійснюється найпотужнішими промисловими підприємствами Миколаївської області, серед яких приватні акціонерні товариства «Лакталіс-Миколаїв», «Первомайський молочноконсервний комбінат» та ТДВ «Баштанський сирзавод».

Значний внесок в загальні обсяги продукції харчування належить АТ «Миколаївський комбінат хлібопродуктів», «САН ІнБев Україна», ТОВ «Сандора», «Терновський хлібозавод» та ін. Крім цього, в регіоні діють

підприємства харчової промисловості з переробки м'яса та виробництва ковбас (ФОП Масловський Ю. В., ТОВ «СВЛ-Миколаїв», ПП Малицький В. І., ФОП Кафаров С. О., ПП ППК «Золотой теленок», ТОВ «Міг-Трейд»), кондитерських виробів (ТОВ «Альпі-Україна», ТОВ «Добрий смак», ТОВ «Лакомка», ТОВ «Пишка») консервні та рибопереробні цехи.

Аналізуючи виробництво харчових продуктів з зернових та технічних культур відбувається тенденція як до зменшення, так і до збільшення. Так, виробництво борошна пшеничного чи пшенично-житнього зменшилось на 47,9%, що обумовлено зменшенням поставок сировини зернових культур на промислові підприємства Миколаївської області. Виробництво соняшникової нерафінованої олії та її фракцій збільшилось на 59,3% разом з тим, випуск соєвої нерафінованої олії та її фракцій зріс – на 163,9%.

У цілому по Україні у виробництві харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів спад склав 1,5%. Нарощення випуску продукції зафіксовано на підприємствах з виробництва напоїв на 10,2%.

У виробництві харчових продуктів з молока промисловими підприємствами Миколаївської області збільшено виробництво масла вершкового (жирністю не більше 85%) на 39,5%. При цьому збільшено виробництво сиру тертого, порошкового, голубого та іншого неплавленого сиру (крім свіжого сиру, сиру із молочної сироватки та кисломолочного сиру) на 86,5%. Слід зазначити, що усі зміни та трансформації у виробничому процесі молочних харчових продуктів залежать від наявності достатньої сировинної бази, кон'юнктури та конкуренції на ринку молочних продуктів. На сьогодні великі обсяги молочної продукції в Миколаївській області представлені господарствами населення та дрібними промисловими підприємствами, які через цінову політики і низьку якість продукції створюють на ринку значні конкурентні позиції для великих харчових промислових підприємств, в яких запроваджені міжнародні стандарти ISO та HACCP.

У виробництві харчових продуктів з м'яса промисловими підприємствами Миколаївської області збільшено виробництво яловичини та телятини замороженої на 441 тону або 500%, свинини замороженої на 22 тони або 75,9%. Слід також зазначити, що сьогодні великі обсяги сировини м'яса імпортується з Польщі для приватних ковбасних цехів Миколаївської області, що за ціною є дешевше ніж вітчизняного виробництва.

Виробництво харчових продуктів, напоїв – одна з найбільш впливових галузей промисловості Миколаївської області. Обсяг реалізованої продукції галузі склав 18,2 млрд грн, або 31,2% від загальнообласного обсягу реалізованої промислової продукції.

Левову частку (понад 80%) обсягу реалізації продукції галузі формують 8 потужних виробників – Миколаївське відділення ПрАТ «АБІНБЕВ ЕФЕС Україна», акціонерні товариства «Миколаївський комбінат хлібопродуктів», «Лакталіс-Миколаїв», «Баштанський сирзавод», «Первомайський молочноконсервний комбінат», ТОВ «Сандора», «Європейська транспортна стивідорна компанія», ФГ «Органік Системс». Саме ці підприємства і визначають значну структуру харчової продукції промислової галузі.

ВИРОБНИЦТВО ПИВА НА МІНІ-ПИВОВАРНОМУ ЗАВОДІ

Литвиненко О.А., доктор техн. наук, професор

Лубешко А.О., аспірант

Національний університет харчових технологій, м. Київ

За останній час великою популярністю користуються міні-пивоварні. Їх будують стаціонарно або у новобудовах з використанням контейнерів для більшої мобільності. При необхідності контейнер з обладнанням можна транспортувати на великі відстані. Необхідно лише підключити водопостачання та електрику.

Найбільш поширені два типи заводів. В першому випадку варильне відділення представлено одним варильним агрегатом, а у відділенні бродіння і доброджування місткість апаратів для зброджування сусла відповідає продуктивності варильного відділення. В іншому випадку машинобудівне підприємство випускає типовий завод продуктивністю 1 т/добу. Також дуже поширені мікро-пивоварні установки з невеликою продуктивністю. Свою популярність вони мають в торгівельних залах.

Обладнання для таких підприємств виготовляють з корозійностійкої сталі. Технологічне обладнання процесу пивоваріння починається з солододробарки. Зазвичай це двовальцова дробарка. Вона є простою по конструкції. і вихід екстракту з солоду, з огляду на більш грубий помел, буде нижче. Варильний агрегат двухпосудний: один апарат є заторно-сусловарильний, а інший – фільтраційний.

Охмеління сусла проводять гранульованим хмелем, іноді з додаванням хмелевого екстракту.

Сусло освітлюють в гідроциклонному апараті, після яких воно надходить в пластинчастий теплообмінник, де охолоджується до початкової температури бродіння.

Охолоджене сусло направляють в вертикальні апарати головного бродіння, обладнанні зовнішніми охолоджуючими поясами для підтримки необхідної температури. Переважна більшість міні-пивоварних заводів готове пиво відразу після доброджування фасують в кеги. На деяких підприємствах є установки для пляшкового розливу.

Пиво, виготовлене на міні-пивоварному заводі, має невелику стійкість до 7 діб, але тому що відсутня спеціальна обробка – пастеризація, фільтрування, органолептичні властивості готового продукту при правильному технологічному режимі, якісній сировині, та чистоті виробництва дуже високі.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ ВИНОМАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ФЕРМЕНТАТИВНОЇ ОБРОБКИ М'ЯЗГИ

Мамай О.І., канд. техн. наук, доцент

Ковалевський К.А., канд. техн. наук, доцент

Макаренко А.О., здобувач вищої освіти, магістрант

Херсонський національний технічний університет, м. Херсон

Раціональні шляхи розвитку в області виробництва, пов'язаного з переробкою плодово-ягідної сировини, в більшості своїй спрямовані на розробку ресурсозберігаючих екологічних технологій і процесів. Перед виробниками стоять завдання самоокупності та конкурентоспроможності продукції на ринку, зростає їх внесок в створення науково-дослідної бази галузі, безперервно ведеться технічна модернізація, освоєння нових технологій, ведеться цілеспрямована робота щодо поліпшення і контролю якості продукції.

Попередня ферментативна обробка плодової м'язги є одним з найбільш ефективних методів інтенсифікації ряду технологічних процесів (пресування, освітлення, фільтрація), що дозволяють отримати з неї більше соку, насиченого смаковими і поживними речовинами. Така обробка заснована на руйнуванні ферментними препаратами (ФП) ряду полісахаридів в складі рослинної клітини, що обумовлено присутністю в їх складі целюлаз, геміцелюлаз, пектіназ.

Асортимент ФП, які використовуються у вітчизняному виноробстві, вельми широкий. Комерційні ферментні препарати відрізняються за складом, наявністю тих чи інших активностей і їх співвідношенням, тому їх вибір в кожному конкретному випадку має визначатися поставленим завданням, властивостями використовуваної сировини і параметрами запропонованого технологічного процесу.

Дана робота присвячена створенню технології отримання суслу підвищеної якості і інтенсифікації його виділення з плодової м'язги за допомогою нових ферментних препаратів. Актуальність роботи зумовлена відповідністю потребам виробників сокової та виноробної продукції.

Метою дослідження був доказ можливості і переваги використання нових, створених для інтенсифікації процесів переробки плодової сировини ФП в процесах виробництва плодово-ягідних вин, як столових, так і натуральних десертних.

У відповідності з поставленою метою дослідження необхідно вирішити наступні завдання: виявити найбільш ефективні ферментні препарати для обробки яблучної м'язги; підібрати оптимальні дозування ферментних препаратів, а також режими ферментативної обробки для кожного з використаних типів м'язги; виготовити яблучні виноматеріали та дослідити їх якісні характеристики; підтвердити доцільність застосування нових ферментних препаратів при виготовленні вин за допомогою виявлення збільшення виходу соку при використанні пропонованої технології переробки

м'язги і збереження або поліпшення фізико-хімічних показників суслу і готових вин.

З метою вивчення ефективності дії ФП безпосередньо на яблучну сировину на першому етапі роботи досліджували пектолітичні препарати, що відрізняються за вмістом ферментів різної специфічної дії в складі комплексу Пектофоєтидин – джерело полігалактуронази і пектинестерази, Фруктоцим А, Пектінекс IV, – препарати, що містять високоактивну пектинестеразу; Пектінекс I – джерело полігалактуронази.

Встановлено, що найбільш результативними з тестованих пектолітичних ФП, виявилися препарати, в складі пектолітичного комплексу яких переважає фермент пектинестеразної дії і відзначається вмістом високоактивного полігалактуроназного ферменту (Фруктоцим А, Пектінекс IV).

Найменш ефективними виявилися препарати з найбільш низьким вмістом пектинестерази (Пектофоєтидин, Пектінекс I). Так, при дозуванні 0,015 г/дм³ вихід суслу-самопливу склав 31,30 см³ при використанні препаратів Пектінекс IV і Фруктоцим А відповідно, в той час як використання для гідролізу яблучної маси Пектофоєтидину при аналогічному дозуванні (0,015г/дм³) призвело до виходу суслу-самопливу до 20,0 см³ і тільки при збільшенні дозування до 0,020 г/дм³ м'язги вихід суслу-самопливу досягав максимального значення і склав 31 см³.

В ході дослідження для різних пектолітичних препаратів були підібрані оптимальні дозування для ефективної мацерації яблучної сировини в залежності від складу їх ферментативних комплексів.

Таким чином, аналіз гідролітичної здатності ФП з різною субстратною специфічністю дозволив підібрати оптимальний склад ферментативного комплексу, що забезпечує ефективний гідроліз яблучної маси.

Застосування даного комплексу в процесі отримання яблучного суслу дозволило: збільшити вихід суслу-самопливу в порівнянні з контрольним; знизити в'язкість соку на 58,3%; збільшити вміст органічних кислот на 22,5%; збільшити вміст сухих речовин на 6%; поліпшити фізико-хімічні і органолептичні показники суслу.

Було досліджено вплив ФП на швидкість фільтрування виноматеріалу. Доведено, що швидкість фільтрації при застосуванні ферментних препаратів зростає в 3,5-5 разів, в порівнянні з контролем.

Через 6 місяців зберігання найбільш стабільними виявилися варіанти, оброблені комплексом ферментів з Пектофоєтидином. З метою зниження ймовірності випадання фенольних речовин в комплексі з білковими речовинами яблучну сировину рекомендовано піддавати ферментативній обробці. Зразки виноматеріалів через 8 місяців зберігання, приготовані на основі соків з використанням ферментативної обробки яблучної сировини, отримали вищу органолептичну оцінку, ніж контрольні зразки, що не піддавались ферментативній обробці. Дослідження продовжуються.

МОЖЛИВІСТЬ ЗБРОДЖУВАННЯ ПИВНОГО СУСЛА ВИННИМИ ДРІЖДЖАМИ В УМОВАХ ПИВОВАРНІ РЕСТОРАНУ

Мельник І.В., канд. техн. наук, доцент
Барвінко Л.О., здобувач вищої освіти, магістрант
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Асортимент пива, яке вариться в структурі ресторанів, характеризується творчим підходом до створення рецептур з використанням інноваційних технологій. Дуже важливо весь час шукати нові смаки і експериментувати з базами і добавками. Як тільки пивовар стабілізується і починає працювати у одному сегменті – він переходить в категорію масового споживання.

Роль дріжджів в пивоварінні переоцінити складно. Дріжджі в процесі своєї життєдіяльності перетворюють цукри в спирт і вуглекислий газ, будучи незамінним компонентом в приготуванні не тільки пива, а й інших алкогольних напоїв.

Дріжджі безпосередньо впливають на смак і аромат, а також інші характеристики пива. Розуміючи деякі нюанси вибору дріжджових штамів, можна впливати на характеристики пива і долати різні складні пивоварні ситуації.

Пивні дріжджі – це одноклітинні гриби, переважно класу сахароміцетів *Saccharomyces cerevisiae*. Залежно від поведінки пивних дріжджів під час ферментації і температури, при якій вона протікає, вони поділяються на два основних види: дріжджі верхового (теплого) і низового (холодного) бродіння.

Але пиво можна зброджувати не тільки пивними дріжджами, але й винними. Ще у 2018 році в Росії головний технолог компанії Грейнрус, що займається сировиною та обладнанням для виробництва пива, вперше подав ідею щодо використання винних дріжджів у пивоварінні. Даний експеримент він поставив власне в компанії, але в реалізацію цей продукт не подавали, так як підприємство не має власної торгової марки.

Були проведені внутрішні дегустації і винесена оцінка, щодо можливості використання винного штаму для пивного сусла. Результати показали, що органолептичні властивості пива значно змінилися і пиво набуває оригінальності.

Хоча *Saccharomyces cerevisiae* отримали свою назву в честь пива, тому що вони вперше були ідентифіковані саме на пивоварні, штами дріжджів цього виду практично так само довго використовувалися для зброджування виноградного сусла для вина. Пивоварні неминуче ставали більш індустріалізованими, ніж виноробні, тому що інгредієнти для пива стали

перевозити і зберігати для централізованого виробництва ще до появи холодильних систем.

Найбільш часто винні дріжджі в пивоварінні використовуються для доброджування в пляшці, де їх висока здатність до алкоголю і кислоти дозволяє їм легко карбонізувати барлівайн або фламандський червоний ель. В ході селекції винних дріжджів відбиралися штами, які посилюють фруктові смаки винограду, так що вони можуть вивільнити, змінити або посилити ті ж компоненти, що вносяться хмелем або фруктами. Однак через те, що винні дріжджі харчуються глюкозою і фруктозою в соку, вони погано підходять для зброджування складних крохмалистих вуглеводів в пиві. Хоча у пива, зброженого винними дріжджами, є потенціал.

Аналогічно пивним дріжджам, винні зброджують цукор і отримують етанол і вуглекислий газ. Однак те, що вони звикли харчуватися простими цукрами, означає, що у більшості винних штамів розвинулося не так багато копій генів, що відповідають за транспортування і розщеплення мальтози і мальтотріози.

В результаті майже всі винні штами не можуть подолати 50 % видимого зброджування в стандартному суслі. Низька аттенуація – це очевидна перешкода, але в певних ситуаціях може стати перевагою – наприклад, при використанні для кислого пива. Однак ясно, що винні дріжджі – це не ідеальний вибір для внесення до недоброду імперського стаута.

Ще один підхід – використовувати стандартне пивне сусло і вносити суміш пивних і винних дріжджів, або використовувати їх послідовно, давши пивним дріжджам закінчити те, що почали винні. Цей процес складніший, ніж поєднання двох штамів пивних дріжджів. Багато винних дріжджів виробляють «білок-вбивцю», який може вивести з ладу чутливі дріжджі, в тому числі майже всі пивні штами.

В кожному сорті авторського пива задіяні різноманітні дріжджі, які надають напою різний аромат.

Пшеничне пиво має стійкий аромат гвоздики і банану, а 81-95 % винних дріжджів виробляють фенольну ароматику, ноти можуть варіюватися від гвоздикових до димних і гумових. Використання винних дріжджів в пивоварінні допоможе створювати несхоже одне на одного пиво. Необхідно експериментувати.

ТЕПЛОТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ В КАМЕРАХ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЯБЛУК

Омельченко О.В., канд. техн. наук, доцент

Цвіркун Л.О., канд. пед. наук, доцент

Гейср Г.В., д.е.н., професор

Расчихмаров І.В., здобувач вищої освіти

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Яблуня є найбільш поширеною плодовою культурою нашої країни. Плоди містять природні антиоксиданти, вітаміни, біологічно активні та мінеральні речовини. Збільшення термінів зберігання і максимальне скорочення втрат плодів яблуні має велике практичне значення, оскільки вони становлять значну питому вагу в харчуванні населення. В даний час втрати фруктів при зберіганні досягають у середньому 35%, а іноді й більше. З-поміж основних причин є механічні пошкодження, особливо на останньому етапі зберігання, коли в результаті дозрівання відбувається розм'якшення м'якоті плодів, що призводить не лише до зниження їх міцності, а й впливає на подальше транспортування. Погіршення якісних показників обумовлено як природними, так і зовнішніми чинниками (температура, вологість повітря, повітрообмін в камерах для зберігання плодів), які знижують споживчі властивості товару. Тому ефективне збереження продукції плодівництва до нового врожаю без значних втрат її маси, є однією з актуальних проблем сьогодення.

Одним з головних контролюємих параметрів процесу зберігання яблук є температура. Оптимальною температурою зберігання різних сортів яблуні є діапазон від 0 до +4°C. Зниження температури зберігання плодів обмежується температурою (точкою) замерзання плодів, специфічною для кожного конкретного сорту яблук. Діапазон температури замерзання плодів знаходиться в межах – 1,4-2,8°C, а для більшості сортів оптимальна температура зберігання повинна бути на 0,5°C і більше вище точки замерзання плодів. Температура не піддається безпосередньому виміру, тому про стан теплової рівноваги і значення температури судять зі змін фізичних властивостей об'єкту. Відповідно, для отримання яблук вищого гатунку, важливим є не тільки температурні режим зберігання, а й стабільність їх підтримки.

Під час виконання теплотехнічних вимірювань широко застосовують метод безпосередньої оцінки, метод порівняння з мірою і нульовий метод. Проте точність вимірювання температури в даний час не можна назвати високою. У промислових термометрів її похибка зрідка буває нижче 0,5% від межі вимірювання. Разом з тим зниження цієї похибки надзвичайно актуально. Так, математично розподіл інструментальної похибки за ознакою її залежності від значення вимірюваної величини можна представити наступним чином:

$$y_H = a_{0n} + a_{1n} x \quad (1)$$

У загальному випадку вона не обов'язково проходить через 0, може бути виражена поліномом ступеня n :

$$y_p = a_{0p} + a_{1p} + \sum_2^n a_i x^i \quad (2)$$

Тоді абсолютна похибка по виходу

$$\Delta y = y_p - y_n = a_{0p} - a_{0n} + (a_{1p} - a_{1n})x + \sum_2^n a_i x^i \quad (3)$$

$$a_{0p} - a_{0n} = \Delta y_a, (a_{1p} - a_{1n})x = \Delta y_m, \sum_2^n a_i x^i = \Delta y_n$$

— відповідно адитивна, мультиплікативна і нелінійна складові похибки.

Якщо у процесі вимірювання виявлено закономірності відхилень градувальності характеристики приладу від номінальної функції перетворення, методику коригують для отримання уточненого подання про викривлення. Наприклад, при відсутності точок перегину і тенденцій зміни відхилень точки можна розташовувати більш зрідка. Під час явно вираженої мультиплікативної похибки інтервали можуть бути порівняно великими, а при накладенні на неї періодичної складової інтервали необхідно зменшити до частки періоду.

Згідно стандартів під час вимірювання середньої температури використовується метод 3-х точок контролю. Кількість контрольних точок температури повітря у вільному просторі корисного об'єму камери повинно бути не менше трьох. Перша і друга контрольні точки повинні бути розташовані в зонах, які мають мінімальне («холодна» точка) і максимальне («тепла» точка) значення температури. Третя контрольна точка повинна бути розташована в середині центрального або бічного (в камері шириною до 12 м) проходу на висоті 1,5-1,6 м від рівня підлоги. Значення повинні розподілятися на весь діапазон вимірювань приладу, причому число і розташування контрольних точок визначають залежно від конструктивних особливостей приладу.

Як відомо, в одну товарну партію завантажують яблука одного сорту. Допускається завантаження різних сортів у разі однакових умов та відсутності можливого впливу на процес зберігання. Показність результатів залежить від інтервалів між контрольними точками, які можуть коригуватися в ході вимірювання. Розташування «теплої» і «холодної» точок здійснюють у вільному просторі корисного об'єму камери.

Отже, на основі здійсненого аналізу, вважаємо доцільним, для вимірювання середньої температури використовувати, як мінімум п'ять контрольних точок (три основні та дві дотичні), задля достовірності отриманих результатів, які безпосередньо впливають на процес зберігання яблук.

КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ В ХОЛОДИЛЬНИХ КАМЕРАХ ПЛОДООВОЧЕСХОВИЩА

Омельченко О.В., канд. техн. наук, доцент

Цвіркун Л.О., канд. пед. наук, доцент

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

Цвіркун С.Л., канд. техн. наук, ст. викладач

Криворізький національний університет, м. Кривий Ріг

Шкільна Ю.С., здобувач вищої освіти

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

Технологічне кондиціонування повітря, підтримання його параметрів в заданих межах широко застосовується у харчовій промисловості. Для камер зберігання овочів та фруктів вкрай важливим є урегулювання необхідної вологості задля зниження швидкості висушування продукції, яка зберігається. Головним завданням кондиціонування повітря є виконання технологічних вимог щодо створення сприятливих умов: бродінню тіста і опари на хлібо заводах, ферментації чаю на чайних фабриках, пророщування солоду на пивзаводах, дозріванню сиру на сирзаводах, зберігання м'ясних і ковбасних виробів на м'ясокомбінатах. Створення та підтримка заданого технологічного температурно-вологісного режиму в приміщенні дозволяє забезпечити необхідну якість кінцевого продукту, бо недотримання відповідних режимів у процесі, наприклад, дозрівання копчених ковбас в камерах сушки, призводить до зниження понад 21% середньозваженої вологості продукції. Так, у цехах кондитерського виробництва застосовують установки технологічного кондиціонування повітря для охолодження поточних ліній виробництва кондитерської продукції, які працюють на повній рециркуляції в теплу пору року, на зовнішньому повітрі – в холодну пору року, і з частковою рециркуляцією – в перехідний час року. Недостатньо швидке охолодження карамелі атмосферним повітрям знижує влітку вироблення поточних ліній на 25-30%. Відповідно, вологість повітря – важливий параметр, який необхідно контролювати у процесі зберігання, особливо для листових овочів і м'яких фруктів, так як у них досить значна усушка. Удосконалення технології зберігання овочів та фруктів, раціональних способів зниження втрат продуктів вимагає дослідження тепло- масообмінних процесів, що відбуваються в овочесховищах. Зазначені процеси, невід'ємно пов'язані з теплофізичними методами та властивостями рослинної сировини, за результатами яких можна визначити оптимальні умови зберігання різних сортів овочів та фруктів. Необхідні поточні параметри мікроклімату в сховищах залежать від великої кількості чинників, багато з яких є змінними, що пов'язане зі змінами в часі біологічного середовища і мінливістю температури, вологовмісту, швидкості руху, тиску зовнішнього повітря тощо. На значення теплофізичних показників впливає – температуропровідність (α), теплопровідність (λ) і теплоємність (c). Відповідно, теплофізичні характеристики продуктів є основними величинами

при розрахунках технологічних процесів, в яких відбувається охолодження, нагрівання або заморожування. Одним з головних показників режиму зберігання рослинної сировини є температура і відносна вологість повітря. Тому зберігання овочів має здійснюватися з упровадженням систем клімат-контролю і вентиляції, що дозволить підтримувати продукт в потрібному стані. Для овочесховищ великих розмірів застосовується спеціальне обладнання, здатне функціонувати протягом тривалого часу, виключити можливість усушки, гниття і псування продуктів в результаті неправильного мікроклімату всередині овочесховища. На значення теплофізичних показників овочів та фруктів впливає температуропровідність (a), теплопровідність (λ) і теплоємність (c). Графік залежності теплофізичних показників рослинної сировини, на прикладі патисону, від вологості (W), представлено на рис. 1.

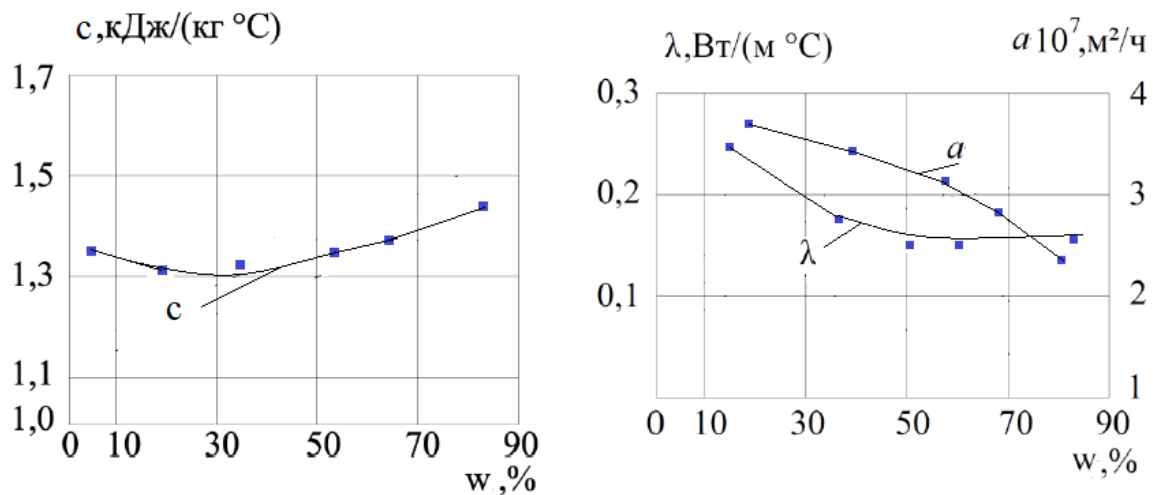


Рис. 1 – Вплив вологості на теплофізичні характеристики патисону
 a – температуропровідність; λ – теплопровідність; c – теплоємність

З графіку видно, що всі константи в межах вологості 70% до 80% зменшуються, після 80% вологості коефіцієнти теплоємності і теплопровідності знову зростають, а коефіцієнт температуропровідності продовжує зменшуватися за лінійним законом, що свідчить про те, що зі зростанням вологості спостерігається підвищення констант.

Отже, для камер зберігання овочів та фруктів вкрай важливим є регулювання необхідної вологості задля зниження швидкості висушування продукції, яка зберігається. Створення та підтримка заданого технологією температурно-вологісного режиму в приміщенні дозволяє забезпечити необхідну якість кінцевого продукту. Представлено графік залежності теплофізичних показників патисону від вологості (W), а саме (температуропровідність (a), теплопровідність (λ) і теплоємність (c)). За результатами видно, що всі константи в межах вологості 70% до 80% зменшуються, а після 80% вологості коефіцієнти теплоємності і теплопровідності знову зростають, проте коефіцієнт температуропровідності продовжує зменшуватися за лінійним законом, що свідчить про те, що зі зростанням вологості спостерігається підвищення констант.

ОРГАНІЗАЦІЯ ВХІДНОГО КОНТРОЛЮ ПРОДОВОЛЬСТВА НА ВІЙСЬКОВІЙ ЧАСТИНІ

Осипенко С.М., канд. екон. наук, доцент

Петруша О.О., здобувач вищої освіти

Національна академія Національної Гвардії України, м. Харків

Забезпечення військовослужбовців безпечними та якісними продуктами харчування є невід'ємною частиною забезпечення стану їх здоров'я, що дозволяє виконувати свої обов'язки на потрібному рівні. Обов'язковою умовою організації належного харчування військовослужбовців є контроль якості продовольства на всіх етапах харчового ланцюга: від постачання у військові частини до зберігання, переробки та споживання. Актуальним постає завдання розробки необхідних організаційно-методичних документів, які б регламентували проведення контролю продовольства у військових частинах з урахуванням їх особливостей діяльності і наявних можливостей.

Для операторів ринку харчових продуктів малої потужності, до яких можна віднести військові частини, при розробці методичних документів з контролю якості продовольства слід враховувати наступні вимоги:

- заключати договори про поставку продовольства лише із зареєстрованими операторами ринку;
- проводити оцінку відповідності партій продовольчих товарів за термінами поставки та придатності;
- здійснювати вхідний контроль приймання продукції.
- використовувати прості вимірювання окремих показників якості та безпечності харчової продукції;
- надавати перевагу фасованим харчовим продуктам (ніж ваговим);
- застосовувати елементи маркування при наступному складуванні прийнятої продукції;

Пропонується розробити карти приймання харчової продукції із включенням пунктів, які дозволять об'єктивно визначати відповідність рівня якості продукції та забезпечувати простежуваність в межах власної потужності.

Такими пунктами повинні бути:

- визначення групи продукції: оскільки кожен тип харчового продукту має свої характерні характеристики, умови зберігання і т.д.;
- перевірка документів: кожна партія повинна бути супроводжена документами, які дозволяють ідентифікувати час, місце отримання, власне постачальника, відповідність рівня якості і т.д.;
- температура: цілий ряд продовольства для збереження своїх властивостей потребує належних температурних режимів зберігання та транспортування;
- упаковка: вид та тип пакування повинен відповідати тому яке заявлене у договорі постачання, а також стан пакування може бути свідченням належного зберігання та транспортування;

- перевірка маркування: відповідність зазначеним датам виготовлення та термінів придатності;
- перевірка кольору: для не упакованої продукції безпосередньо під час приймання і для упакованої відбираючи зразки для аналізування;
- перевірка запаху: аналогічні підходи до перевірки кольору;
- перевірка текстури: пружність продукту є показником рівня її якості.

Карта приймання повинна мати необхідну інформацію щодо основних параметрів оцінювання, що дозволить відповідальній особі прийняти об'єктивне рішення про відповідність продукції, рівня якості та визначити варіант складування (рис. 1).

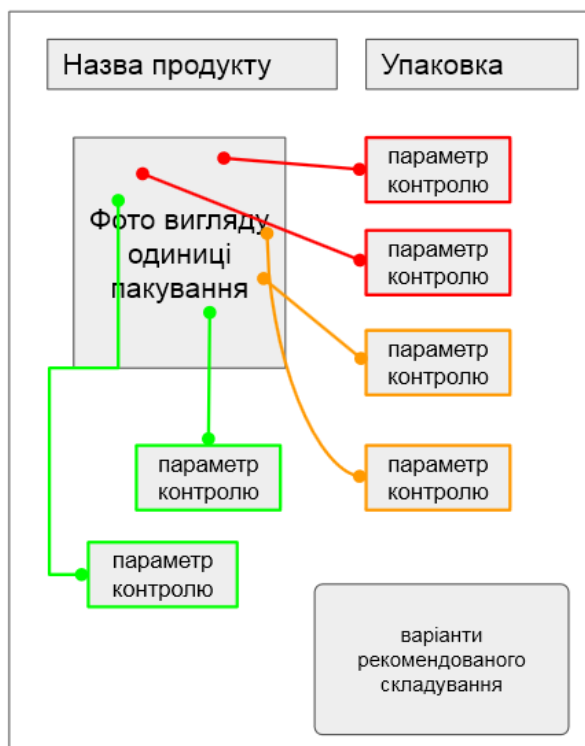


Рис. 1 – Узагальнений вигляд карти приймання продовольчої продукції, із параметрами контролю при прийманні:

– мають вирішальне значення; – мають середнє значення; – мають найменше значення.

На рис. 1. представлено три типи параметрів контролю визначених різними кольорами. Колірне акцентування на певних параметрах дозволить сфокусувати увагу на критичних параметрах, при загальній оцінці харчової продукції та приймати рішення про можливість передачі продукції на подальші етапи: зберігання та обробки для формування раціону харчування військовослужбовців. Пропонується також балова оцінка за кожним параметром контролю та її узагальнення з урахуванням вагомості кожного параметру. За загальною баловою оцінкою та визначеним критерієм приймається рішення відносно аналізованого продукту.

В цілому, запропонована карта приймання харчової продукції та методика її заповнення дозволить упорядкувати процес вхідного контролю якості продовольства та приймати за його результатами обґрунтовані рішення.

ЗЕРНОБОБОВІ КУЛЬТУРИ, ЯК ЦІННЕ ДЖЕРЕЛО РОСЛИННОГО БІЛКА

Панцирева Г.В., канд. с.-г. наук, доцент

Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця

Основним джерелом рослинного білка в організмі людини є зернобобові культури, які завдяки високому вмісту білка в насінні і зеленій масі, а також широкому використанню в харчовій промисловості та у сільськогосподарському виробництві залишаються незамінними культурами. Зернобобові культури відіграють велику роль в харчуванні людини і годуванні сільськогосподарських тварин. У насінні бобових культур містяться всі незамінні амінокислоти, необхідні для росту і розвитку живого організму. У насінні і бобах зернових бобових культур містяться також і вітаміни, а високий вміст білка в бобових рослинах визначає їх поживність.

У країнах Сходу, зокрема Індії та Китаї, де людська їжа складається переважно з рослинних продуктів бобових рослин, як аналогів тваринних білків вживаються в дуже великих кількостях. Найбільшого поширення серед бобових культур за якісними показниками харчового білка і його засвоюваності організмом людини є квасоля, нут та сочевиця. Бобові рослини мають також велике кормове значення. Разом зі злаковими культурами вони складають основну кормову базу тваринництва. Крім використання зернових бобових культур для продовольства і на корм з їх насіння виробляють компоненти для приготування високоякісних лаків, клеїв і пластмас.

Варто відзначити, що на сьогодні світовий попит на бобові не встигає за пропозицією. У 2016 році світове виробництво бобових склало близько 50 млн. тонн, більшу частину, а це близько 20 млн. тон, займає виробництво квасолі та гороху, а вже за ними, по популярності серед аграріїв, йдуть нут та сочевиця, на них є сталий попит протягом останніх сезонів. Позиції світових лідерів у сегменті продовжують утримувати Канада та Індія – вони виробляють близько 8 млн. тон цих культур на рік. І якщо Індія спрямовує все на внутрішні цілі і споживання додатково імпортує близько 2-3 млн. тонн на рік, то Канада активно експортує, нарощуючи потужності.

Проблеми розширення посівних площ за рахунок рослинного білка та ринку зерна бобових розглядаються у працях О.А. Бабича, В.Ф. Петриченка, М.І. Бахмата, В.А. Мазура, Г.В. Панциревої, Н.В. Телекало, О.С. Чинкика та інших. Проте питання ефективного функціонування ринку зернових бобових культур в умовах правобережного Лісостепу України вимагають подальшого наукового обґрунтування і практичного використання.

Проведена оцінка розвитку та ефективності використання рослинного білка дає підстави стверджувати, що зерновиробництво в умовах правобережного Лісостепу України має великий потенціал росту, в основному за рахунок підвищення рівня врожайності на основі використання інноваційних технологій вирощування зернобобових культур.

ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ДООЧИЩЕННЯ СТОКІВ СПИРТОВИХ ВИРОБНИЦТВ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕМБРАННИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Пащенко Б.С., канд. техн. наук

Литвиненко О.А., доктор техн. наук, доцент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Органічні частки цукру та крохмалю є основними розчиненими речовинами, які впливають на ХПК (хімічне споживання кисню) і БПК (біохімічне споживання кисню). Вони швидко гідролізуються і окислюються, а продукти, що утворюються при цьому є жирними кислотами і спиртами, які не осаджуються. Виникає потреба очищення стоків спиртового виробництва і повернення їх частини у технологічний процес. Крім того значення ХПК і БПК після очищення має відповідати значенням встановленим нормативами скидання відходів у каналізацію. Значна частина відходів спиртового виробництва при утилізації барди, дробини, крохмалю направляється на виготовлення комбікормів для великої рогатої худоби (ВРХ). Починаючи з 2017 р. кількість фермерських підприємств, що займаються переробкою ВРХ значно скоротились, тому виникла проблема з утилізацією цих відходів.

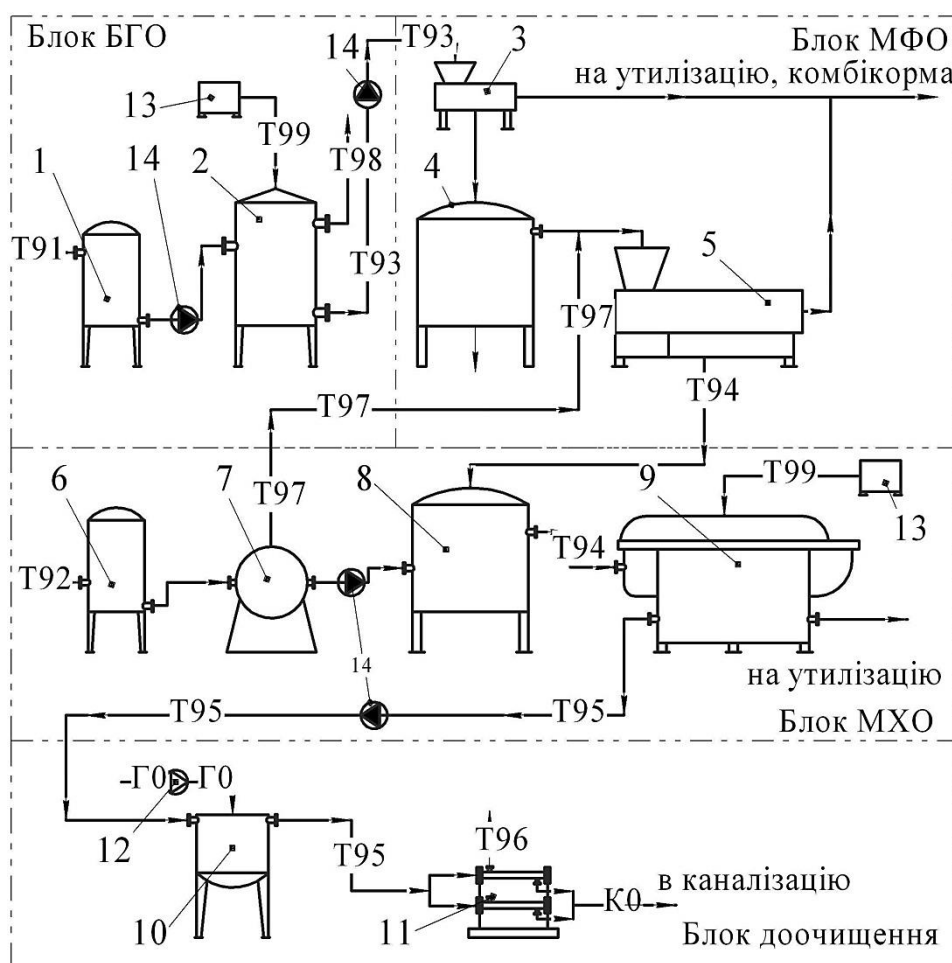


Рис. 1 – Апаратурно-технологічна схема доочищення стоків спиртового виробництва з використанням мембранної ультрафільтраційної установки

1 – гідролізний резервуар; 2 – газгольдер; 3 – сепаратор; 4 – тонкошаровий відстійник; 5 – центрифуга; 6 – резервуар (з мішалкою); 7 – барабанний фільтр; 8 – відстійник; 9 – флотатор; 10 – накопичувальний резервуар; 11 – мембранна фільтраційна установка; 12 – компресор; 13 – реагентна установка; 14 – насоси; потоки: Г0 – повітря; Т91 – барда, меляса; Т92 – стоки спиртового виробництва; Т93 – барда після біогазової очистки; Т94 – барда (меляса) після МФО; Т95 – стоки після МФО та МХО; Т96 – вода доочищена УФ та повторно направлена на виробництво; Т97 – тверді домішки; Т98 – біогаз, Т99 – реагенти; К0 – вода, що відводиться у каналізаційну мережу

Комплексна апаратурно-технологічна схема (рис. 1) переробки, очищення та утилізації відходів дозволяє певною мірою її вирішити.

Основними показниками, що характеризують ступінь очищення стічних вод від забруднень та домішок окрім ХПК та БПК є також забарвленість (характеризує інтенсивність забарвлення води, яке зумовлене вмістом забарвлених органічних речовин) та каламутність (характеризує природну властивість води, зумовлену наявністю у воді завислих речовин органічного і неорганічного походження).

Порівнювались ці показники стічних вод, які були розраховані та можуть бути отримані за допомогою запропонованої схеми доочищення із аналогічними отриманими обробкою при попередній схемі очищення (табл. 1).

Таблиця 1 – Показники очищення стічних вод підприємства

Показник	Запропонована схема очищення	Традиційна схема очищення
ХПК, мг/л	185	220
БПК, мг/л	153	180
Забарвленість, град	73	85
Каламутність, НОК (мг/дм ³)	66	79

Аналіз одержаних результатів дозволяє стверджувати, що використання такої апаратурно-технологічної схеми дозволяє підвищити ступінь очищення стічних вод підприємства на 15%.

ДЕЯКІ МЕТОДИ ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ БЕНЗАПІРЕНУ В КОПТИЛЬНЯХ

Перекрест Н.Г., асистент

Перекрест В.В., асистент

Гейєр Г.В., доктор екон. наук, професор

Чумак А.К., здобувач вищої освіти, магістрант

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

З давніх-давен людство готує їжу на вогні і копчення - це один з видів приготування, але цей процес має ряд недоліків, а саме - насичення продуктів поліциклічними ароматичними вуглеводнями (ПАВ). Найяскравішим представником цього сімейства є бензапірен. Бензапірен, або бензапірен - ароматичне з'єднання, представник сімейства поліциклічних вуглеводнів, речовина першого класу небезпечності. Утворюється при згорянні вуглеводневого рідкого, твердого і газоподібного палива (в меншій мірі при згорянні газоподібного). В навколишньому середовищі накопичується переважно в ґрунті, менше в воді. З ґрунту надходить в тканини рослин і продовжує свій рух далі в харчовому ланцюгу. Бензапірен віднесений до речовин першого класу небезпеки, один з найпотужніших і при цьому широко розповсюджений канцероген. Будучи хімічно і термостійким, володіючи властивостями біоаккумуляції, він, потрапивши і накопичуючись в організмі, діє постійно і потужно. Крім канцерогенного, бензапірен надає мутагенну, ембріотоксичну, гематотоксичну дію.

Мінімізувати вплив цього фактора можна наступним шляхом.

- *Перше:* фільтрації диму через воду. Одним з поширених способів очищення повітря, що дозволяють витягати і використовувати затримані речовини, є фільтрування через рідке середовище. Спосіб досить ефективний як для уловлювання значно концентрованих газів, так і для конденсації пари, поглинання твердих часток. Механізм очищення повітря при проходженні через воду не є до кінця вивченим. Він являє собою сукупність декількох процесів, одним з яких є дифузія на межі дотику середовищ, іншим - циркуляція повітря за рахунок омивання водою. Крім того, повітряні забруднення за ознакою «поведінки» в атмосфері і при перемішуванні з рідиною, можна розділити на 4 основні групи. Це «гази», пари розчинних у воді речовин, пари нерозчинних речовин і тверді частинки. Під «газами» маються на увазі з'єднання, які не здатні конденсуватися в рідкий стан (скраплюватися) при температурах, близьких до кімнатної. До них відносяться сірководень, аміак, азот, кисень, хлор, вуглекислий, чадний, сірчистий і ін. гази. Під парами буде матися на увазі суспензія мікроскопічних крапельок або окремих молекул речовин в повітрі, здатних конденсуватися при температурах, близьких до кімнатної. Це пари води, спиртів, жирів, карбонових кислот і т.д. Тверді частинки - пил, кіптява і так далі. У міру насичення домішками, здатність води розчиняти нові порції поступово знижується. При фільтрації диму в воді концентруються речовини,

які є розчинниками для деяких органічних сполук. Наприклад, спирти і кислоти розчиняють жири, деякі вуглеводні розчиняються альдегідами і кетонами. Однак, взаємне поєднання всіх цих сполук може знижувати розчинність сполук інших класів. Тому, незалежно від несформованого складу, запорукою високої ефективності водної фільтрації є періодична заміна води.

- *Друге*: розташування накопичувальної ємності для збору жиру, що виділяється в зоні безпечних температур. Основна частка бензапірену, яку ми отримуємо з продуктами харчування, утворюється під час готування, все при тому ж неповному згорянні органічних речовин, а саме при впливі температур вище 200°C.

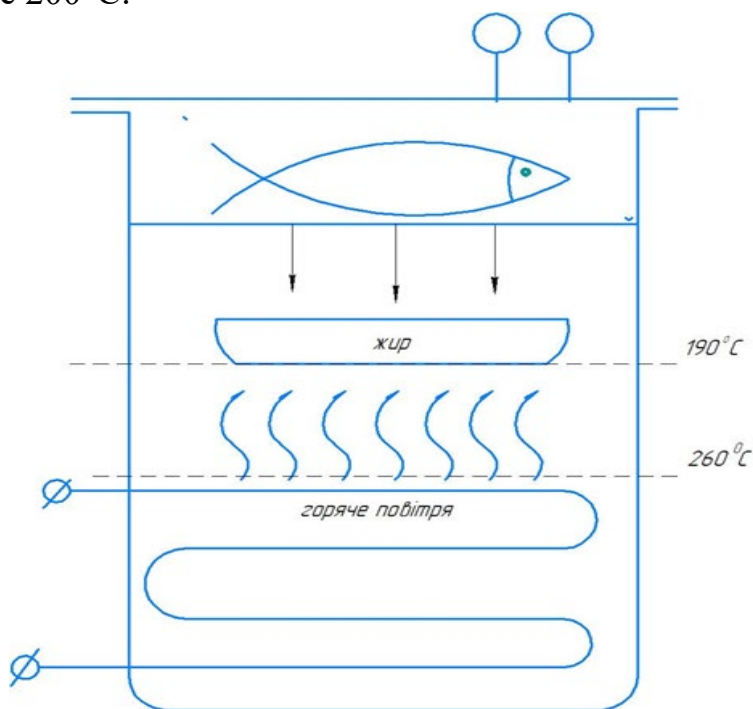


Рис. 1 - Робоча схема копильні

При копченні риби або м'яса з цих продуктів виділяється жир, його, як правило, збирають в накопичувальну ємність. Так як ця ємність знаходиться внизу біля джерела тепла, то саме в ній утворюється основна маса бензапірена.

Були проведені дослідження робочої частини камери копчення, з метою виявлення зони безпечних температур, при яких би не утворювались поліциклічні ароматичні вуглеводні. Для цього на лабораторній роботі при вивченні методів копчення морської риби, було проведення обстеження робочої камери копильні. Студенти кожні 10 хв. виміряли температуру жиру в ємності для збору. При підвищенні температури, ємність піднімали вище. Таким чином була знайдена зона з температурою 190°C, в якій не утворювався бензапірен.

Узагальнюючи експеримент, можна сказати про наступне: при дотриманні вище перерахованих заходів можна усунути негативний вплив насичення продуктів поліциклічними ароматичними вуглеводнями та домогтися не тільки смачного, а й нешкідливого продукту харчування.

РОЗРОБКА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ БЕЗВІДХОДНОЇ ТЕПЛОТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ТОМАТІВ

Петрова Ж.О., доктор техн. наук, старший науковий співробітник

Пазюк В.М., доктор техн. наук, доцент

Інститут технічної теплофізики НАН України, м. Київ

В Україні функціонували спеціалізовані господарства із вирощування насіння томатів, огірків, дині та інших культур, що практично повністю забезпечували насіннєвим матеріалом регіони України. Ця галузь була практично знищена і в даний час починає відроджуватись.

В літературних джерелах не завжди вказується режими сушіння, які можуть суттєво вплинути на якість насіннєвого матеріалу. В овочах вміст насіння може складати до 5%, все інше потрапляє у відходи, які потрібно переробляти.

Під час виділення насіння за відомими технологічними схемами відбувається втрати насіння разом із технологічною масою, яка видаляється у відходи і складається з м'якоті насінників, шкірки, мезги, слизових включень і т. ін. Втрати насіння можуть досягати до 15%, що створює необхідність вдосконалення існуючих та розробки сучасних комплексів технологічних машин та ліній для безвідходної переробки овочів.

В Інституті технічної теплофізики були розроблені технології отримання сухих функціональних харчових порошків, що комплексно вирішує питання ефективної переробки та утилізації відходів з овочів. За матеріалами досліджень були опубліковані статті, патенти та розроблені технічні умови для виробництва функціональних порошків.

Виробництво насіння овочевих культур є однією із найбільш трудомістких операцій. Об'єми виробництва залежить не тільки від умов вирощування, але і від якості насіннєвого матеріалу. Низька якість вітчизняного насіннєвого матеріалу приводить до закупівлі насіння за кордоном.

Безвідходна технологія повної переробки томатів передбачає вилучення насіння та переробку м'якоті томату. Для отримання якісного насіннєвого матеріалу та порошку з томатів використовували розроблені режими сушіння. Безвідходна технологічна схема отримання насіння томатів та антиоксидантних порошків представлена на рис. 1.

Відповідно до технологічної схеми томати поступають у ящиках і направляють на інспекцію та миття у спеціальні ємності. Відібрані плоди промивали, розрізали і видаляли насіння разом з мезгою від основної м'якоті.

Проводили ферментацію насіння у власному соку при температурі середовища 25°C протягом доби. Після цього рідину зливали, а насіння, яке залишилося на дні ємності, промивали декілька разів водою та подавали на сушіння при температурі теплоносія 50°C. Після сушіння охолоджували та сухе насіння фасували у мішки. Поряд з тим відходи з плодів томатів поєднують з столовим буряком порізаним попередньо на стружку розмірами 2×5×0,2 мм, що має лікувально-профілактичні, зокрема антиоксидантні властивості.

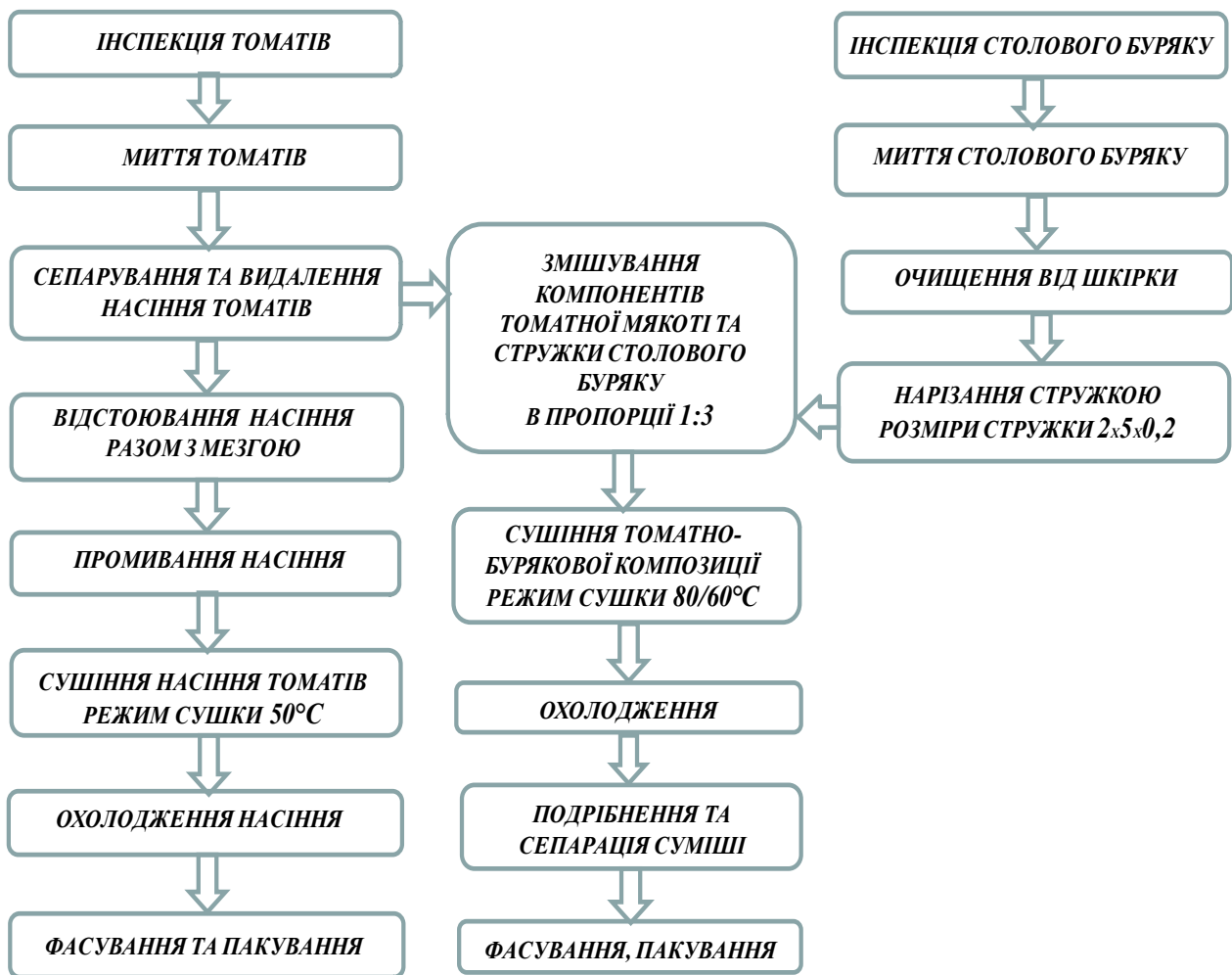


Рис. 1 - Технологічна схема комплексної безвідходної переробки томатів

Відходи томатів після відбирання насіння поєднували з столовим буряком для максимального збереження бетаніну, створюючи композиції зі співвідношеннями компонентів томат – буряк 1:4, 1:3, 1:2, 1:1. Для визначення необхідного співвідношення компонентів томатно-бурякової композиції з оптимальним рН, який зумовлює високий вміст збереження бетаніну, досліджені 5 зразків з різним вмістом компонентів у суміші. При pH 3...4 під час теплового оброблення максимально зберігається бетанін. Для отримання порошку створювали композицію з томатів та буряку у відповідних співвідношеннях, сушили нижче за рівноважну вологість, охолоджували до температури навколишнього середовища, подрібнювали, просіювали та пакували у крафт-мішки.

Режими сушіння насіння томатів вибрано згідно з дослідженнями, сушіння томатно-бурякової композиції в ступеневому режимі 80/60°C визвано необхідністю збільшення інтенсивності та енергоефективності процесу сушіння. Розроблена технологія вирішує проблему відходів при переробці томатів, отримання якісного насіннєвого матеріалу та підвищення енергоефективності із застосуванням ступеневих режимів сушіння.

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ВІВСЯНОГО ХЛІБА

Різник А.О., асистент

Сильчук Т.А., доктор техн. наук, професор

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Хлібні вироби займають ключове місце в харчування всіх верств населення, адже дана група продуктів споживається щоденно та задовольняє фізіологічні потреби. Однак реалізація потреб споживачів з урахуванням базових критеріїв, таких як смакові уподобання, фінансові доходи, можливість урізноманітнити раціон корисними й повноцінними видами хлібобулочних виробів через особливості їхнього стану здоров'я, формує потенційне завдання щодо розширення асортименту ХБВ шляхом застосування інноваційних підходів. На сучасному ринку група хлібних виробів представлена досить різноманітним асортиментом, але аналіз хімічного складу цих продуктів свідчить про необхідність його коригування. Хліб практично ідеальний об'єкт для збагачення дефіцитними для організму людини нутрієнтами, оскільки є соціально значимим продуктом щоденного споживання. Різноманітний хімічний склад рослинної сировини дозволяє збагатити хліб певними нутрієнтами та обумовлює неоднаковий вплив на структурно-механічні характеристики тіста і якість, смакові властивості готових виробів.

Вівсяне толокно в межах закладів готельно-ресторанного господарства використовується в основному для приготування каш, смузі, киселів. Харчові волокна вівса складаються переважно з групи унікальних водорозчинних харчових волокон, які називаються β -глюкани. Встановлено, що β -глюкан вівса є потужним природним антиоксидантом. Ця властивість вівса сприяє стабілізації харчових продуктів та процесів їх самоокислення.

Виробництво безглютенових хлібобулочних виробів ускладнюється у зв'язку з відсутністю в рецептурних складових сировини, яка б забезпечувала формування клейковинного каркасу. Тому структуроутворювачі являються основними компонентами, без яких сучасне виробництво безглютенового хліба є практично неможливим. Пошук добавок-поліпшувачів структури безглютенових хлібобулочних виробів проводився на підставі розуміння фундаментального механізму утворення безглютенового тіста. До числа таких добавок належить глюконо- δ -лактон - харчова добавка, яку використовують в якості підкислювача, розпушувача, консерватора, стабілізатора забарвлення та інше. Механізм дії ГДЛ наступний: після розчинення глюконо- δ -лактон як гідролітичний лабільний ефір повільно гідролізується в глюконову кислоту, при цьому кислотність середовища наростає поступово, без осадження присутніх білків у системі. У зв'язку з цим безперечний інтерес представляють дослідження побудовані на застосуванні глюконо- δ -лактона в технології харчових продуктів, у тому числі хлібних виробів, з метою нівелювання деяких недоліків, властивих продуктам переробки вівса. На основі аналітичного огляду літературних джерел, в якості білкового поліпшувача нами було обрано природній білок тваринного походження, що може суттєво підвищувати вміст

незамінних амінокислот у хлібних виробках. В наших дослідженнях використовувався харчовий казеїн у вигляді білого амфотерного порошку без смаку та запаху, хімічно чистий, безпечний для організму людини.

В ході пробних лабораторних випікань відмічено позитивну тенденцію ефективнішої дії ГДЛ за умови включення до рецептури, якщо джерела додаткового білка - казеїну. З метою поліпшення технологічного процесу приготування хліба проводилось дослідження органолептичних показників трьох зразків, для визначення яких застосовувалися загальноприйняті методики. Якість виробів за органолептичними показниками оцінювали за сумою балів з врахуванням коефіцієнта вагомості, величину якого встановлювали методом експертної оцінки (табл. 1, рис.1).

Таблиця 1 - Органолептичні показники якості досліджуваних зразків

№	Показник	100% толокна	100% толокна + 1% ГДЛ	100% толокно + 1% ГДЛ + 5 % казеїн
1.	Форма	на поверхні наявні поодинокі тріщини	присутні незначні дефекти у вигляді тріщин	гладка, без крупних тріщин
2.	Смак та запах	Виражений смак вівсяного толокна, за рахунок непропеченої м'якушки загальний смак погіршується, під час розжовування м'якушка липне до зубів	Виражений присмак вівсяного толокна, злегка солодкуватий приємний післясмак, запах притаманний даній сировині	
3.	Колір скоринки	Блідокоричневий, бокові частини виробу мають золотистий відтінок		
4.	Стан м'якушки	не пропечений, вологий, не рівномірний, щільна пористість, липкий, з ознаками «закалу»	пропечений, вологий на дотик, нерівномірний пористість з пустотами	пропечений, відносно крихкий, не досить розвинена пористість

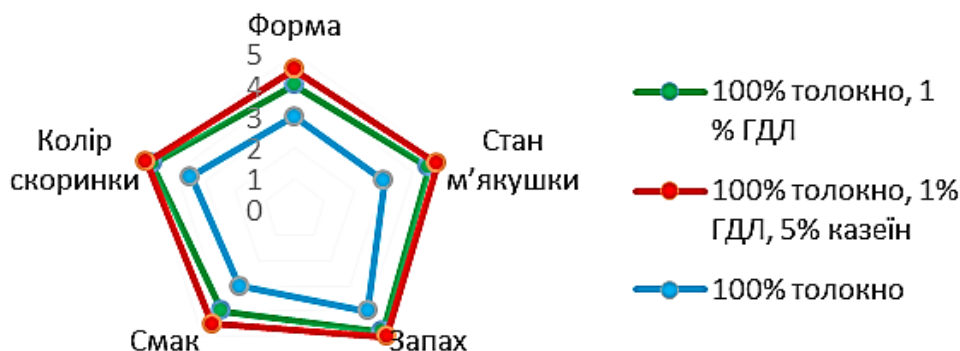


Рис. 1 – Профілограма органолептичних показників досліджуваних зразків

Як видно з даних профілограми, зразок зі 100% вмістом вівсяного толокна одержав найнижчу бальну оцінку за всіма показниками; досліджуваний зразок, в складі якого толокно у поєднанні з ГДЛ, отримав позитивну оцінку, але поступається третьому зразку за формою готового виробу та станом м'якушки.

Таким чином, експериментально доведено, що поєднання та застосування підібраних поліпшувачів у технології хлібних виробів є доцільним та ефективним, адже сприяє підвищенню структурно-механічних властивостей безглютенового тіста та забезпеченню поліпшення якості готових виробів.

ЕКОЛОГІЧНИЙ НАПРЯМ БЕЗПЕКИ ХАРЧОВИХ КОНСЕРВОВАНИХ ПРОДУКТІВ

Верешко С., здобувач вищої освіти, магістрант

Ряполова І.О., канд. с.-г. наук, доцент

Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Херсон

Різке погіршення екологічної ситуації, пов'язане з антропогенною діяльністю людини, вплинуло у тому числі і на якісний склад харчових продуктів, завдяки чому в організм людини надходить велика частина хімічних і біологічних речовин. Проблеми екологічної безпеки харчових продуктів, вплив навколишнього середовища на їх якість та проблеми наслідків їх забруднення, наразі актуальними є практично у всіх країнах та в Україні зокрема.

На основі аналізу літературних даних можна виділити дві основні групи чинників, які впливають на екологічну безпеку харчових продуктів: стан навколишнього середовища та сировина рослинного та тваринного походження, з яких виготовляються продукти харчування. Не винятком є м'ясна консервована продукція асортимент якої представлений м'ясо-рослинними паштетами, м'ясом тушкованим, м'ясо-рослинними кашам та ін. Основною проблемою при виробництві безпечних м'ясо-рослинних консервів є якісна основна та допоміжна сировина. Заходи, що забезпечують виготовлення доброякісних консервів, передбачають суворе дотримання санітарних норм і технологічних режимів виробництва, проведення мікробіологічного контролю санітарно-гігієнічних умов виробництва та якості сировини, мікробіологічне дослідження вмісту банок (напівфабрикатів) перед стерилізацією і мікробіологічний контроль готової продукції.

Контроль за м'ясною сировиною проводиться під час забою тварин, туші яких таврують в залежності від придатності до подальшого використання. При проведенні ветеринарно – санітарної експертизи продуктів забою тварин і птиці, м'ясо яке віднесене до умовно придатного за правилами направляється на промислову переробку, а це - виготовлення варених ковбас, м'ясних хлібів, консервів. Перед технологами харчових виробництв, постає завдання – виробити якісний та безпечний продукт з сировини нижчої якості, який задовольняв би добову потребу людини у макро та мікронутрієнтах.

Основними небезпеками під час технологічного процесу виготовлення баночних консервів є мікроорганізми. Вони викликають псування сировини, напівфабрикатів, готової продукції, спричиняють харчові отруєння. Режим стерилізації передбачають знищення до 90% мікрофлори. Ефективність стерилізації залежить від розміру банок, виду матеріалу, з якого вони виготовлені, консистенції вмісту банок (щільна маса або рідина), хімічного складу продукту, ступеня вихідного забруднення продукту мікроорганізмами.

При підготовці продуктів до стерилізації такі технологічні процеси, як очищення, миття, бланшування, обсмажування зменшують забруднення продукту мікробами, а фасування, укладання в тару – збільшують його.

За офіційними вимогами припустима загальна кількість бактерій у консервах перед стерилізацією (МАФМ) в 1г (1см³) не повинна перевищувати 10000 – 50000 клітин (в залежності від виду продукту), для дитячого харчування – 200, мезофільних бактерій допускається не більше 100–300 у 1 г, клостридії повинні бути відсутніми в 0,5 см³ вмісту банки. За цих умов не порушується мікробіологічна стабільність у процесі зберігання.

Мікроорганізми, які в процесі стерилізації консервів залишилися життєздатними, називають залишковою мікрофлорою. Видовий склад залишкової мікрофлори залежить від продукту, що стерилізується, і режиму стерилізації. Найчастіше зустрічаються мезофільні аеробні і факультативно-анаеробні бактерії, а саме *B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. cereus*, *B. Pumilus*; кислотоутворюючі термофільні спорові аероби *B. stearothermophilus*, *B. aerothermophilus*, *B. Polymyxa*; мезофільні гнильні анаеробні бактерії *Cl. sporogenes*, *Cl. Putrificum*; термофільні газоутворюючі анаероби *Cl. thermosaccharolyticum*, *Cl. Perfringens*; маслянокислі бактерії. У залишковій мікрофлорі консервів часом виявляють збудників харчових отруєнь – *Cl. botulinum*, *Cl. perfringens* та *B. cereus*. Особливо небезпечною є мезофільна паличка *Cl. botulinum*, оскільки при її розвитку іноді відсутні зовнішні ознаки псування консервів, хоча токсин мікроба міститься у продукті.

Для виявлення залишкової мікрофлори консерви вибірково (5–10% від партії) термостатують, тобто витримують (на складі або в термостатних камерах) при температурі 20°C, 37°C іноді 55°C (в залежності від виду продукту) до 15 діб. При цьому створюються сприятливі умови для розвитку мезофільних і термофільних бактерій. Показником мікробіологічної стабільності консервів є збереження нормального зовнішнього вигляду тари.

Оскільки мікробне псування може не викликати видимих змін тари (здуття, хлопка), в окремих випадках, передбачених нормативною документацією, проводять мікробіологічний контроль: визначають наявність мікроорганізмів та їх видовий склад. Результати термостатування і мікробіологічного контролю консервів є основою для висновку про доброякісність і можливість зберігання.

Отже, забезпечення високої якості продовольчих товарів є важливим, адже має тісний взаємозв'язок зі станом здоров'я споживачів та рівнем їх добробуту. Дієвим механізмом є використання системи сертифікації Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР). Застосування цієї системи передбачає активний систематичний контроль загроз, пов'язаних із харчовою продукцією. Вона побудована на контролюванні та визначенні мікроорганізмів на етапі підготовки та виробництва продуктів харчування. Правильне застосування системи аналізу загроз і критичних контрольних точок на підприємствах харчової промисловості та харчового обслуговування, а також у домашньому господарстві, безсумнівно, призводить до зниження харчових захворювань.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВА АЦИДОФІЛЬНО-СИРОВАТКОВОГО, ЗБАГАЧЕНОГО БІЛКОМ

Сапіга В.Я., аспірант

Михалевич А.П., здобувач вищої освіти, магістрант

Поліщук Г.Є., доктор техн. наук, професор

Осьмак Т.Г., канд. техн. наук, доцент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Сучасний стиль життя призводить до значних змін в раціоні харчування людини. Надмірне споживання вуглеводів і жирів, збіднення раціону за вмістом білку, про- та пребіотиків, низька фізична активність є причиною зростання серцево-судинних захворювань, ожиріння і захворювань на цукровий діабет. Серед нового покоління вже є значний відсоток дітей і підлітків, що мають зайву вагу та порушення функції кишечника. Тому в останні роки зростають обсяги виробництва харчових продуктів оздоровчого харчування, знижується їх калорійність, збільшується частка у їх складі інгредієнтів з лікувальними або профілактичними властивостями. Морозиво є продуктом, популярним серед усіх верств населення, особливо серед дітей. Але цей продукт десертного призначення не є низькокалорійним. Тому дієтологи не рекомендують вживати його дітям із зайвою вагою. Частка цукру в морозиві досить висока – від 14 до 30 %, а вміст жиру у морозиві вершковому та пломбірі знаходиться в діапазоні від 8 до 20 %. У той же час, останніми роками у наукових працях багатьох українських і зарубіжних вчених значна увага приділяється виробництву харчових продуктів низької калорійності. Натомість, асортимент морозива з пробіотиками нежирного та низької жирності в Україні вкрай обмежений (морозиво йогуртове, сиркове), а морозиво, збагачене білками та пребіотиками взагалі відсутнє. Тому замість молока в якості молочної основи у складі морозива доцільно застосовувати сквашені пробіотичною ацидофільною закваскою вторинні молочні ресурси – знежирене молоко, маслянку та сироватку підсирну, що містять біологічно повноцінні білки та можуть бути додатково збагачені пектиновмісною сировиною. Зважаючи на вказане вище, дослідження щодо розширення асортиментного ряду морозива низькокалорійного підвищеної харчової цінності є достатньо актуальним напрямом наукової роботи прикладного характеру.

Отже, **метою** роботи є наукове обґрунтування нового виду морозива ацидофільного підвищеної харчової цінності за рахунок збагачення комплексом білків, пробіотичною закваскою та пектиновмісною овочевою пастою.

Досліджували зразки морозива кисломолочного без наповнювача з м.ч.ж. 2,8% (контроль) та морозива ацидофільного нежирного на основі білково-вуглеводної сировини – молока знежиреного, маслянки та сироватки. Зразки готували відповідно до типової рецептури морозива йогуртового. Експериментально встановлено, що у разі застосування білково-вуглеводної сировини, масова частка молочного білку у морозиві (порівняно з контрольним зразком) поступово знижується. У випадку застосування сироватки, як

молочної основи, вміст білку зменшується найсуттєвіше – від 3,23% (контроль) до 1,28% (морозиво на сироватці), за одночасного значного зсуву у бік переважання у складі сухого знежиреного молочного залишку – лактози та мінеральних солей (від 62,87, 64,48, 70,69% – для морозива на молоці нормалізованому, знежиреному, маслянці до 85,29% – для морозива сироваткового). Що в свою чергу обумовлює використання молочно-білкових концентратів для збагачення рецептур морозива сироваткового. Досліджено можливість збагачення ацидофільно-сироваткового морозива казеїнатом натрію (КН), концентратом сироваткових білків, одержаних методом ультрафільтрації (КСБ-УФ) та соєвим білковим ізолятом (СБ). Відомо, що вміст білку у морозиві ацидофільно-сироватковому становить 1,28%. З метою надання продукту статусу «збагачений білком» з відповідним підвищенням його вмісту не нижче 4%, були проведені розрахунки рекомендованого вмісту молочно-білкових концентратів, які дають змогу підвищити рівень білку у готовому продукті не менше ніж на 2,75-3,0 %. Встановлено, що для збагачення дослідних зразків морозива рекомендований діапазон вмісту молочно-білкових концентратів лежить в межах 0,75...3,75%.

На основі дослідження якісних показників морозива встановлено, що найбільш технологічно ефективним піноутворювачем є КСБ-УФ (збитість 78%), а збитість сумішей з СБ і КН складала 65 та 60 % відповідно. Опір таненню морозива з казеїнатом натрію був найвищим і дещо знижувався для зразку з КСБ-УФ і найменшим для зразку з соєвим білком. Найкращим диспергувальним агентом, що забезпечує дрібнодисперсний розподіл повітряної фази у морозиві, є КН за деякого зниження цього показника для КСБ-УФ і для СБ. Казеїнат натрію як функціонально-технологічний інгредієнт у сумішах морозива покращує їх структуру і консистенцію, зв'язує частину вільної води в сумішах, підвищує дисперсність повітряних бульбашок.

Для поліпшення вітамінного і мінерального складу, надання морозиву ацидофільно-сироватковому привабливих органолептичних властивостей до рецептурного складу морозива запропоновано вносити пасту овочею (буряк столовий+броколі за співвідношення 1:1), технологію якої розроблено на кафедрі технології молока і молочних продуктів НУХТ. Органолептичні показники морозива підтверджують доцільність внесення до складу морозива ацидофільно- сироваткового 10 % пасти овочевої, яка значно покращує смак і запах, забарвлює продукт у рожевий колір, сприяє формуванню легкої кремоподібної консистенції. При перевищенні вмісту пасти більше за 10 % спостерігається деяке зниження кремоподібності та забарвлення морозива у надто яскравий та неприродний колір.

Таким чином, науково доведено доцільність застосування у складі морозива ацидофільно-сироваткового комплексу білків, що при сполученні з овочевою пастою, за рахунок ймовірного комплексоутворення між білками і пектином та у присутності нерозчинних харчових волокон овочів, надають максимальний технологічний ефект. Морозиво нежирне, збагачене білками, відрізняється високими органолептичними показниками, оскільки молочно-білкові концентрати відіграють роль міметиків молочного жиру.

ОЦІНКА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПАСТЕРИЗОВАНИХ КОНСЕРВІВ З М'ЯСА ІНДИЧКИ

Синиця О.В., аспірант

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

На сьогоднішній день птахівництво вважається одним з найбільш динамічних і високорозвинених галузей тваринництва, яке є виробником і постачальником для людини найцінніших продуктів харчування, які характеризуються високим вмістом добре засвоюваних білків, ліпідів, багатих поліненасиченими жирними кислотами, вкрай необхідними для життєдіяльності людини, а також які є хорошим джерелом макро- і мікроелементів, жиру і водорозчинних вітамінів.

Індичка - одна з найбільших і скороспілих видів домашньої птиці, яку розводять майже на усіх континентах земної кулі. Завдяки господарсько-корисним ознакам та конституційно-біологічним особливостям вони є перспективним видом м'ясної птиці.

Чудові смакові якості, високе співвідношення маси м'яса і кісток, а також швидке відтворення - ці достоїнства привели до зростання популярності індички. Крім високих смакових і поживних якостей м'ясо індички характеризується більш низьким, ніж у яловичини і свинини, вмістом жиру і холестерину. Воно відмінно підходить для дієтичного харчування.

Порівнюючи з м'ясом інших видів птиці, індичка має найбільший вихід їстівних частин – понад 70%. Коефіцієнт між живою і забійною вагою індички становить 81%, у бройлерів ці показники дорівнюють 72%. М'язова тканина в тушках індички складає 44-47% від її загальної маси.

М'ясо індички багате на високоякісний білок. У 100 г індички міститься від 19,5 до 21,6 г білків, причому вони містять усі незамінні амінокислоти, тобто є повноцінними. Жир індички легкозасвоюваний, оскільки в ньому містяться поліненасичені незамінні жирні кислоти. У м'ясі індички міститься велика кількість вітамінів групи В. Нестача вітаміну РР викликає порушення діяльності кори головного мозку, нервові та психічні розлади, знижує рівень інтелекту, а порція м'яса індички забезпечує організм людини добовою нормою цього вітаміну.

М'ясо індички також багате мінеральними речовинами. Наприклад, за вмістом калію воно покриває близько 38% від добової норми (600 мг), фосфору - 15% від добової норми (1,5 г).

Маса індички усіх порід досить велика, у зв'язку з чим, споживчий попит на цілі тушки невеликий.

Найцінніша частина тушки - грудка, в основному користується популярністю у жителів великих міст і продається в охолодженому вигляді, а менш популярні частини тушки - крила, гомілки і стегна, частіш піддаються механічному обвалюванню і використовуються як сировина для виробництва різних м'ясних продуктів. Використання м'яса механічного обвалювання знижує харчову цінність готового продукту та смакові властивості.

На кафедрі «Технології м'яса, риби і морепродуктів» Одеської національної академії харчових технологій була розроблена технологія виробництва нового виду пастеризованих консервів з м'яса індички, яка дозволяє раціонально використовувати задні четвєртинки індички не піддаючи їх механічному обвалюванню.

Розроблена нова технологія виробництва пастеризованих консервів з м'яса індички направлена на розширення асортименту м'ясних виробів одержуваних з натуральних за походженням продуктів, з поліпшеними органолептичними показниками та раціональним використання сировини птахопереробного виробництва. Виробництво пастеризованих консервів з м'яса індички дозволило розширити сферу його використання, асортимент м'ясних продуктів та є економічно доцільним.

Розроблена технологія передбачає гідротермічне оброблення м'яса індички протягом 480 хв. при температурі 65 °С, гаряче обвалювання, змішування усіх компонентів рецептури, закладання у банки та пастеризацію.

Завдяки використанню м'яких режимів гідротермічного оброблення, а саме температури 65 °С, відбулись бажані органолептичні зміни продукту та досягнута можливість легкого обвалювання м'яса індички.

У даній роботі було проведено дослідження хімічного складу, харчової та енергетичної цінності розроблених пастеризованих консервів з м'яса індички. Результати дослідження наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Хімічний склад пастеризованих консервів з м'яса індички

Найменування показника	Значення у зразку на 100 г
Волога, %	74,7±0,02
Білок, %	20,9±0,24
Жир, %	1,8±0,04
Вуглеводи, %	6,3±0,14
Зола, %	1,02±0,01
Харчова цінність, ккал	125,0
Енергетична цінність, кДж	523,3

Результати представлених досліджень свідчать про достатньо великий вміст білку у розроблених консервах. Наявність значної його кількості обумовлена рецептурним складом продукту, раціональними параметрами гідротермічного оброблення та використанню бульйону у складі продукту.

Пастеризовані консерви із м'яса індички мають значну кількість колагнутворюючих амінокислот та незначний вміст жиру, тому можуть бути рекомендовані для людей, які займаються спортом або мають схильність до перелому кісток.

Використання тривалого температурного оброблення при відносно низьких температурах (65 °С) дозволило отримати пастеризовані консерви із м'яса індички з високою харчовою та біологічною цінністю, підвищеною ніжністю та відмінними органолептичними показниками.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВЛЕННЯ ВОДИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНА

Стрікаленко Т.В., доктор мед. наук, професор
Кінєва Н.В., здобувач вищої освіти, магістрант

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Важливою технологічною операцією, що передуює отриманню якісних борошна і круп, є підготовка води для гідротермічного оброблення зерна. Результатами досліджень, виконаних раніше, показано, що у разі використання води, яка не відповідає вимогам (за вмістом солей твердості, сполук Феруму та Мангану, біозабрудненням), знижуються якість борошна, його харчова цінність і, зрештою, якість хлібо-булочних, макаронних виробів. Проте, на підприємствах зернопереробної галузі досить часто використовують воду не з мережі централізованого питного водопостачання, а з власних артезіанських свердловин, що мають в кожному конкретному випадку свій неповторний склад води. Метою роботи було обґрунтування впровадження інноваційної технології (використання біоцидного реагенту комплексної дії на основі ПГМГ-гх) у системі водопідготовки на зернопереробному підприємстві ПП «Донець».

Результати досліджень води із свердловини підприємства засвідчили відхилення від нормативних значень наступних показників якості: солей твердості (8.4 ммоль/дм^3), сполук Феруму та Мангану (1.2 мг/дм^3 і 0.6 мг/дм^3 , відповідно), хлорид-іонів (380 мг/дм^3). Обґрунтували доцільність та провели апробацію 3-х способів оброблення води: фільтрування через цеолітове завантаження фільтруючого простору, фільтрування на іонообмінній смолі AMBERLITE IRC86 і використання реагенту комплексної дії «Акватон-10» (діюча речовина ПГМГ-гх). Склали графіки залежності зміни окремих показників якості вихідної води від режиму фільтрування та технічних характеристик використаних матеріалів. Оброблення води з використанням іонообмінної смоли AMBERLITE IRC86 засвідчило про більшу її ефективність щодо зміни вмісту солей твердості у вихідній воді у порівнянні з даними, отриманими при фільтруванні такої води через цеолітове завантаження.

Безхлорний реагент комплексної дії «Акватон-10» є перспективним з метою вилучення з води сполук Феруму (на 94.1%), сприяє забезпеченню санітарної надійності функціонування систем підготовки води для гідротермічної обробки зерна та поліпшенню екологічного стану довкілля. За результатами виконаних досліджень запропонована принципова схема оброблення вихідної води з артезіанської свердловини на підприємстві, що поєднує процеси фільтрування води з використанням іонообмінної смоли AMBERLITE IRC86 та дозованого введення розчину «Акватон-10» в ємкість для змішування та зберігання запасу води. Математична модель, розроблена за результатами виконаних досліджень, визначає пріоритетність впливу на параметри якості борошна досліджених показників якості води, що використовується на підприємстві, та дозволяє надати прогноз щодо перспектив зміни якості борошна при використанні рекомендованих способів оброблення води. Граничне відхилення прогнозних значень становить $<15 \%$.

ВИКОРИСТАННЯ МІСЦЕВОЇ ОЛІЙНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Тараймович І.В., канд. техн. наук, доцент
Луцький національний технічний університет, м.Луцьк

Сучасні тенденції формування здорового раціону харчування диктують необхідність створення нових продуктів з підвищеною біологічною і фізіологічною цінністю. Важливу роль в даному випадку відіграє можливість використання сировини, що вирощується в безпосередній близькості від місць її переробки. Це дозволяє помітно скоротити витрати на транспортування і зберігання сировини, розширити асортимент продуктів харчування.

Одним з традиційних для України видів рослинного продукту є насіння льону. Льон - «*Linum Usitatissimum*» - культурна рослина, здавна обробляється людиною. Однак в останні роки насіння льону використовується незначно і, в основному, для виробництва лляної олії. Реалізація політики, спрямованої на забезпечення здорового харчування населення країни, привернула увагу вчених до насіння льону як джерела біологічно активних речовин.

У зв'язку з вищесказаним актуальним є вивчення споживчих властивостей та розробка комплексної технології використання насіння льону, вирощеного в умовах Західного Полісся, пошук оптимальних способів його переробки та використання у виробництві харчових продуктів.

В даний час насіння льону використовуються, в основному, в якості сировини для виробництва лляної олії. В той же час кількісний та якісний склад білків насіння льону свідчить про перспективність їх застосування в якості джерела білка для підвищення біологічної цінності хлібобулочних та кондитерських виробів.

Дослідження останніх років вказують на широкий спектр властивостей насіння льону, що в основному визначає сфери його застосування в харчовій промисловості. Основними компонентами, що визначають біологічну цінність насіння льону, є: олія, білкові речовини, вітаміни, ферменти, слиз, вуглеводи, органічні кислоти та мікроелементи.

Окрім, користі та смаку випічка та інші продукти з використанням насіння льону набувають ще двох привабливих структурних особливостей: ніжність, що викликана наявністю олійної складової та характерний хрусткий вигляд, що надається зерною оболонкою.

Білки льняного насіння за амінокислотним складом відрізняються від білків пшеничного борошна та можуть доповнювати останні, підвищуючи цінність хлібобулочних виробів. Деякі амінокислоти, практично відсутні в протеїнах пшениці, а в насінні льону, містяться в достатній кількості. Їх добавка підвищить до 18 набір амінокислот в готових виробах та наблизить амінокислотний баланс до санітарних норм добового раціону. В хлібобулочні вироби зазвичай додається знежирене льняне борошно (до 10 % олії), з вмістом білку – 26-28% та харчових волокон – 30-40 %.

Аналіз літературних джерел показав, що зі всіх способів переробки насіння льону найбільш добре вивчений процес отримання олії. Також достатньо уваги приділено можливостям використання олійного виробництва – макухи та шроту. Макуху отримують при виробництві олії за допомогою пресування, шрот – при отриманні олії екстрагуванням. В макусі кількість сирого жиру складає 5-6, в шротах – 2-3%. Льняні макуха та шрот – відмінний білковий корм.

Результати аналізу літературних джерел виявив, незначну кількість відомостей про дослідження процесів, що відбуваються при переробці насіння для виробництва функціональних харчових продуктів.

Насіння льону можна використовувати цілими, а також отримувати з них борошно та білкові продукти. Льняне борошно можна отримувати шляхом розмелювання льняного насіння, а також харчової льняної макухи або шроту. Залежно від джерела отримання льняне борошно поділяють на незнежирене (з насіння), напівзнежирене (з макухи) та знежирене (зі шроту). З цих же джерел після глибокого фракціонування можна отримувати білкові продукти – компоненти для підвищення біологічної цінності харчових продуктів.

Переробка насіння льону в льняне борошно являє послідовність ряду технологічних стадій. Поетапне видалення олії з насіння льону сприяє підвищенню білка в кінцевому продукті. Технологічний цикл в цьому випадку можна представити таким чином: подрібнення природнього насіння льону – видалення олії методом «холодного» пресування – подрібнення льняної макухи – видалення залишкової олії методом екстракції – подрібнення льняного шроту. При цьому для цілей харчового виробництва необхідне проведення промивання та термообробки сировини, в даному випадку насіння льону. Промивання насіння льону ускладнюється наявністю добре розчинного у воді слизу і значної кількості водорозчинних білків.

Вихід набряклого слизу на поверхню насіння вимагає великої кількості промивної води, що в свою чергу збільшує ймовірність переходу корисних речовин в розчин та сприяє зниженню біологічної цінності кінцевого продукту. У зв'язку з цим необхідне проведення досліджень з визначення оптимального часу промивання насіння льону, що не знижує їх біологічної цінності.

Подальша термообробка насіння льону необхідна не лише для проведення подрібнення, але і є технологічним прийомом, спрямованим на обмеження активності ферментів, насамперед окисних, дія яких призводить до зниження якості сировини, особливо при зберіганні. Тому необхідне проведення досліджень з визначення оптимального часу і температури термообробки насіння льону.

Для найбільш повного видалення олії екстракційним методом з олійної сировини зазвичай використовуються традиційні розчинники: етиловий спирт, гексан. Тому необхідно визначити оптимальний розчинник для видалення залишкового масла з льняного макухи. Використання всіх перерахованих технологічних операцій дозволить обґрунтувати комплексну технологію використання насіння льону для отримання борошна з різними функціональними властивостями.

ЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ МЕЛЯСИ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ

Ткаченко Л.В., канд. техн. наук, старший науковий співробітник

Процан Н.В., канд. техн. наук

*ДНУ «Український науково-дослідний інститут спирту і біотехнології
продовольчих продуктів», м. Київ*

Цукробурякова меляса як сировина для виробництва біоетанолу займає провідне місце в Україні, і, відповідно, показники якості меляси значною мірою впливають на ефективність біосинтезу етилового спирту.

Меляса бурякова (згідно з ДСТУ 3696) – це побічна продукція бурякоцукрового виробництва, яка використовується як сировина для виробництва етилового спирту, харчових кислот, хлібопекарських та кормових дріжджів і як добавка до корму сільськогосподарських тварин. Вихід меляси коливається в межах від 3,5 до 5 % до маси буряків. У мелясі міститься близько 50 % розчиненого цукру або від 8 до 12% всього цукру, що міститься у буряках, які перероблюють на цукрових заводах.

Метою роботи є науковий аналіз якісних показників меляси з точки зору ефективності для виробництва біоетанолу.

Меляса - це концентрований розчин органічних та неорганічних речовин, в якій міститься 70-80% сухих речовин та 20-30 % води. Сухі речовини меляси розподіляються таким чином: сахароза - 60 %, без азотні органічні речовини - 16,7 %, азотисті речовини - 14,8 %, мінеральні речовини (зола) - 8,5 %. Головною складовою частиною меляси з точки зору одержання етилового спирту є сахароза. До цукрів меляси, які зброджуються дріжджами в спирт, відносять також інвертний цукор (0,1-1,2%), рафінозу (0,1-2,0 %), яка зброджується на 1/3 частину, та пентозани (0,2-0,35 %). Якщо вміст інвертного цукру в мелясі перевищує допустиме значення, то це вказує на її дефектні якості. У цьому випадку в мелясі міститься більша кількість шкідливих речовин, які утворилися в процесі цукроваріння і негативно впливають на розмноження дріжджів та процес спиртового бродіння.

Крім цукрів, меляса містить органічні та неорганічні речовини: сполуки, які не осаджуються під час стадії очищення, а також речовин, отриманих хімічними або ферментативними реакціями під час обробки, такими жирні кислоти і продукти реакції Майяра і деструкція Штреккера. Більшість цих речовин значною мірою впливають на життєдіяльність дріжджів та визначають придатність меляси для біосинтезу етилового спирту. Відомо, що в мелясі міститься 1,5-2,0 % загального азоту, який складається з амінного (30-40 %) та бетаїнного (50-60 %). Безазотні органічні речовини меляси складаються з сполук розпаду гемі-целюлози, продуктів термічного розкладу цукрів, меланоїдинів, органічних кислот, ефірів, сполук сірки.

Частина органічних та неорганічних речовин у мелясі знаходиться в колоїдному стані. Загальна кількість колоїдів на масу меляси складає 4-5%. Ці сполуки позитивно заряджені, їх дисперсність залежить від рН середовища,

тобто вміст колоїдів суттєво впливає на фізико-хімічні якості м'яса та її розчинів, і є негативним чинником для нормального перебігу біосинтезу спирту. Колоїди мають поверхневу активність і тому легко адсорбуються на оболонках мікроорганізмів, заважаючи обміну речовин між клітинами дріжджів та середовищем. У м'ясі містяться леткі та нелеткі органічні кислоти, які утворюються в процесі цукроваріння. На процес спиртового зброджування м'ясного сусла особливо негативно впливають леткі органічні кислоти: мурашина, оцтова, пропіонова, масляна, ізомасляна, валер'янова та капронова кислоти. Присутність у м'ясі летких кислот приводить до затримки розмноження дріжджових клітин та гальмування швидкості біохімічних процесів.

На технологічні властивості м'яса значно впливає зараженість її шкідливими для біосинтезу етилового спирту мікроорганізмами. Кількість та різноманітність складу мікрофлори м'яса залежить від технології цукроваріння, засобів і умов транспортування та зберігання. Бактеріальна мікрофлора м'яса складається з кислотоутворюючих, гнилісних та пектиноруйнівних бактерій. Рідше зустрічаються нітридоутворюючі бактерії. Кількість мікроорганізмів у м'ясі змінюється від 20 тисяч до 500 мільйонів клітин в 1 грамі. Мікроорганізми, під дією високої концентрації сухих речовин м'яса, знаходяться у плазмолітичному стані. При розбавленні м'яса водою в процесі підготовки до зброджування мікроорганізми переходять у життєздатний стан і, значною мірою, негативно впливають на процес біосинтезу спирту. оскільки на життєдіяльність сторонньої мікрофлори витрачається певна кількість цукру м'яса, а продукти метаболізму мікроорганізмів шкідливі для дріжджів, погіршується якість спирту і дріжджів, що призводить до зниження ефективності виробництва

Таким чином, м'ясо є складною сировиною, у якій міститься цукор, що легко засвоюється дріжджами- продуцентами етилового спирту. Але в м'ясі також наявна значна кількість органічних та неорганічних речовин, які можуть позитивно або негативно впливати на життєдіяльність дріжджів і процес біосинтезу етилового спирту під час виробництва біоетанолу.

До показників м'яса, від яких значною мірою залежить ефективність виробництва біоетанолу та вміст яких не регламентовано діючим ДСТУ, слід віднести (вміст за масовою часткою): - інвертний цукор – більше ніж 1,2%; - колоїди – більше ніж 4,8%, - леткі кислоти – більше ніж 1%; - сірчистий ангідрид – більше ніж 0,06%; - кальцій – більше ніж 0,82%.

Прогресивні технології цукроваріння, які впроваджено на цукрових заводах галузі, спрямовані, перш за все на максимальне вилучення цукру з сировини. З огляду на те, що в м'ясі також переходять усі хімічні речовини, які задіяні у технологічному процесі цукроваріння, всебічний аналіз м'яса за показниками, які не входять у перелік нормованих показників за ДСТУ 3696 є актуальним завданням і набуває вагомого значення для ефективної переробки м'яса в біоетанол у сучасних умовах.

ХАРЧОВЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ НУТУ

Ткачук О.П., доктор. с.-г. наук, доцент

Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця

Традиційні зернобобові культури горох та квасоля широко використовуються у харчуванні завдяки високій та збалансованій поживності їх зерна. В той же час харчова цінність малопоширених зернобобових культур: нуту, сочевиці, бобів, чини висвітлена не достатньо, що суттєво обмежує їх використання у харчовій індустрії.

За поживною цінністю нут переважає всі інші види зернобобових культур, у тому числі горох, квасолю та сою. Вміст білка у насінні нуту коливається від 20,1 до 32,4%. У деяких інших зернобобових культур білка у насінні міститься більше, однак харчова цінність насіння нуту визначається не кількістю білка, а його якістю, яка залежить від ступеня збалансованості складу амінокислот, вмісту незамінних амінокислот, перетравності та характеру впливу на утилізацію білка деяких негативних факторів. За цими показниками, а також за вмістом основних незамінних кислот – метіоніну та триптофану – нут має перевагу перед іншими зернобобовими культурами.

Нут є дуже близьким родичем гороху. Його використовують як продовольчу культуру, яка має добрі кулінарні якості, містить у зерні багато жиру, білків, мінеральних речовин і вітамінів. Його зерно цінують за енергетичні властивості та вміст значної кількості провітаміну А (каротину). Поживні речовини нуту добре перетравлюються, тож його можна вживати замість м'яса.

Нут вирощують як цінну продовольчу культуру. Для продовольчих потреб використовуються переважно білонасінні сорти нуту, насіння якого добре розварюється. Насіння містить 25-34% білка, 47-60% БЕР, 4,2-7,2% жиру, 2,3-4,9% золи. З насіння виготовляють консерви, кондитерські вироби, сурогати кави, готують різні страви.

Високі поживні властивості зумовили широке поширення нуту в країнах Сходу, де його використовують як у вигляді окремих страв, так і у вигляді нутового борошна. Окрім того, насиченість амінокислотами робить нут надзвичайно популярним серед вегетаріанців та прихильників здорового способу життя.

Насіння нуту містить велику кількість калію й кальцію, які приймають участь у регулюванні кровообігу, а також селену, що запобігає появі багатьох хвороб, особливо таких, як ендокринні, анемія, аритмія серця, нервові захворювання тощо. Вживання нуту сприяє зниженню артеріального тиску у людей, виводить камені із жовчного та сечового міхура, відкриває закупорені протоки у печінці та селезінці, зміцнює серцеві м'язи, підвищує еластичність судин. При приготуванні страв нут можна змішувати з різними овочами, додавати у салати, супи та у фарші для котлет і пельменів.

Тому нут, як високопоживна білкова культура, має посісти чільне місце у харчуванні.

ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ ДОБАВОК У ВИРОБНИЦТВІ КОВБАСНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Федорусь Ю.В., канд. техн. наук, доцент

Кравець М.А., здобувач вищої освіти

Луцький національний технічний університет, м. Луцьк

У сучасному ковбасному виробництві, що характеризується великими обсягами виробництва та інтенсивною технологією, поряд з основною сировиною використовують різні препарати рослинного і тваринного походження, які характеризуються високою харчовою цінністю, функціональними властивостями, що є близькими до властивостей м'язових білків та здатні поліпшити або стабілізувати якість готових виробів, а також сприяти стійкості готових виробів при зберіганні. За допомогою цих речовин стало можливим перетворення сировини при її обробці в продукт із заданими властивостями, а саме такий, якого потребує споживач з певними вимогами до якості. Інноваційна технологія виробництва вареної ковбаси передбачає обвалку, жиловку яловичини першого сорту, нежирної свинини, подрібнення м'ясної сировини, витримку м'ясної сировини, посоленої розсоллом, приготування фаршу з додаванням печінки яловичої, яєчного меланжу, харчового соєвого збагачувача, цукру-піску (глюкози), нітриту натрію, перцю чорного меленого, наповнення оболонки отриманим фаршем, обсмажування у стаціонарних камерах з наступним варінням та охолодженням. Попередньо додатково вводять підготовлену харчову добавку, яка складається з рисової муки, желатину харчового, хітозану та молочної сироватки, а також водний настій ромашки та звіробою. Компоненти вибирають в певному кількісному співвідношенні. Вибір сировини і компонентів харчової добавки обґрунтовується на основі аналізу вітамінного, мінерального, амінокислотного складу цих компонентів, а також наявністю гормональних речовин у печінці. Желатин відповідно є хорошим гелеутворювачем та відіграє свою роль для збалансування амінокислотного складу харчових продуктів. Молочна сироватка має якість біологічно повноцінної вторинної сировини функціональної та профілактичної спрямованості. Яєчні продукти, в свою чергу, мають хороші емульгуючі властивості та є джерелом ненасичених жирних кислот і лецитину, який поряд із водним настоем ромашки та звіробою застосовується для профілактики ожиріння.

Введення харчової добавки дозволяє створити варену ковбасу функціональної спрямованості, заповнити дефіцит вітаміну ретинолу, мінеральних речовин (кальцій, магній, калій), харчових волокон; - звіробій і ромашка містять в своєму складі гіперін, гіперіцин, ефірні масла, смолисті речовини, антоціан, сапонін, аскорбінову кислоту.

За рахунок введення структуроутворювачів тваринного та рослинного походження відбувається вдосконалення структурно-механічних властивостей вареної ковбаси з рослинною добавкою.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ВИНОГРАДНИХ ДИСТИЛЯТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЦВІТЬ ВИНОГРАДУ

Ходаков О.Л., канд. техн. наук, доцент

Радіонова О.В., канд. техн. наук

Вітвілюк Є.І., здобувач вищої освіти, магістрант

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Особливим сегментом ринку алкогольних напоїв є міцні алкогольні напої. Тенденція останніх років на збільшення популярності крафтового алкоголю зберігає свої позиції і в Україні. Юридичного значення слова "крафтовий" в Україні поки немає, але термін має на увазі лімітоване виробництво унікального продукту за особливою рецептурою. Саме тому на кафедрі технології вина і сенсорного аналізу Одеської національної академії харчових технологій спільно з крафтовим підприємством «Фрумушика Нова» в рамках наукової магістерської роботи були проведені дослідження, спрямовані на виробництва абсолютно нового продукту на основі винних дистилятів.

Метою цієї роботи було вивчення доцільності отримання міцних алкогольних напоїв на основі винних дистилятів з екстрактом суцвіть винограду.

Для отримання цього напою в сезон цвітіння винограду 2020 року на матковому винограднику ННЦ "Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова" був проведений збір квітів винограду, який потім піддавали сушці і використовували для приготування квіткових екстрактів. Екстракція попередньо висушених суцвіть здійснювалась методом двостадійного настоювання суцвіть на виноградному дистиляте з об'ємною часткою етилового спирту 65%. Дослідні зразки міцного алкогольного напою з об'ємною часткою етилового спирту 40% отримували купажуванням виноградного дистиляту, квітового екстракту і попередньо очищеної питної води. При цьому частка екстракту становила від 3 до 15% від кількості дистиляту, а в якості контролю служив варіант, технологія виробництва якого не передбачала внесення квітового екстракту.

Аналіз результатів фізико-хімічних показників дослідчених варіантів дозволив виявити певні закономірності зміни ряду показників - оптичної щільності при довжині хвилі 420 нм, масової концентрації суми фенольних речовин, величина яких зростала при збільшенні вмісту в купажі квітового екстракту. Результати органолептичного аналізу зразків дозволив виділити як кращі варіанти, в купажі яких частка квіткових екстрактів становила 9-15%, які характеризувалися яскравим квітковим ароматом і м'яким гармонійним смаком.

Таким чином, попередньо отримані результати свідчать про те, що даний напрямок досліджень є перспективним, робота слідує актуальним тенденціям у виробництві дистилятів, має абсолютну унікальність, забезпечує введення у виробництво новітньої технології виготовлення купажів, сприяє натуральному та екологічно чистому виробництву, використанню природної, високоякісної сировини, забезпечує створення оригінальної локальної продукції.

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ПРОМИСЛОВИМ ВИРОБНИЦТВОМ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

Хорольський В.П., доктор техн. наук, професор

Коренець Ю.М.

Литвиненко А.К.

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

Макаронні вироби з висушеного пшеничного тіста є одним із найпопулярніших продуктів у світі. Існує безліч рецептів, в яких цей напівфабрикат виступає головним інгредієнтом. Макаронні вироби ідеально поєднуються з будь-якими соусами, м'ясом, морепродуктами тощо. Існує думка, що потенціал макаронних виробів та процесу їх екструдуювання на сьогоднішній день ще не розкриті до кінця. Можна експериментувати з текстурами, а завдяки створенню полікомпонентних виробів з функціональними додатками перевести традиційні макарони до розряду смарт-продуктів харчування.

Для створення полікомпонентних продуктів харчування, швидкого корегування технологічних процесів харчових виробництв, у залежності від споживчого попиту та/або властивостей вхідної сировини, доцільно використовувати сучасні АСУТП з цифровими платформами, Промисловим Інтернетом-речей (IIoT) та інтелектуальними системами прийняття рішень.

Метою нашого дослідження стала розробка адаптивної системи керування виробництвом макаронних виробів в умовах невизначеності, спричиненої складом та станом вхідної сировини та впливом зовнішніх факторів.

Проект цифрової системи багаторівневого керування промисловим виробництвом макаронних виробів побудовано за відомим об'єктивним принципом, коли кожний рівень автоматизованої системи керування технологічною лінією (АСКТЛ) відповідає певному рівню технологічного об'єкта керування (ТОК), а кожному елементу керування АСКТЛ – один або декілька елементів ТОК відповідного рівня. Такий підхід значно підвищує надійність системи керування процесами виробництва макаронних виробів та зменшує інтенсивність мережевих обмінів, оскільки введення-виведення інформації та її обробка максимально локалізуються.

Загальною метою керування є подача сигналів на виконавчі механізми на основі результатів обробки даних про стан технологічних параметрів, одержаних безпосередньо інтелектуальними датчиками за допомогою спеціальних алгоритмів.

Дані про поточні параметри стану технологічних апаратів виробництва макаронних виробів можуть бути використані: для контролю їх стану і керування ними з автоматизованих робочих місць операторів; для архівування змін значень технологічних параметрів у часі; для формування сумарних звітних форм з метою надання інформації керівництву підприємства.

УЛЬТРАЗВУКОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПІДГОТОВЦІ ВОДИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА

Хорольський В.П., доктор техн. наук, професор

Коренець Ю.М.

Семенова Ю.С.

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

Проблема екологічного забруднення спостерігається сьогодні в усьому світі, особливо в місцях концентрації промисловості, населення та відповідної інфраструктури. Така ситуація спричинює дефіцит чистої та якісної питної води для задоволення потреб людей та використання у харчових виробництвах, в тому числі і для виробництва хліба та булочної продукції.

На даний момент вченими здійснюється пошук та дослідження спеціальних методів, що дозволяють ефективно дезінфікувати, очищувати, воду й змінювати її структурні властивості та хімічний склад так, щоб вона дозволяла коригувати хід технологічного процесу та позитивно впливала на властивості напівфабрикатів і якість готових хлібобулочних виробів.

У промисловому виробництві хліба здійснювалися спроби очищення і зміни властивостей води під впливом різних факторів фізичної природи: термообробки, дегазації, озонування, іонізації сріблом, ультразвукової кавітації, обробки електромагнітними полями, ультрафіолетовими променями, хвилями НВЧ, електрохімічної обробки, мембранної фільтрації, зворотного осмосу тощо.

Одним із перспективних способів підготовки води для виробництва хліба, з огляду на його ефективність, легкість застосування та відсутність хімічних реагентів, нами визнано обробку ультразвуком.

Знезараження питної води під впливом ультразвуку відбувається за рахунок явища кавітації, що призводить до розриву оболонок клітин мікроорганізмів та їх подальшій загибелі. Бактерицидна дія ультразвуку значною мірою залежить від інтенсивності коливань. Для повного знищення патогенної мікрофлори, у т. ч. стійких спорів и грибків, необхідні великі дози поглинутої енергії, чого важко досягнути на практиці одним ультразвуковим впливом, тому рекомендується комбінувати його з ультрафіолетовим опроміненням. Також нещодавно було встановлено, що під впливом кавітації, що супроводжується сонолюмінесценцією, у воді руйнуються домішки органічного походження. Тож ультразвукові технології в майбутньому можуть стати вдалою альтернативою традиційним методам очищення води, що використовують хлор й озон.

На кавітації також засновано ефективний метод видалення із води домішок заліза, марганцю, розчинених газів.

Таким чином, ультразвукова обробка є дієвим способом комплексної підготовки води для виробництва хліба як самостійно, так і в комбінації з іншими способами, але потребує подальшого детального вивчення.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Цвіркун Л.О., канд. пед. наук, доцент

Омельченко О.В., канд. тех. наук, доцент

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Стефанов С., доктор наук, професор

Університет харчових технологій, м.Пловдив (Болгарія)

Цвіркун С.Л., канд. техн. наук, ст. викладач

Криворізький Національний Університет, м. Кривий Ріг

Васильченко Т.І., здобувач вищої освіти, магістрант

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Сортування – це складний процес, що потребує аналізу багатьох показників, серед яких проведення оцінки зовнішнього стану яблук. Наприклад, для сортування яблук пошкоджених або з ураженою поверхнею, використовуються скануючі прилади, в яких видиме світло від опромішовача освітлює поверхню плода, інтенсивність відбитого світла аналізується інтегратором, в результаті чого формується сигнал, пропорційний площі пошкодження. Залежно від величини цього сигналу виконавчий механізм пропускає або відбраковує яблуко. Узагальнена схема автоматизованого управління процесом сортування яблук з супроводженням, що підлягають відбору по відеосигналу представлена на рис. 1.



Рис. 1 – Схема автоматизованого управління процесом сортування

Для вирішення завдання виділення із загального потоку (Ψ) яблук за певними характеристиками ($\Omega \in \Psi$) передбачені наступні компоненти: блок вимірювання, що призначений для визначення основних характеристик досліджуемого об'єкту на конвеєрній лінії $\{d, m, g\}$, які дозволяють встановити приналежність яблук до певного різновиду. У процесі виведення із загального потоку яблук, які можуть бути спрямовані в промисловий переділ, доцільно використовувати такі характеристики як: розмір (d), вага (m), колір (g).

Слід зазначити, що внаслідок особливостей технічної реалізації вимірювальних пристроїв вагу досить складно визначити для окремих яблук в потоці на конвеєрі. Тому значення даної характеристики $\{m\}$ може бути визначено тільки для множини об'єктів, а характеристики розміру і кольору можуть бути визначені візуально для окремих об'єктів.

Інформація про характеристики окремих об'єктів передається в блок керування сортуванням. На основі цієї інформації, а також інформації від блоку супроводу яблук по відеосигналу, автоматизована система управління (АСУ) сортуванням зіставляє час вимірювання характеристик яблук з об'єктами, які відображені на кадрах відеосигналу і закріплює за кожним візуальним об'єктом відповідні характеристики. Це дозволяє на ділянці, яка контролюється датчиком відеосигналу, отримати інформацію щодо характеристик кожного яблука від моменту попадання його в поле зору датчика відеосигналу і до моменту скидання.

При наявності, в загальному випадку N об'єктів $\bar{\Theta} = \{\Theta_i | i = 1 \dots N\}$, із яких здійснюється вибір, маємо наступні характеристики: $\bar{d} = \{d_i | i = 1 \dots N\}$, $\bar{m} = \{m_i | i = 1 \dots N\}$, $\bar{g} = \{g_i | i = 1 \dots N\}$. До об'єкта з індексом i відноситься множина характеристик з такими ж індексами $\Theta_i = \{d_i, m_i, g_i\}$. У загальному випадку під час вибору одного елемента з множини $\bar{\Theta} = \{\Theta_i | i = 1 \dots N\}$ необхідно забезпечити максимальне наближення значень характеристик елемента до деяких заданих значень «ідеального зразка» $\Theta^* = \{d^*, m^*, g^*\}$.

Функцію вибору $\Theta_k = \Psi(\bar{\Theta}, \Theta^*)$, $k \in [1, N]$ визначимо наступним виразом

$$\Psi(\bar{\Theta}, \Theta^*) = \Psi \left\{ \begin{array}{l} \operatorname{argmin}(d_i - d^*), \\ \operatorname{argmin}(m_i - m^*), \\ \operatorname{argmin}(g_i - g^*) \end{array} \right\} \quad (1)$$

Отже, під час формування автоматизованого управління процесом сортування об'єктів найбільш ефективним є метод парних порівнянь. Згідно даного методу необхідно сформулювати матриці попарних порівнянь варіантів по кожному окремому критерію для здійснюють ранжування варіантів вибору. Відповідно, відстеження траєкторії переміщення яблук у потоці необхідно здійснювати на основі обчислення функції подібності між еталонним зображенням на попередньому і одним з множини фрагментів, що лежать в зоні пошуку на наступному кадрі.

ЗАСТОСУВАННЯ КАВІТАЦІЙНИХ РЕЖИМІВ ОБРОБКИ СЕРЕДОВИЩ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСІВ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

Чагайда А.О., канд. техн. наук, доцент

Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир

Абсолютна більшість технологічних процесів, що передбачені при виробництві харчової продукції, потребують інтенсифікації для створення умов з ресурсоощадності та підвищення якості напівпродуктів. Застосування різноманітних впливів, до яких відносять і кавітаційні явища в парорідинних або газорідинних системах, пов'язують з енергетичними трансформаціями, адже газорідинне середовище, в якому може бути присутня і тверда фаза, за рахунок накопиченого теплового потенціалу вводиться в режим адіабатного кипіння, що стає поштовхом до перехідного процесу утворення диспергованої парової фази, при цьому об'єм середовища збільшується і його потенціальна енергія зростає.

Утворення в локальних зонах із низьким тиском бульбашок диспергованої газопарової фази та потрапляння їх в зону з підвищеним тиском, порушує умови термодинамічної рівноваги парової і рідинної фаз. Новий стан рівноваги в системі "парова і рідинна фази" відбувається в режимі колапсу парової фази із локальними кумулятивними потоками і ударними хвилями трансформації теплової енергії у відповідні механічні і гідродинамічні впливи з турбулентними режимами приблизно 140000–280000 Re, наслідком чого є поглиблене руйнування структур рослинного походження, що є особливо важливим для активації технологічних процесів. Якщо ж за номінальних значень термодинамічних параметрів обробки середовищ має місце термодинамічна рівновага, то різке зниження тиску в паровій фазі приводить до початку адіабатного утворення диспергованої парової фази. Загалом, ефективність і швидкість протікання перехідного процесу утворення парової фази залежать не лише від швидкості падіння в ній тиску, а і від фізико-хімічних особливостей середовища.

Можливість створення замкнутого енергетичного циркуляційного контуру дозволить здійснювати подальшу теплову обробку за мінімальної участі первинної пари, яка лише в обмеженій кількості буде використовуватись для компенсації втрат в навколишнє середовище, а механічні трансформації середовищ, пов'язані з утворенням і колапсом парової фази не приводять до втрат теплового енергетичного потенціалу, адже усі механічні впливи на систему будуть завершуватись дисипативними явищами та зростанням теплової енергії. Позитивні ефекти активації середовищ і процесів в них, які є наслідком кавітаційних явищ, також доповнюються пульсаціями в парорідинних системах за рахунок змінних тисків. Замкнуті циркуляційні контури з трансформаціями вторинної пари і використання останньої на технологічні потреби, створюють можливості досягнення змінних тисків у середовищах-генераторах, що означає можливість реалізації складових дискретно-імпульсних технологій.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ З ДОДАВАННЯМ ЧАСНИКУ

Дричик М.Ю., здобувач вищої освіти

Чорна А.І., канд. техн. наук, доцент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

До найбільш перспективних галузей України належить виробництво макаронних виробів. Дана продукція представлена у більшості традиційними видами, у складі яких лише борошно і вода. Проте такі вироби мають невелику кількість харчових волокон, вітамінів, мінеральних та інших біологічно-активних речовин, незбалансовані за амінокислотним складом. Дана проблема потребує вирішення за рахунок додавання некоштовної поширеної сировини, яка покращить споживну та біологічну цінність. Проведено дослідження з метою визначення якості макаронних виробів підвищеної споживної цінності з додаванням порошку або гранул часнику.

Для виготовлення макаронних виробів використовували борошно (ТОВ «Вінницький комбінат хлібопродуктів № 2», ГСТУ 46.004-99), воду (ПрАТ «Миргородський завод мінеральних вод», ТУ У 15.9-00382651-005:2008), часник гранульований (ПрАТ «Екотехніка», ТУ У 19125454.001-97).

Тісто з масовою часткою вологи (28 ± 1) % замішували впродовж 15 хв, використовуючи теплий заміс з температурою води 55-65 °С. Гранули часнику вносили в борошно у кількості 2,5-10 % до маси борошна. Сушіння виробів відбувалось за температурі (18 ± 2) °С впродовж 2 діб. Дослідження впливу гранульованого часнику на споживні властивості макаронних виробів проводили через 3 дні після їх виготовлення. Контрольний зразок – макаронні вироби без додавання гранульованого часнику виготовлені таким ж способом. Органолептичні показники якості визначали згідно з ДСТУ 7348:2013 «Вироби макаронні. Правила приймання і методи визначення якості».

Рекомендовано використовувати гранульований часник, оскільки він містить фітостерини, вітаміни і алліцин, що характеризується сильними фітонцидними властивостями. Спектр протимікробної дії фітонцидів широкий, вони згубно діють на збудники холери, туберкульозу, дизентерії, віруси грипу та ін. Відоме застосування фітонцидів при захворюваннях ШКТ, ниркових і легневих захворюваннях. Вони поліпшують процеси регенерації і прискорюють загоєння ран, стимулюють захисні сили організму, знижують артеріальний тиск, діють як антиартеріосклеротичні речовини. У відповідних дозах фітонциди регулюють скорочення серцевого м'яза, діяльність центральної нервової системи, обмін речовин.

З фітонцидів нижчих і вищих рослин добувають антибіотики, які людина широко використовує. В тому числі виготовляють із цибулі – аллілен (протисклеротичне, атонія кишечника); із часнику – аллілсат (протисклеротичний, проносний, лікування дисбактеріозів). Поживні речовини часнику в більшій мірі представлені такими складовими: полісахариди – близько 27 % (із них 58 % інуліну та 20 % сахарази); білки від 6,7 до 13,3 %;

вітамін С – до 30 мг і т. д.. Препарати з часнику мають протигнільні властивості. Часник також є антисептичним, антипаразитарним, протигнільним, сечогінним, глистогінним засобом, підвищує апетит. Часник доцільно застосовувати під час виробництва макаронних виробів з метою надання їм поліпшених споживних та функціональних властивостей.

Виготовлено 4 дослідних зразки макаронних виробів, що містять борошно пшеничне вищого ґатунку, плодоовочеву сировину (гранульований часник), воду; та зразок 5 контрольний, що містить борошно пшеничне вищого ґатунку, воду. Результати дослідження наведено у табл. 1.

Таблиця 1 – Органолептичні показники якості макаронних виробів із гранульованим часником

Зразок	Вміст гранульованого часнику до маси борошна	Висновки
1	2,5 %	Смак і запах відповідний доданий сировині, колір з кремовим відтінком, поверхня гладенька, після варіння вироби не злипались
2	5 %	
3	7,5 %	Виражений смак і запах доданої сировини, колір з кремовим відтінком, поверхня гладенька, після варіння вироби не злипались
4	10 %	Досить виражений смак і запах доданої сировини, колір з кремовим відтінком, поверхня гладенька, після варіння вироби не злипались
Контрольний	Без гранул часнику	Колір однорідний з кремовим відтінком, смак і запах властивий цьому виду виробів, без сторонніх присмаків та запахів.

Проаналізовано стан ринку макаронних виробів і встановлено, що попит на даний продукт стабільний. Розроблено рецептури макаронних виробів з додаванням гранульованого часнику з метою покращення органолептичних показників, підвищення біологічної цінності. Отримані в результаті дослідження дані свідчать про те, що макаронні вироби з додаванням гранульованого часнику є новим напрямом розширення асортименту цього продукту, покращення його смакових і споживних властивостей. Під час дослідження якості було встановлено, що додавання гранульованого часнику у кількості 5 % впливає на органолептичні показники виробів позитивно, смак та запах часнику яскраво виражені. В разі додавання 7,5 % і більше призводить до перевитрат та погіршення споживних властивостей виробів. Оптимальний вміст порошку — 2,5 % до маси борошна, оскільки така кількість не призведе до перевитрат і покращить якість. Перспективним напрямком дослідження залишається визначення фізико-хімічних показників даного продукту.

ТЕХНОЛОГІЯ НИЗЬКОЛАКТОЗНОГО КОНЦЕНТРАТУ СКОЛОТИН

Юдіна Т.І., доктор техн. наук, професор

Серенко А.А., аспірант

Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ

Значення молочних продуктів у харчуванні людини, як цінного джерела незамінних есенціальних нутрієнтів, підтверджено їх включенням до рекомендованого раціону всіх вікових груп населення. Однак, у зв'язку із зростаючим поширенням лактазної недостатності, значна частина населення не в спроможності вживати молочні продукти. Це пов'язано із частковою (мальабсорбція) або повною (інтолерантність) непереносимістю молочного цукру – лактози. За даними ВООЗ непереносимістю лактози страждає 12-17% населення Європи, зокрема для України цей показник складає 15-35% дорослого населення. В цілому у світі близько 70-75% населення не здатні нормально сприймати лактозу, яка міститься у харчових продуктах.

Виключення молока та молочних продуктів з раціону харчування призведе до споживання недостатньої кількості багатьох корисних речовин, і як наслідок, до зниження рівня працездатності й опірності організму захворюванням та іншим негативним факторам довкілля. За даних умов розроблення технології і впровадження на вітчизняний ринок безлактозних та низьколактозних молочних продуктів у контексті державної політики у сфері здорового харчування, ресурсозбереження, нарощування високоякісної продукції вітчизняного виробництва є актуальним і своєчасним завданням.

Доведено, що молочні згущені продукти (концентрати) рекомендовано для використання у харчовій промисловості для виробництва морозива, вершкових паст, фруктово-ягідних та вітамінізованих молочних продуктів, кисломолочних напоїв. Відповідно ДСТУ 7170, згущеними можуть називатися молоковмісні продукти термізовані в процесі випарювання вологи з продукту та його концентруванням у вакуум-випарних установках або одержані внаслідок ультрафільтрації.

На основі теоретичних та експериментальних досліджень розроблено спосіб одержання концентрату сколотин із заданими властивостями для використання у технології низьколактозного йогурту. У розробленій технології передбачено концентрування сколотин у вакуум-випарній установці періодичного типу та гідроліз лактози ферментними препаратами β -галактозидази. Процес концентрування сколотин проводили при розрідженні $P = -0,1$ Па, сталої температури $50 \pm 2^\circ\text{C}$. Досліджено процес гідролізу лактози у сколотилах із вмістом сухих речовин 16...18%. Визначено вплив технологічних чинників на процес гідролізу лактози, виду молочно-кислих бактерій на ступінь її утилізації. Доведено, що використання запропонованого способу виробництва низьколактозного концентрату сколотин покращує органолептичні показники готового продукту, підвищує його харчову цінність та сприяє розширенню асортименту молочних продуктів для осіб з мальабсорбцією або вираженою інтолерантністю до лактози.

ПОГЛЯД НА УДОСКОНАЛЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРИГОТУВАННЯ ТІСТА

Янаков В.П., канд. техн. наук, ст. викладач

*Мелітопольський інститут державного і муніципального управління
Класичного приватного університету, м. Мелітополь*

Завдання нових підходів та інновацій у формуванні пропонованої теорії приготування тіста спрямовано на створення серії продуктів різних категорій неоднакового складу, структурних та якісних показників. Така наукова політика, основана на комплексному аналізі методологій фундаментальних та прикладних наук. Розвиток цього наукового напрямку базується на вимогах спеціальності 05.18.12. "Процеси і обладнання харчових, мікробіологічних і фармацевтичних виробництв".

Специфіка готової продукції хлібопекарних, макаронних і кондитерських виробництв націлено на формування їх найкращого складу, структурних та якісних показників. Вона піднімає питання про рівень запитів населенням до результатів впровадження спеціалізованих технологій. Реалізуються через комплексний підхід удосконалення процесів та обладнання, енергетичного впливу у робочому об'ємі тістомісильних машин і агрегатів на рецептурні складові компонентів сировини виготовленої продукції (рисунок 1).

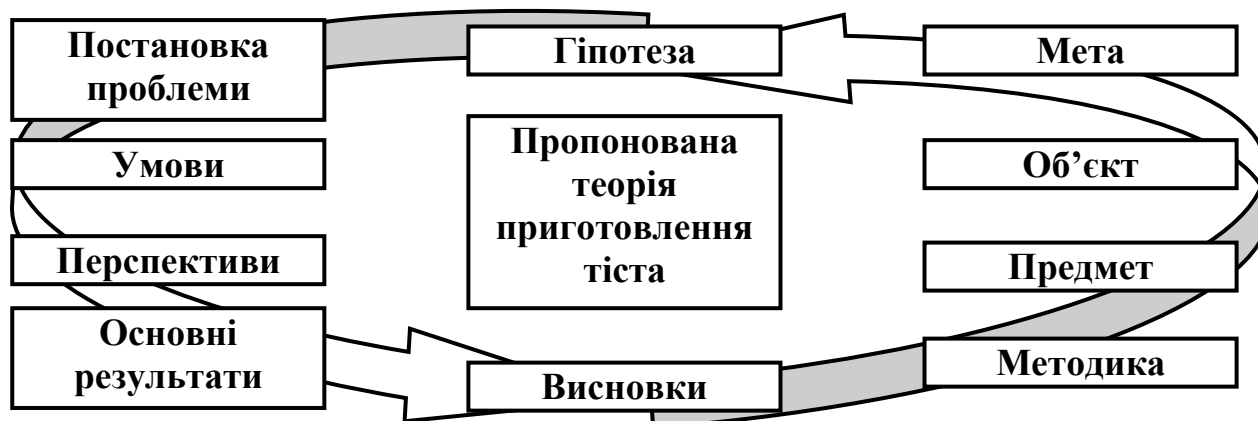


Рис. 1 – Взаємозв'язок комплексу показників в оцінці розвитку пропонованої теорії приготування тіста

Підвищення енергоефективності процесів рівня, структури та якості розподілу енергії на нинішньому етапі прикладної науки йде у напрямку створення збалансованої продукції, відповідаючої сучасним вимогам харчового ринку. У той же час теперішні методи теоретичних та експериментальних вивчень дають можливість формувати інноваційні підходи у пропонованій теорії приготування тіста. Задачі нової методології спрямовані на пошук науково обґрунтованих характеристик тіста.

Ціль досліджень - створення високоякісної готової продукції з властивостями, запрограмованими у період її виготовлення. Воно базується на моделюванні найкращої структури обладнання. Опирається на структурні та якісні показники, що основані на аналізі даних і ширині варіювання характеру,

режиму, виду, типу, часу, структури та методу взаємозв'язку показників ефективності енерговитрат. Застосування в управленні технологіями замісу ґрунтується на взаємозв'язку кінетичної та потенціальної енергії.

Об'єкт досліджень - процеси приготування тіста та роботи тістомісильних машин і агрегатів, технології замісу, тісто, рецептурні складові компоненти сировини хлібопекарних, макаронних і кондитерських виробництв.

Предмет досліджень - тістомісильні машини та агрегати періодичної і неперервної дії, моніторинг, контроль, аналіз, коригування та моделювання процесів, основні (базові) та додаткові (супутні) процеси.

Методика досліджень ґрунтується на теоріях опору матеріалів, пластичності, моделюванні систем, гідромеханіки та механіки складних термодинамічних систем. Базується на фундаментальних і прикладних науках.

Ціллю функції спеціалізованого обладнання є передача енергії поступального та планетарного обертання місильного органа і інших енергопередаючих пристроїв у енергію технологій замісу і подолання негативної роботи в робочій камері. Вибірче застосування кінетичної енергії в управлінні перетворення потенціальної енергії процесів рецептурної сировини та тіста визначає можливість економити ресурси. Реалізація цього підходу приводить до підвищення якості готової продукції:

- проведено структурування наукових досліджень за напрямком спеціальності 05.18.12. "Процеси і обладнання харчових, мікробіологічних і фармацевтичних виробництв";
- здійснено побудову досліджень за спрямуванням — науково-технічні основи вдосконалення технологій та обладнання при приготуванні тіста;
- виконано формування термінології за направленістю — процес, тістомісильні машини і агрегати, технології замісу, тісто, рецептурні складові компоненти сировини, спеціалізоване виробництво;
- проаналізовано географію наукових публікацій: статті, монографії, книги, патенти, тези та матеріали публікацій, гранти, виробничі практики та стажування, впровадження наукових розробок до ВУЗів та виробництва;
- розглянуто структуру співробітництва та формування фундаментальних і прикладних досліджень на подальших етапах наукового пошуку за напрямом — ВУЗ, виробництво, профільні асоціації та школи.

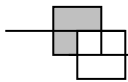
Проведення етапів енергетичного аудиту приготування тіста встановлює можливість підвищення енергоефективності замісу. Рішення цього комплексу проблем дозволяє всебічно розглянути шляхи скорочення часу та способів обробки тіста.

Результатом побудови нових наукових підходів методології приготування тіста є: сучасний тип обладнання, технології замісу, відмінні серії продуктів різних категорій неоднакового складу, структурні та якісні показники.

Перспективами подальших досліджень є теоретичні та експериментальні дослідження спеціалізованого обладнання, технологічної операції замісу та обминання тіста, технологій замісу зводяться в пропоновану теорію приготування тіста. Дослідження в даному напрямку тривають.

СЕКЦІЯ 3

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ



CURRENT STATE AND INNOVATIONS OF HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

Budiakova O., Ph.D.

Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv

In the modern economy, the hotel and restaurant business is one of the important areas, since it is, first of all, income, job creation, and also an incentive for the development of all regions of the country. Today's trends in the development of the hospitality industry, innovations and comfort in the hotel and restaurant business, play a major role in the highly competitive struggle for each client.

Currently, to promote the hotel and restaurant business, there is a need to use modern information technologies that provide access to information and virtual resources: cognitive, auxiliary and organizational resources. Today, the use of information and Internet technologies is considered almost the main tool for increasing the efficiency of the hotel and restaurant business. In the context of growing competition, the issues of additional means of increasing business profitability are most acute. Cognitive resources include specialized portals, virtual tours, sites of tour operators and travel agencies. Portals, like websites, enable travel companies to declare themselves, and the end consumer – to learn about the services offered, tours and the possibilities of a particular travel agency. Ancillary resources include Internet mapping, which is understood as the branch of cartography, the essence lies in the information and cartographic modeling of geosystems.

Hotel and restaurant enterprises and catering establishments are an integral part of the functioning of the economy in the modern world. The hotel business plays an integral role in the development of the economy and business.

In general, the hotel and restaurant business in Ukraine is developing slowly, and this is due to the fact that the main focus of investors is on the construction of shopping and entertainment complexes, office and residential centers. Hotels are postponed for later, because their payback period is higher. However, Ukraine is gradually overcoming these problems in the hotel business, and if it continues to focus on European trends, it will be able to overcome many problematic situations without losses. However, the existing infrastructure of the industry does not yet meet the requirements of international standards. Most hotels do not have modern means of communication, conference rooms with appropriate audiovisual equipment and technical means for simultaneous translation.

Further development of the hotel and restaurant industry is impossible without modern equipment and the latest technologies.

Information technology, of course, has a beneficial effect on the development of the tourism industry, in particular its economic component. The advantages of using information technology in tourism are as follows:

- the development of information technologies in the field of tourism will increase the popularity of tourist demand;
- popularization and simplification of access to information on tourist routes;

- substantiation of favorable conditions for investment in tourist accommodation facilities and other tourist infrastructure;
- popularization and promotion of promising projects in the field of hotel and restaurant business.

Modern innovations are not cheap, but hotel owners still spend on them, because only then can ensure their own survival in the market. And one of the most popular developments today is the electronic management of the hotel. A specialized system is created for the hotel to order, to which all employees are connected.

One of the main directions of innovative technologies in the hotel business is the introduction of multimedia technologies, including directories, booklets, catalogs. Today, hotels place electronic directories and catalogs on the Internet. The hotel's electronic catalogs allow you to virtually travel through rooms of different categories, halls of restaurants, congress centers, lobbies, see full information about the hotel, get acquainted with the range of services provided, the system of benefits and discounts. The use of multimedia technologies makes it possible to quickly provide potential guests with information about the hotel and thus allows you to quickly and accurately choose the hotel product that the guest needs.

In the hotel and restaurant industry, the importance of innovative processes is explained by the fact that modern computer technologies make the process of service in a hotel faster. For example, at the reception desk there are computers with programs for quick check-in and check-in of guests in the room, as well as printers, faxes and scanners. In restaurants or bars in hotel complexes, there are convenient programs for driving in an order and paying guests, for example (R-keeper, Micros). The trend nowadays is to attract guests to restaurants for showing teplan shows, when the chef masterfully creates some signature dish in front of an astonished audience. But no matter how exciting the performance is, not everyone likes it. Technological progress has also offered teplan innovations in the restaurant business: cameras are installed in the kitchen next to the cook's workplace, and only those visitors who are interested in it watch his actions on the monitor on the table. Interactive menu – allows restaurant guests to order themselves, which is a fairly convenient process. The guest does not have to wait until the waiter is free and can approach him. Based on public opinion, customers love this innovation in most food service businesses. while waiting for the order, you can play games, read news, view articles on the Internet.

The interactive bar, which is an infotainment system built into the bar counter, has become a fairly popular innovative technology. In fact, we are talking about an interactive screen that serves to display video effects, the nature and intensity of which are dictated by the presence of objects on the counter and human behavior.

It is impossible to imagine the activities of the modern hotel and restaurant business without information technology; it has become one of the fastest growing service sectors. Innovations are used in all major business processes within a travel company, from finding and attracting customers as a communication and marketing tool, and ending with the formation of a travel product.

INNOVATIVE ACTIVITY IN THE HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

Denysenko M., Professor

Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv

The results of research conducted by scientists make it possible to state that the features of the tools for managing the innovative development of hotel and restaurant business are the complex application of organizational, legal, economic, technological, socio-psychological and administrative methods and tools, active use of both analytical and organizational tools. is the basis of sustainable innovation development. Of paramount importance are tools for diagnosing innovative development as the potential of hotel and restaurant business, and the state of innovative development and market conditions, tools and methods of analysis and evaluation, tools for further planning and development of innovation system, its management mechanism, tools, methods and tools management of innovative development, interconnection and interaction of the system of innovative development of the enterprise with external and internal subjects of providing innovative development.

The hotel and restaurant business and tourism at the beginning of the XXI century is characterized as one of the types of economic activity that is developing rapidly and dynamically, outpacing the growth rate of income in industries such as oil and automotive. However, the current situation in the hotel and restaurant business of Ukraine is almost uncompetitive on the world market: weak material and technical base, which requires reconstruction or new construction of attractive objects for tourists, low level of service, lack of necessary entertainment industry, poor memory. history and culture, environmental issues, etc. Revival of development of hotel and restaurant business of Ukraine and overcoming of negative tendencies is possible by introduction of innovations. Intensifying the use of innovation will lead to the creation of a competitive tourism industry in the country.

Various factors have a great influence on the innovation processes in the hotel and restaurant business, such as: new directions of development of science and technology, emergence of new technologies; economic and political situation in the world; innovations of international organizations, rules of economic relations, new forms of cooperation, decisions made by international and regional tourism organizations, new knowledge about tourism resources in different parts of the world; state laws and legal acts that determine the economic and political principles of functioning of tourism enterprises, the development of state concepts of tourism development, the adoption of new regulations on socio-economic issues; changing the situation on the market of tourist services: the emergence of new tourist routes, the inconsistency of the proposed services to the needs of tourists, changing the structure of demand, the emergence of new requirements for the quality of the tourist product by the consumer; introduction of innovations in the activities of industrial enterprises that are closely related to the tourism business (transport companies, hotels, health facilities, communications, etc.); the desire of travel companies to gain

a foothold in the market, the struggle for survival; unexpected events: environmental and man-made disasters, terrorist acts, etc.

Thus, the introduction of innovations in the hotel and restaurant business is significantly influenced by the economic situation in the country, the social status of society, national legislation, as well as intergovernmental and international agreements. Therefore, the preconditions and reasons for the emergence of innovations in the hotel and restaurant industry in each country are different and have their own specifics.

In the hotel and restaurant business, innovative activities are developing in three main areas: 1) Introduction of innovations (organizational innovations) related to the development of entrepreneurship and hotel and restaurant business in the management system and structure, including reorganization, acquisition of competing entities based on new equipment and advanced technologies, personnel policy (renewal and replacement of staff, training system, retraining and incentives for employees), rational economic and financial activities (introduction of new forms of accounting and reporting); 2) Marketing innovations that meet the needs of target consumers or attract new customers; 3) Periodic innovations (product innovations), which are aimed at changing the consumer qualities of the tourist product, its positioning in the market.

Today, the most important characteristic of innovation is its novelty, which contributes to: - expanding the range of potential consumers (tourists);

- changing the needs of the consumer and expanding the functionality of the tourism product (targeting not only tourists but also the local population).

Innovations in the hotel and restaurant business should include primarily those innovations that are accompanied by:

- restoration and development of spiritual and physical strength of tourists;
- qualitatively new product changes;
- increasing the efficiency of the hotel and restaurant business infrastructure;
- increasing the efficiency of sustainable management and development of the hotel and restaurant industry in the country;

- increasing the efficiency of the processes of formation, positioning and consumption of hotel and restaurant services;

- progressive changes in factors of production (for example, reduction of transportation time due to the introduction of new high-speed modes of transport, improvement of working conditions of hospitality workers, introduction of new progressive methods (mechanisms) of transformation of factors of production into services, etc.);

- increasing the image and competitiveness of the hotel and restaurant business of the hospitality industry.

Thus, innovative activities in the hotel and restaurant business are aimed at creating a new or changing an existing product, improving transport, hotel and other services, developing new markets, introducing advanced information and telecommunications technologies and modern forms of organizational and management activities.

MODELING OF CONSUMER BEHAVIOR IN THE PUBLIC CATERING MARKET

Losik A.A., Undergraduate
Karandeeva A.S., 2nd year student
BSEU, Minsk

Step-by-step transition of the Republic of Belarus to a market economy defines new conditions and functioning trends of catering organizations as objects of consumption and sets their role in the life of society. A distinctive feature of the modern stage of the development of the catering market is its strong dependence on external and internal factors, such as the general development of the economy, declining well-being of society, changing the value orientations of society, the emergence of new needs, the lack of stable competitive advantages, etc.

Despite the difficulties, the process of development of the catering segment continues: the number of business entities is growing, new formats and concepts are appearing, investments in catering are growing, competition in the markets is intensifying, the fight for consumers is intensifying, and, therefore, the sensitivity of sales to the marketing policy of catering organizations is increasing. All these factors actualize the need for improvement of the reliability and validity of forecasts of the development of business entities on the basis of constant monitoring of consumer behavior, its qualitative and quantitative analysis in the course of sociological, marketing researches.

In order to win in the competitive struggle in the public catering market, to make timely management decisions to improve assortment and price policies, to optimize the number of services provided and innovatively update, it is necessary to study carefully consumer preferences.

At this moment, consumption sociology and consumption psychology are just beginning to develop. Therefore, many concepts remain not enough studied. Such little-studied concepts is the concept of "consumer preferences." In the economic literature, consumer preferences still remain a white spot. This concept is understood as "choice," "attitude," "choice prediction," "purchase intentions," etc. During the formation of science, the sociology of marketing, the concept of "consumer preferences" did not only materially expand, but also became less certain. This is due to the fact that many authors describe this phenomenon from different sides, highlighting for themselves some one important point. Therefore, these definitions are rather complement each other than they contradict.

A buyer behavior model refers to a model of the reaction of buyers to the action of incentive incentives for marketing. Incentives for marketing include four elements: product, price, distribution and promotion methods. Other purchase incentives consist of the main factors from the buyer's environment – the economic, scientific and technical, political and cultural environment.

Global trends in consumer behaviour have a significant impact on the development of catering. These trends are reflected in table 1.

Table 1 - Trends in consumer behaviour in the restaurant business

Global trend	Trends in the restaurant business
Taking care of health	Diet "one hundred miles," avoiding salt, Slow Food, fashion for eco-products.
Simplicity, opt-out	Narrow specialization of institutions, the appearance of monorestorans.
Falling brand confidence	The decline in popularity of global and generally recognized brands, the popularity of "home cuisine," small objects of the restaurant business.
Economical behavior mode	Avoiding expensive and high-end restaurants, buffet breakfasts.
Living comfort and time management	Consumption on the go, the desire to eat easily, home delivery, the popularity of fast food.

Based on these trends, Belarusian sociologists and marketers have identified three main consumer groups in the Belarusian market. A description of these groups is given in Table 2.

Table 2 - Main consumer groups in the Belarusian market

Customer group	Buying motives	Preferences that influence the choice of goods, products, services	Directions for the development of the restaurant business
1	Convenience, health, comfort, pleasure.	Preference for an active lifestyle: sport, travel.	Using the concept of 'healthy eating'.
2	Brand awareness, novelty, prestige.	Give preference to items that emphasise or enhance the status of the wearer.	Haute cuisine, new formats and concepts.
3	National symbols, the Belarusian language, history of the country.	Give preference to goods and services that have a national idea.	National cuisine, gastronomic tours.

It is worth noting that all the above-described trends can and should be adopted by restaurateurs, since changing consumer preferences plays a key role in ensuring the organization of information and in communications with consumers. Thus, firstly, the organization receives information according to consumers believe what should be done in one way or another, allows to assess how much is the organization currently able to meet the preferences of consumers. Secondly, by interviewing their consumers, organizations demonstrate their interest in identifying their needs and opinions.

In the Republic of Belarus, the sphere of catering is also transformed under the influence of external factors and changes in consumer preferences.

Thus, the further development of catering organizations should be based on a deep study of the development factors of needs and consumer preferences, taking into account changes in consumer behavior patterns, what will allow you to form competitive advantages and ensure the competitiveness of industry entities in the relevant market segment.

CURRENT STATE OF DEVELOPMENT OF RESTAURANT FACILITIES

Stukalska N., Ph.d. (Engineering), associate professor

Omelchenko M., student

NUFT, Kyiv

The COVID-19 pandemic has made significant changes in the development of restaurants around the world and the Ukrainian market has also been hit hard.

The closure of state borders, significant cancellations of air services, the absolute isolation of countries from each other, the introduction of red levels within the country with the abolition of transport links between regions have led to many problems in the restaurant sector.

Analyzing the situation until 2019, regarding the development and expansion of the restaurant industry in Ukraine, we can say that the restaurant business has developed quite dynamically and has grown faster. One after another, new restaurants were opened, at the same time the former markets were transformed into fashionable gastronomic spaces at an even faster pace, and new formats of restaurant business enterprises appeared.

Today, the restaurant business, as never before, is actively fighting to maintain its viability. Due to the coronavirus pandemic, most of the country's restaurant businesses have been forced to close.

According to research by Poster, sales in restaurants in Ukraine from July 2019 to July 2020 decreased by an average of 40% and above. In 2021, the situation remained almost unchanged, restrictions greatly undermined the development and keeping afloat of restaurant establishments.

However, the new industrial landscape created by COVID-19 is forcing restaurant businesses to develop new creative mechanisms not only to maintain vitality, but also to develop that allowed them to adapt to the new realities of the external environment.

Among a wide range of sources influencing both the very development of the restaurant business and the variability of the quality and range of restaurant services, the consumer of services occupies an important place. In this regard, social, psychological uniqueness, intellectual ability, image and lifestyle of the consumer are the main value orientations. All this actually explains the high degree of individualization of restaurant services.

Restaurants, cafes, bakeries and other enterprises in this area are forced to change the format of working with clients in the face of the pandemic. To preserve their image, retain regular customers and, in general, their presence in the

restaurant business, a significant part of the enterprises carried out reengineering of the main business processes with an emphasis on the targeted delivery format.

Most of the restaurant industry establishments began to conclude contracts with courier companies «Glovo», «Raketa» and this brought positive results. Co-owners of restaurant establishments note that their business works with «Glovo» and «Raketa». They are happy with the result, but there is a decline in delivery too. A lot of complaints come through social networks - people simply cannot order food. Courier companies are physically unable to process all orders.

Other establishments began to carry out courier services with their own transport, which allowed them to retain customers and stay afloat during difficult times.

Establishments that previously, in principle, did not work with delivery (bars, pubs, cafes, karaoke establishments, hookah bars) are also competing for guests: many offer promotions and discounts for self-delivery of food and drinks. Considering this, today, in order to preserve the business, the issues of transforming the activities of the restaurant business and the development of innovative solutions are being brought to the fore.

Information technology has brought new creative solutions to people's lives. Mobile applications in virtual objects have led to the emergence of creative directions for the development of restaurant businesses and their approach to consumers. Today, a consumer can order culinary dishes without leaving home, work or in other various situations that limit the appropriate time to visit the restaurant industry. Interactive technologies create an opportunity for the consumer to observe how culinary dishes are being prepared through a webcam in the kitchen.

At present, the restaurant industry has faced the greatest test in recent years. To withstand difficult conditions, restaurant business owners are transforming the usual formats of activity and activating all possible reserves and key resources.

The pandemic has forced to rethink and identify the positive impact of mobile applications on the development of restaurant enterprises. In particular, the increase in various mobile applications allows reaching a wide range of people, eliminating middlemen as well as geographic barriers.

ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ ТУРИСТІВ ТА ЕКСКУРСАНТІВ У ЧАСИ ПАНДЕМІЇ

Альтгайм Л.Б., кандидат географічних наук, доцент
*Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка, Тернопіль*

Туризм та екскурсійні послуги, як і інші послуги весною 2020 року раптом опинились у центрі вибуху карантинного режиму. Одним березень вибив ґрунт з-під ніг, іншим – надав прекрасний шанс у спокійному ритмі закінчити почате і вийти із новою пропозицією влітку. Це також торкнулося і закладів харчування, які обслуговували великий наплив туристів та екскурсантів. Що змінилось за цей рік? Бюджет обох сторін: і тих, хто організовує і надає туристичну та екскурсійну послугу, і тих, хто її “споживає”. Якщо до пандемії туризм був однією із найбільш динамічних галузей світової економіки, якому відводилася значна роль у формуванні надходжень до бюджету, створенні робочих місць, зайнятості населення, виступав каталізатором розвитку ключових галузей економіки: транспорту і зв'язку, готельного та ресторанного господарств, виробництва товарів широкого вжитку, сільського господарства окремих регіонів, також він сприяв соціально-економічному зростанню країни, загалом. Пандемія завдала великих збитків туристичній галузі. Здається, що пандемія розділила час на «до» і «після». Під її впливом світ трансформується на наших очах, зі світом трансформуються організації і заклади, які обслуговують туристів та екскурсантів.

Обмеження у пересуванні країною, а ще їх більше при виїзді за її межі, надали новий тренд у подорожах сімей своїм автомобільним транспортом за власне розробленими маршрутами, зупиняючись на шляху слідування у закладах розміщення та харчування, які знаходяться поряд. Невеликі транспортні засоби активно застосовуються при проведенні індивідуальних екскурсій, для огляду пам'яток культури та мистецтва із обмеженою кількістю екскурсантів і логічно виникає питання про організацію відпочинку та харчування. Звичайно, екскурсанти мають змогу споживати продукцію, взятую із собою у дорогу, але про яку якість і позитивний вплив на здоров'я людей можна казати, коли вони харчуватимуться лише сухим пайком. Тому з'явилась проблема надання послуг харчування на шляху слідування таких туристів та екскурсантів у закладах розміщення та харчування поблизу великих транспортних шляхів за принципом «швидко та безпечно», враховуючи всі рекомендації і заборони МОЗ. Також потрібно враховувати, що відкриті на популярних маршрутах заклади готельного та ресторанного господарства створюють уявлення у транзитних подорожніх про нашу країну. Особливим сегментом ринку закладів харчування, що розташовані на автомагістралях є заклади, що обслуговують туристів, мешканців близько розташованих населених пунктів, далекобійників тощо. Окремої уваги заслуговують заклади харчування, що знаходяться на межі міста та на відстані від 20 км до 50 км від великого міста. Таке розташування дає змогу обслуговувати скоріше за все

міських клієнтів, ніж туристів і екскурсантів, хоча група останніх теж складає значну частину відвідувачів. Такі заклади, переважно типу ресторан та кафе із порівняно високим рівнем цін на продукцію, подобаються бізнесменам і часто слугують місцем для проведення ділових зустрічей та переговорів. Відповідно, такі заклади харчування частіше розміщуються на такій відстані від траси, щоб вони не дуже проглядались серед дерев. Такі заклади завжди очікують на своїх клієнтів, маючи замаринований шашлик та ручного приготування вареники. Інтер'єр же даних закладів не завжди вишуканий, та й асортимент налічує лише декілька страв в основних групах, але саме смак страв та якісне обслуговування серед мальовничих пейзажів чи у дерев'яних будиночках приваблює сюди туристів та екскурсантів. У діяльність всіх цих закладів застала внести зміни епідемія коронавірусу COVID-19. Багато закладів швидко зреагували на це, оновивши свій профіль у Google Мій бізнес, щоб клієнти бачили якомога точнішу інформацію про них, яка з'являється туристам та екскурсантам під час пошуку й на Картах Google. Багатьом закладам прийшлося змінити графік роботи, додати у перелік своїх послуг такі атрибути як “Їжа із собою”, “Доставка”, “Безконтактна доставка” й “Замовлення із вулиці”, виникла необхідність інакше облаштовувати зони очікування, щоб була можливість зберігати дистанцію у чергах. Зараз найбільш популярними є меню через QR-код, або одноразові меню, а раніше вони були окремим мистецтвом. Зараз вже нікого не бентежать брендовані маски та рукавички для офіціантів тощо. Цього року ми вперше спостерігали, як у січні, тільки температура піднялась до +5°C багато закладів винесли столи, обігрівачі й ковдри і використовували відкриті літні майданчики. І щось у цьому є.

Не скажу, що культура громадського харчування зазнає кардинальних змін. Дезінфекція, нові правила безпеки — так. Щодо загальної ситуації, то свою життєздатність показали швидкі формати: доставка їжі, можливість take away та зручних online замовлень. Необхідним стали оперативні зміни роботи закладів харчування, які відбулися у найнеобхіднішому:

- віконцях для видачі їжі;
- інженерінгові технології безконтактної видачі;
- доставці;
- роботі з упізнаваністю бренду (айдентика - це впізнаванність у часи, коли рух туриста чи екскурсанта обмежений і він знайомиться із вами або шукає вас онлайн, це впізнаване зручне пакування, «жива реклама» у вигляді кур'єрів, сувеніри «щоб не забули»);
- простими перетинками в інтер'єрі та зонуванням за правилами карантину;
- організації місць на літніх терасах, активна робота із можливостями open air;

За кожним пунктом стоїть багато роботи і витрат. У першу чергу із точки зору рішень, які доводиться приймати рестораторам. Від них залежить чи спрацює інвестиція в умовах, коли права на помилку просто немає.

КРЕАТИВНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Андрющенко Я.Е., кандидат педагогічних наук

Миколаївський національний аграрний університет, м.Миколаїв

В Миколаївській області готель «Reikartz Рівер Миколаїв» є одним з найперспективніших готелів, який надає послуги високої якості, має значний номерний фонд та потребує великої кількості персоналу. У зв'язку з цим виникає необхідність дослідження питання креативності як складової ефективного управління персоналом в індустрії гостинності. Задля досягнення такої мети, однією з тенденцій розвитку готельного господарства є утворення міжнародних готельних ланцюгів. Hotel Reikartz Group впроваджує таку тенденцію в Україні. Такі нововведення позитивно впливають на корпоративне регулювання якості готельних послуг. Працівники мають змогу проходити стажування, ротацію в межах готельного ланцюга.

Кадри є основним потенціалом готелю. Саме персонал готелю забезпечує надання послуг гостям, формують ідеї і реалізують їх для існування готелю. Без кваліфікованих кадрів жоден готель не зможе досягти своїх цілей. Управління персоналом готелю пов'язане з людьми та їхніми відносинами у колективі. Слід відзначити, що основними факторами конкурентоздатності готелів стали забезпеченість робочою силою, ступінь її мотивації, організаційні структури і форми роботи, що визначають ефективність використання персоналу.

Креативний підхід до управління персоналом в індустрії гостинності сприяє формуванню позитивного іміджу закладу готельно-ресторанного типу. Щоб підтримувати мотивацію та прагнення до оновлення знань, створити соціально комфортні умов у колективі, вирішити приватних питань психологічної сумісності працівників застосовують тренінги. Тренінгові підвищення кваліфікації проводять для керівників, менеджерів готелю, менеджерів з персоналу готелю, кадрових підрозділів з метою навчання керівників технологіям побудови ефективної проектної команди і управління змінами при впровадженні результатів проектування. Окрема група тренінгів пов'язана з обслуговуванням гостей у готелі виходять з конкретної маркетингової стратегії розвитку готелю і системи взаємодій між підрозділами. Крім того, необхідно розробляти та впроваджувати тренінг-програми із техніки спілкування з клієнтом, техніки ведення переговорів, презентацій, виступів, продуктивного ділового спілкування, антикризового управління, методів вирішення конфліктів, спеціалізовані тренінги із застосуванням сучасних психотехнологій в кадровій роботі.

Отже, сучасний креативний менеджмент доводить, що безперервне навчання приводить до постійного удосконалення професіоналізму. Це призводить до саморозвитку, до більш відповідальної роботи і просування по службі. Підвищення професіоналізму приносить працівнику готельної сфери задоволення та просування по роботі, і це сприяє його творчому розвитку.

КАРАНТИННІ УМОВИ-КРИЗА ДЛЯ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ ЧИ МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕХОДУ НА НОВИЙ ФОРМАТ РОБОТИ

Артемюк О.А., викладач

ДВНЗ «Рівненський коледж економіки та бізнесу», м. Рівне

Карантинні умови внесли корективи в роботу туристичного, готельного та ресторанного бізнесу. Готельні заклади зіштовхнулися з новими проблемами: відсутність гостей, закриття, падіння доходів, безпека співробітників і гостей. З початком пандемії з ринку зникли не менше 25% всіх закладів. Готельному бізнесу довелося трансформуватися і розвиватися далі: створювати сектори сервісних апартаментів під управлінням міжнародних і локальних операторів, шукати нові форми співпраці, використовувати нові технології ведення бізнесу. Але факт в тому, що молодий ресторанний бізнес країни показав дивовижну здатність до виживання та адаптації.

Перспективне домінування інформаційно-комунікаційних технологій створює не тільки можливість збереження життєздатності в період всесвітньої боротьби з пандемією, але й нові перспективи розвитку підприємств готельно-ресторанного бізнесу шляхом впровадження альтернативних інноваційних рішень. Кафе і ресторани не могли приймати гостей, тому задля виживання переорієнтувалися на доставку їжі, використовуючи online сервіси доставки «Glovo», «Raketa», «Zakaz.ua», «Menu.ua», «Bolt». Мобільні додатки у віртуальних об'єктах привели до появи креативних напрямів розвитку підприємств ресторанного бізнесу та їх наближення до споживачів.

Сьогодні споживач може замовити кулінарні страви, не виходячи з дому, роботи або в інших різних ситуаціях, які обмежують відповідний час на відвідування підприємств ресторанного бізнесу. Проте відсотки продажів залишаються не високими. Можливим варіантом підтримки ресторанного бізнесу став новий тренд – так звані «конструктори їжі», тобто доставка закладами інгредієнтів для приготування страв удома. Споживачі таким чином можуть самі приготувати вдома улюблені страви.

«Конструктор їжі» це доставка підготовлених (промитих, нарізаних, відважених і головне якісних) вакуумованих інгредієнтів страви та інструкція по приготуванню. Сировина може доставлятися як у свіжому, охолодженому, так і замороженому вигляді. Інструкція містить чіткі, детальні покрокові технологічні етапи приготування та спосіб подачі страви. Фото страви дозволяє презентувати страву вдома, так само красиво, як в улюбленому ресторані.

Таким чином, такий формат роботи допомагає рестораторам не тільки зберегти життєздатність, але й розкрити нові перспективні напрями розвитку.



Рис. 1 - Фото страви

Рис. 2 - «Конструктор їжі»

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕКЛАМИ В ТУРИСТИЧНОМУ БІЗНЕСІ

Улянченко Д.І., здобувач вищої освіти

Бабушко С.Р., докт. педаг. наук, професор

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ

Сьогодні туризм став багатонаціональним бізнесом світового значення. Це, звичайно, пов'язано з процесами глобалізації, інформатизації, розвитком всесвітньої мережі, активізацією соціальної взаємодії та крос-культурними відносинами між громадянами різних країн. Після багатомісячного закриття кордонів через пандемію коронавірусу туристична галузь переживає небачену кризу. Разом з тим, те, що відбувається зараз – це реальний шанс для розвитку інфраструктури туризму, зокрема локального. Отже, у цій ситуації важко переоцінити важливість реклами, яка повинна представляти відвідуваний район, його переваги. Реклама – це засіб, за допомогою якого дається необхідна інформація для туриста про туристичні зони. А завдяки використанню засобів масової інформації та комунікації, реклама доносить своє повідомлення одночасно різним споживачам у сфері подорожей і туризму. Тому таким необхідним і важливим стає добір і використання оптимальних методів реклами. З огляду на вказане, метою публікації є висвітлення новітніх методів організації реклами в туристичному бізнесі.

Реклама, як правило, визначається як діяльність або професія з виробництва реклами комерційних товарів або послуг. Існують різні способи збільшення ринку в туристичній галузі. Однак використання реклами як основного засобу досягнення успіху вимагає ретельного аналізу інструментів в області наукової, соціальної та економічної поведінки. Недоречна, недостатня чи неадекватна реклама може бути марною тратою грошей і енергії. Рекламодавець у туристичному бізнесі зобов'язаний визначити цільову аудиторію і пропозицію, яка буде збільшувати обсяг туристичних потоків, інвестиції та інші переваги в залежності від обсягу реклами, спрямованої на залучення туристів.

Використання засобів масової інформації та комунікації вже давно успішно використовують у туристичному бізнесі. Їх різноманіття, великі обсяги витрат і цілеспрямована стратегія маркетингу, націлена на туриста, зумовили появу необхідності вибору засобів масової інформації, які будуть найбільш ефективними. Зважаючи на те, що засоби масової інформації – це спосіб донести повідомлення до ринку і до споживача, основна мета цієї діяльності – досягти контакту з клієнтом. Безумовно, це має бути зроблено з мінімальними витратами, але з максимальною ефективністю.

Однак в останні роки все більшої популярності у туристичному бізнесі набула інтернет-реклама. Це цілком зрозуміло, адже для бізнесмена інтернет-реклама є економічно ефективним методом порівняно з іншими методами реклами. Переваги інтернету як засобу поширення реклами, є очевидними і полягають в наступному:

- інтернет забезпечує можливість швидкого і відносно малобюджетного виходу на цікаву аудиторію;
- він працює безперервно, отже, контакт споживача з рекламним повідомленням може відбуватися в будь-який час;
- в інтернет просторі користувач може ознайомитися з наданою інформацією протягом того часу і в тій мірі, в якій вважатиме за потрібне;
- інтернет дозволяє впливати на певну цільову аудиторію;
- інтернет-ресурс є мультимедійним, а отже містить можливості для реалізації різних творчих задумів.

Розуміючи ці переваги, рекламодавці в туристичному бізнесі все частіше використовують онлайн рекламу. Зокрема, популярними стали онлайн баннери. Розміщуючи їх, потрібно врахувати, що баннер буде ефективним лише на тих сайтах, які відвідують потенційні споживачі. Інакше, зусилля та інвестиції виявляться марними. Тому пошук таких сайтів може стати викликом.

Електронна розсилка рекламної інформації, хоча і не є новим методом, все ж таки залишається ефективною, зокрема, якщо туристична компанія послідовно реалізує програму лояльності своїх споживачів. Крім того, споживачі можуть підписатися на регулярне отримання інформаційних бюлетенів від туристичної компанії, наприклад, з інформацією про гарячі путівки, знижки, акційні пропозиції та ін.

Також, аналізуючи особливості цільової аудиторії віком від 18 до 25 років, варто відзначити, що велику роль у рекламі продукту відіграють короткі відео з яскраво зображеною, вичерпною інформацією. На жаль, на сьогодні більшість компаній поки що не розглядають розміщення такого виду реклами на відео-хостингах YouTube, Tik Tok як пріоритетний канал маркетингової комунікації. Однак, можна відзначити, що нині такі відео-хостинги є найпопулярнішими серед молоді від 18 до 25 років. Тому власникам бізнесів, слід поміркувати над тим, щоб почати використовувати нові маркетингові можливості для широкого залучення цієї категорії споживачів, адже саме молодь започатковує тренди.

Варто відзначити, що попри те, що перераховані методи реклами в туристичному бізнесі є доволі ефективними, справжню ефективність забезпечує лише комплекс рекламних методів. Результатом їх поєднання та використання інноваційних інструментів для створення, підтримки і поширення стане значне розширення аудиторії споживачів.

Все викладене вище дає підстави для висновку, що такі методи стимулювання бізнесу як використання рекламних слоганів, логотипу компанії, інтернет-реклами, промо-відео є ефективними і в туризмі. А поєднання різних рекламних методів з використанням цифрових технологій, зробить сучасну рекламу ефективнішою й приведе до значного розширення аудиторії споживачів.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

Бажанова Н.В., к. е. н., доцент

Парфенюк Х.І., здобувач вищої освіти

Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола, м. Тернопіль

Тенденції сучасного розвитку України характеризуються інтеграцією національної економіки до міжнародної та орієнтацією структурних зрушень на користь сфери гостинності. У контексті економічних перетворень неминуче постає питання про необхідність підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств готельного та ресторанного бізнесу завдяки проведенню організаційних змін. Такі зміни завжди супроводжують успішну організацію, яка постійно перебуває в динаміці. Однак, лише правильне і своєчасне управління організаційними змінами постає основою розвитку підприємства. Саме розвиток веде малими кроками до вдосконалення процесу та покращення якості продукції, робіт, товарів та послуг. Тому, позитивна динаміка змін трактує розвиток як рушійну силу економіки країни загалом та галузі на якій спеціалізується підприємство зокрема. Це дозволяє структурі даної галузі займати й утримувати провідне місце у конкурентному середовищі.

Актуальність дослідження полягає у необхідності створення сприятливих умов для ефективного функціонування готельно-ресторанного бізнесу, що є одним з основних джерел надходження валютних коштів в економіку країни, представляє вітчизняний туристичний продукт на міжнародному ринку, і як наслідок є рушійною силою у процесі глобалізації та інтеграції України до світового економічного простору.

Дослідження принципів роботи підприємств готельно-ресторанного бізнесу здійснювали Кобиляцький Л.С. Козик В. В., Тимчишин І. Є Петренко Н. О. Кустріч М. О. Гоменюк, Гузар У. Савчук В.П., Прилипко С.Н. та ін. Проте більшість проблемних аспектів, пов'язаних із їх діяльністю у сучасних умовах господарювання проводилися на недостатньому рівні, як наслідок, потребують перегляду теоретичних основ із удосконалення системи управління.

На даному етапі розвитку вітчизняного туризму важливим аспектом є орієнтація на розширення в'їзного туризму і внутрішнього ринку сфери гостинності. Надважливою умовою щодо виконання такого завдання забезпечення якості обслуговування туристів, а отже, і якості готельно-ресторанного сервісу. Готельно-ресторанна сфера тісно пов'язана з послугами сфери туризму, розваг, що в умовах управління доцільно розглядати їх як єдиний туристичний готельно-ресторанний комплекс.

Готельні та ресторанні підприємства здійснюють свою діяльність у сфері послуг, кінцевий продукт їх діяльності – не готова продукція, а надана послуга.

В сучасних умовах сталий розвиток економіки багатьох країн світу сфера послуг, що включає туризм і готельне господарство, диктує зміни в пріоритетах суспільного розвитку, зростання ролі і частки особистісної складової у

формуванні суспільного багатства, загальну глобалізацію бізнесу, необхідність розширення і підтримки міжнародної співпраці та зміна системи цінностей.

Розвиток туристичної та готельної сфер для будь-якої країни є практично життєво необхідним.

В Україні існує значна кількість проблем ринку готельного та ресторанного господарства країни: відсутність ефективної системи управління народногосподарським комплексом України; у зв'язку з пандемією відбувається зменшення кількості готельного та ресторанного фонду; недостатня популяризація закладів за допомогою рекламної кампанії та ін. Це, в свою чергу, провокує занепад галузі.

Дане наукове дослідження дало можливість зробити обґрунтовані висновки щодо значення готельно-ресторанного бізнесу в розвитку економічного потенціалу країни:

1. Розвиток ринкової економіки призвів до складного та різноманітного способу роботи в сфері послуг, як готельно-ресторанного бізнесу. Цей напрям діяльності, потребує значної уваги з врахуванням світового досвіду щодо перспектив та можливостей її використання в державі. Також, важливим є визначення ролі та значення даного бізнесу в регіональній економіці сучасності, аналіз динаміки його розвитку, співвідношення даного бізнесу в різних країнах з метою додання важливих елементів в національну специфіку.

2. Розвиток готельно-ресторанного бізнесу дозволяє створювати нові робочі місця і є важливим важелем наповнення бюджету різних рівнів. Підприємства готельно-ресторанного бізнесу мають мати достойний рівень сервісу.

В сучасних умовах національної економіки, коли система управління обмежена у використанні фінансових ресурсів, слід оперативно реагувати на мінливість та невизначеність в економічному середовищі, тому важливим є використання світового досвіду в ефективному управлінні суб'єктом господарювання. Проблематика суспільно-політичних проблем і деформованості економіки України вимагає власного наукового вирішення сучасних проблемних аспектів, які повинні вирішуватися в межах сформованої стратегії діяльності (розвитку) підприємства, враховуючи закономірності розвитку ринкової економіки, галузі регіону, вплив зовнішнього та внутрішнього середовища, а також вимог системи управління топ-менеджменту. Умови ведення бізнесу в готельно-ресторанній сфері характеризуються збільшенням конкуренції, відповідно ринок пропозиції послуг з розміщення та організації харчування збільшується, тому обумовлюється потреба у доцільності розробки стратегій розвитку як на короткостроковий термін, так і на довгострокову перспективу з метою пошуку резервів для підвищення обсягів діяльності та пошуку вигідних споживачів.

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЗАКЛАДУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Безбородих С.М., канд. пед. наук, доцент

*ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,
м. Старобільськ*

Конкурентоспроможність будь-якого закладу ресторанного господарства залежить від ряду факторів, які відображають її складову. Зазначимо, що ці фактори можна розділити на три групи: техніко-економічні, комерційні та нормативно-правові.

До техніко-економічних факторів зазвичай відносять: якість продукції та послуг, рівень цін і витрати на споживання продукції або послуги. Ці компоненти в основному залежать від продуктивності кухарів і інтенсивності праці обслуговуючого персоналу, витрат виробництва, унікальності продукції тощо. Комерційні фактори найчастіше визначають умови реалізації товарів на конкретному ринку. Вони включають: кон'юнктуру ринку (гострота конкуренції, національні та регіональні особливості ринку, що впливають на формування платоспроможного попиту на дану послугу); наданий сервіс (наявність додаткових послуг і умови їх надання, якість обслуговування); рекламу (наявність і дієвість реклами і інших засобів впливу на споживача з метою формування попиту); імідж фірми (популярність бренду, репутація закладу). Нормативно-правові фактори відображають вимоги технічної, екологічної та іншої (можливо, морально-етичної) безпеки послуги на даному ринку, а також правові норми.

Враховуючи динамічність зовнішнього середовища доцільно поділити фактори, які впливають на конкурентоспроможність закладу ресторанного господарства на: зовнішні фактори (прояв яких малою мірою залежить від організації); внутрішні фактори (визначаються керівництвом організації). До зовнішніх факторів, що впливають на конкурентоспроможність закладу ресторанного господарства належать: цікаве меню, швидкий сервіс, якість страв, дизайн і концепція ресторану. До внутрішніх факторів, що впливають на конкурентоспроможність закладу ресторанного господарства можна віднести: репутація, популярність, місцезнаходження закладу ресторанного господарства та наявність парковки. Правильно побудована система роботи закладу ресторанного господарства нагадує механізм, що працює безперебійно. Кожна стадія взаємодії з клієнтом розбита на алгоритми: вітання, прийом замовлення, попередні заготовки для різних страв з меню (розподіл на стандартні порції, зберігання, заморожування), процес готування замовлення і декорації, подача страв тощо.

Отже, щорічно конкуренція в ресторанному бізнесі посилюється. Конкурентоспроможність закладу ресторанного господарства визначається багатьма факторами і умовами, серед яких головними є особливості концепції самого закладу і послуг, які надає ресторан і ступінь лояльності споживачів. Досить висока конкурентоспроможність закладу ресторанного господарства є гарантом отримання високого прибутку в ринкових умовах.

СИСТЕМИ НАССР В ЗАКЛАДАХ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Безрученков Ю.В., к.пед.наук, доцент

*ДЗ „Луганський національний університет Імені Тараса Шевченка”
м. Старобільськ*

На сучасному етапі готельно-ресторанне господарство уявляє собою складний механізм який втілює в собі низку основних та додаткових функцій, послугами яких в Україні щодня користуються тисячі споживачів. Держава дедалі більше, особливо в умовах пандемії, приділяє увагу якості надання послуг, піклуючись про кінцевого споживача так і підштовхуючи операторів ринку до зміни застарілих уявлень про фітосанітарні вимоги та безпечність харчового продукту в цілому. Рушійною силою до змін в законодавчій базі стала угода про асоціацію з європейським союзом. Поступово, починаючи з 2017 року всі підприємства, які займаються первинним та вторинним виробництвом повинні змінити застаріле уявлення про санітарні заходи на всіх своїх виробничих потужностях.

В теорії на сьогодні всі підприємства які зависаються продажем та виготовленням харчових продуктів повинні були вже запровадити на своїх потужностях постійно діючі процедури засновані на принципах НАССР.

Сфера обслуговування, зокрема заклади готельно-ресторанне господарства не стали виключенням і зобов'язані дотримуватись вимог нового законодавча, розробляти програми-передумови, плани заходів, запроваджувати стандарти системи контролю якості харчових продуктів НАССР.

На практиці, далеко не всі підприємства, особливо середньої та малої потужності відповідають вимогам сучасного фітосанітарного законодавства. В першу чергу це пов'язано не тільки з тим, що виробництво не відповідає вимогам але й з тим, що керівники підприємства, та персонал який працює не знає законодавства та базових принципів які заснований на постійно діючих процедурах НАССР.

Тому перед закладами вищої освіти, які здійснюють підготовку фахівців сфери обслуговування постає потреба створення освітніх умов, в такому форматі та обсязі, якого буде достатньо для подальшої конкурентоспроможної професійної діяльності випускників і готовності їх до виконання своїх обов'язків, до числа яких треба віднести розробку, запровадження та підтримання системи безпечності харчових продуктів заснованої на постійно діючих процедурах НАССР, а дисципліна яка охопить всі необхідні аспекти буде актуалізувати в собі історичний аналіз, законодавчу базу, права й обов'язки операторів ринку та контролюючих органів, етапи впровадження, санітарні та гігієнічними вимогами до харчових продуктів, персоналу задіяного на всіх етапах виробничого процесу в цілому, розробку програм-передумов запровадження систем НАССР, дотримання цих умов на виробничих потужностях, навчання персоналу, ведення звітностей, проведення внутрішнього та зовнішнього аудиту впровадженої системи НАССР.

АСПЕКТНИЙ АНАЛІЗ ДЕТЕРМІНАНТ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОВЕДІНКИ У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ

Беляк А.О., асистент

Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ

Ключові стейкохлдери сфери гостинності визначають інновації ключовим джерелом конкурентних переваг та запорукою довгострокового зростання підприємств. Одним із основних рішень для підприємств сфери гостинності для ефективного реагування на мінливе ділове середовище та досягнення конкурентних переваг є інновації та інноваційна поведінка.

Підприємства готельно-ресторанного і туристичного бізнесу функціонують у висококонкурентному мінливому трансформаційному бізнес-середовищі. Для досягнення конкурентних переваг, зокрема високої якості обслуговування, що відповідають очікуванням споживачів та мінімізації рівня витрат, підприємства покладаються на інноваційність.

Ключову роль у підприємствах сфери гостинності, що орієнтовані на високу якість сервісу, відіграє інноваційна поведінка працівників, які вмотивовані бути більш креативними та інноваційними, використовувати власні здібності, пропонувати інноваційні ідеї, щоб задовільнити та перевершити очікування споживачів послуг, таким чином поліпшивши якість надаваних послуг.

Саме тому, важливим напрямом наукових досліджень є аналіз факторів, що визначають інноваційну поведінку працівників, особливо в контексті сфери гостинності. Вплив корпоративної підтримки та інституційного тиску (міметичного, нормативного та примусового) досліджували ряд вітчизняних та іноземних вчених, які визначили, що ці фактори є ключовими рушіями інноваційної поведінки працівників сфери гостинності.

Підприємці, мотивовані результатами отриманих досліджень, очікують значного успіху від застосування невикористаного потенціалу інноваційної поведінки робочої сили. Тому, все частіше компанії починають запроваджувати корпоративні програми підтримки інноваційної поведінки, наприклад програма Google «20% Innovation Time Off» та «i-mentor» у Whirlpool. Аналізуючи дані програми підтримки інноваційної поведінки працівників, дослідники виявили чітку взаємозалежність корпоративної підтримки та підвищення інноваційної підтримки працівників.

Однак, ці дослідження не враховують фактори національної ідентифікації працівників, що можуть впливати на міцність та якість взаємозв'язків між корпоративною підтримкою та інноваційною поведінкою співробітників. Дослідження міжкультурного управління доводять, що ефективність методів управління відрізняються по всьому світу через відмінності культурних особливостей нації, часто вимагають значних фінансових ресурсів, що викликають перепони на шляху їх впровадження.

У випадку Whirlpool та Google, офіси яких діють у всьому світі, необхідні ґрунтовні наукові дослідження для визначення чи є ці програми загально

ефективними чи їх ефект має зв'язок з культурними особливостями кожної окремої нації. Проте, більшість існуючих на сьогоднішній день досліджень у світі стосуються питань впровадження інноваційної поведінки в окремих країнах. Дослідження, що проводилися академічною спільнотою, зазвичай фокусувалися на окремому аналізі національних особливостей, без комплексного аналізу та порівняння ключових показників.

Існуюча інституційна теорія покликана вирішити питання схильності усіх підприємств певної галузі економіки виглядати і діяти однаково. Науковці дають визначення інституції як регулятивної, нормативної структури та виду діяльності, який забезпечує стабільність та має значення для соціальної поведінки, яка включає звичаї, культуру, закони, соціальні норми, етику та правила. Інституційна теорія – це багаторівнева конструкція, що охоплює індивідуальний та організаційний рівні аналізу, стимулює процес технологічних інновацій в організаційному контексті. Базуючись на цій теорії, науковці виділяють три типи інституційного тиску: міметичний, нормативний та примусовий.

Міметичний тиск є копіюванням чи імітацією дій інших успішних фірм, зазвичай застосовується, коли керівництво підприємства не впевнене у своїх діях. Нормативний тиск включає специфічні вимоги до кожного виду професії, професійні стандарти, вимоги до навчання. Примусовий тиск – це тиск з боку суб'єктів господарювання, які мають будь-які (матеріальні, людські, сировинні) ресурси, від яких фірма залежить. Інституційна теорія передбачає, що будь-який вид інституційного тиску так чи інакше впливає на поведінку усіх членів компанії. Спираючись на інституційну теорію, компанії формують свою діяльність, з метою підвищення сприйняття легітимності у стейкхолдерів. Це, в першу чергу, пов'язано з наявними процедурами та правилами регулюючих органів, що накладаються на діяльність компанії. Підприємства сфери гостинності функціонують у визначених правових рамках, встановлених нормах та правилах, що впливають на організаційну діяльність, структуру та поведінку. Підприємства сфери гостинності піддаються впливу інституційного тиску, пристосовуючи свою діяльність до факторів їх дії. Існують також неюридичні примусові вимоги, наприклад, що стосуються вимог стейкхолдерів проводити соціально відповідальну діяльність.

На підставі аналізу існуючих досліджень із даної проблематики, можна зробити висновок, що корпоративна підтримка та інституційний тиск суттєво впливають на інноваційну поведінку працівників сфери гостинності. Спираючись на результати проведеного дослідження особливостей міжкультурного управління можна дійти висновку про те, що вплив впроваджуваних іноземних практик може бути обмежений, якщо ці практики не відповідають культурним цінностям та ментальним особливостям співробітників; крім цього можна стверджувати про те, що національна культура відіграє значну роль у міцності взаємозв'язків між програмами корпоративної підтримки, інституційним тиском та інноваційною поведінкою працівників.

ДІЛОВОДСТВО В ТУРИЗМІ: СТАНДАРТИ УКРАЇНСЬКИХ ТА ТУРЕЦЬКИХ ГОТЕЛІВ

Бєлікова М.В., кандидат історичних наук, доцент,
Національний Університет «Запорізька Політехніка», Запоріжжя

Нормативні документи регламентують вимоги до кваліфікації персоналу, матеріально-технічної бази та послуг готелів і називаються державними стандартами. Ці національні стандарти, які встановлюють кількість зірок готелів, в Україні та Туреччині різняться, а в широкому сенсі відносяться до організації діловодства в туризмі. Актуально встановити відмінності готелів України та Туреччини у відповідності з національними стандартами.

На відміну від України, у Туреччині існує Міністерство культури і туризму, яке перевіряє відповідність готелів національним стандартам. В Туреччині добротний сервіс починається в 3* готелях, саме починаючи з яких в кожному номері є туалет і ванна, а також іноді телевізор і кондиціонер. У 4* готелях в якості доповнення до того, що є в 3* готелях, можна знайти міні-бар, сейф, фен, більше туалетного приладдя і т.ін. Білизну міняють щодня. Територія цих готелів має салони краси, фітнес-центри, конференц-зали, ресторани і обов'язково басейн. У 5* готелях на додаток, що є в 4*-их, наявні номери сьют, а також більше додаткових послуг.

За Національним стандартом України ДСТУ 4269:2003 для готелів рівня 3*зірки на відміну від категорії 1* та 2* готелів має бути вивіска з емблемою, що світиться, окремий службовий вхід, вхід для гостей з дахом над дверима або з подвійними дверима, що відчиняються автоматично; центральне опалення, очікування ліфта не більше 45 секунд (для 4* та 5* вже 30 секунд) та вже багатокімнатні номери.

Вимоги до 4*готелів, наведені в Національному стандарті України ДСТУ 4269:2003, включають: будинок готелю повинен органічно вписуватися в архітектурний ансамбль вулиці, фасади відповідати певному, чітко вираженому архітектурному стилю у випадку реконструкції будинку. Інтер'єр будинку повинен бути створений відповідно до єдиного дизайн-проекту, стіни прикрашені художніми творами, які гармонують з інтер'єром. Будівельні матеріали, меблі та устаткування громадських приміщень і номерів повинні бути з дорогих матеріалів, комфортні та у дуже доброму технічному стані. У всіх приміщеннях повинні бути килими або килимові покриви відповідної якості: відповідає дійсності в усіх досліджених 4*готелях. Постільна білизна з тонкотканих натуральних тканин, біла або кольорова. Санвузли повинні бути оснащені якісним дорогим устаткуванням у відмінному стані (Intourist в м. Запоріжжя довгий час знаходився в процесі заміни старих санвузлів із корозією), стіни і підлога покриті відповідним водонепроникним матеріалом не менше ніж на дві третини поверхні за висотою.

У 4* готелях за національним стандартом України мають бути сауни, тоді як за національним стандартом 4* готелів Туреччини – басейни. В Україні басейн має бути вже у 5* готелях, тому, наприклад, наявність відкритого басейну в 3* готелі «Reikartz Запоріжжя» пов'язана з стандартами бренду Reikartz Hotel Group для готелів рівня 3, 3+, 4 зірки, а не з державним стандартом України. Один з найбільших недоліків 4* готелів Запорізького регіону полягає в тому, що портер, покоївки, офіціанти не розмовляють англійською, англомовний персонал лише на стійці реєстрації. Хоча за державним стандартом вимагається достатнє знання англійської мови обслуговуючим персоналом.

На сайтах готелів Запорізького регіону (Intourist, Khortitsa PALACE) не уточнено умови номерів для осіб з інвалідністю, хоча за державним стандартом вхід до готелю повинен бути пристосований до потреб інвалідів та інших маломобільних груп населення. Служба приймання повинна мати спеціальне місце для обслуговування особи, що рухається на візку. Готелі усіх категорій повинні мати щонайменше один номер, пристосований до потреб інвалідів. Сайт 4* турецького готелю Eldar Resort Hotel деталізує інформацію про умови для осіб з інвалідністю та надає фото відповідного номеру з балконом.

В 4* готелях Intourist, Khortitsa PALACE передбачено цілодобове обслуговування номерів, міні-бари, багатоканальне супутникове телебачення, міжнародний телефонний зв'язок, сейф, послуги пральні; конференц-зали, зали для переговорів, ресторани, бари, паркінг. В Intourist серед додаткових послуг – нічний клуб, залізнична та авіа каси, обмін валют та пункт прокату автомобілів. В інфраструктуру Khortitsa PALACE входить тренажерний зал та сауна, масаж, салон краси з перукарнею, магазини.

Таким чином, національні стандарти Туреччини та України різняться послугами та вимогами до кваліфікації персоналу, матеріально-технічними ресурсами, крім того, надавані послуги зумовлені попитом і спеціалізацією готелів, наявними в регіоні природними ресурсами. Суттєві відмінності у вимогах до послуг починається з 4* готелів за національними стандартами Туреччини (басейни, якість обслуговування, володіння персоналом англійською мовою). Стандартизація готельних послуг в Україні, окрім своїх головних функцій, дозволяє здійснювати порівняльну оцінку якості готельних послуг, що допомагає з'ясувати ефективність роботи підприємств та порівняти їх конкурентоспроможність на ринку готельних послуг. Слабким місцем українських готелів є рівень володіння англійською мовою професійного спілкування портерами, офіціантами, покоївками. Санвузли, меблі та устаткування громадських приміщень і номерів мають регулярно оновлюватись і повинні бути у доброму, а не задовільному технічному стані, а це може бути слабким місцем, як в українських, так і турецьких готелях.

СУЧАСНИЙ СТАН І РОЛЬ КОНКУРЕНЦІЇ У РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Біляєв С.С., к.е.н, доцент

*Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана
Хмельницького, м. Мелітополь*

Стан ринку готельно-ресторанного господарства значною мірою залежить від економічного становища в країні. Тенденції сучасного економічного розвитку в Україні характеризуються високим динамізмом, активізацією структурних зрушень на користь сфери послуг, посиленням конкурентної боротьби.

Готельно-ресторанна індустрія відкрита для суспільства як специфічна світова система, тому інтерес до неї за нових умов в Україні з її нереалізованими ресурсами туристичного потенціалу, потребує розроблення нових підходів до управління підприємствами готельно-ресторанного господарства з багатьох причин. По-перше, стрімко активізуються і видозмінюються внутрішні механізми ділової й оздоровчої активності населення, стиль та умови життя, суттєво зростає мобільність та міграція населення. По-друге, розвиток туризму та сфери гостинності відкриває шлях для розширення міжнародних відносин в глобальних масштабах. По-третє, сфера готельно-ресторанної діяльності розташована у верхній частині рейтингу ефективності інвестицій: віддача від них отримується в короткі терміни і з високим прибутком. В умовах глобалізації світогосподарських відносин туризм, як передумова розвитку готельно-ресторанного господарства, стає важливим джерелом валютних надходжень не тільки для промислово розвинених країн, але і для країн, що розвиваються.

Питаннями готельного бізнесу займалися такі вчені: Роглев Х.Й., який вивчав основи менеджменту в готельному бізнесі, Пуцентейло П.Р. розглядав питання економіки і організації туристично-готельного підприємництва.

Інтенсивний розвиток туристичної індустрії відкриває величезний потенціал для ефективної діяльності підприємств готельного господарства. За останні роки все більше уваги приділяється комплексному вирішенню проблеми підвищення Стратегічні перспективи готельно-ресторанного бізнесу в Україні: досвід, проблеми та інновації конкурентоспроможності закладів розміщення та надання якісних основних та додаткових послуг. Одним з найважливіших показників успішної діяльності підприємства є якість наданих послуг, яка спонукає до розробки комплексних програм, що охоплюють різні ланки управління готельним підприємством, наприклад посилюючи глобалізація.

Отже, глобалізація у готельному бізнесі набуває широкого розповсюдження як на світовому, так і на національному та регіональному ринках. Об'єднання у готельні мережі та маркетингові консорціуми сприяє підвищенню конкурентоспроможності готельних підприємств. Підставою для

пошуку конкурентних переваг є аналітична робота з вивчення стану та тенденцій розвитку ринку загалом та активності конкурентів зокрема.

Останнім часом суттєву конкуренцію підприємствам готельного господарства і, в тому числі, великим готелям, створюють фізичні особи - суб'єкти підприємницької діяльності, які переважно утримують невеличкі готелі та є власниками приватних будинків та квартир, кількість яких за останні роки інтенсивно зростає. Вони пропонують відвідувачам повний спектр основних та додаткових готельних послуг при значно нижчій їхній вартості. Також конкуренція сприяє подолання проблем в готельному та ресторанному господарстві.

До основних проблем розвитку вітчизняного готельного та ресторанного господарства, які потребують усунення, належать: недостатня кількість готелів унаслідок значних бар'єрів входження на ринок готельних послуг України; невідповідність цін рівню якості готельних послуг. Вартість проживання в українських готелях у 2–3 рази перевищує вартість проживання в готелях аналогічного рівня країн Європи; низький рівень конкуренції на готельному ринку внаслідок відсутності корпоративних стандартів управління якістю готельних послуг; недостатня кількість та неналежний рівень підготовки фахівців для готельно-ресторанного господарства; проблема завантаженості та утримання готелів та інших закладів розміщення, недостатньо висока якість послуг та рівень обслуговування клієнтів у багатьох готельно-ресторанних установах, диференційована система податків для різних суб'єктів готельно-ресторанного бізнесу, що створює нерівні конкурентні умови на ринку готельно-ресторанних послуг, низький рівень інвестиційної активності в галузі, що зумовлено несприятливим бізнес-кліматом в Україні та недостатньо високою рентабельністю капіталу в готельно-ресторанному бізнесі, неповне використання туристичного потенціалу України, яка має великі природні та ресурсні можливості для розвитку туристичного і готельно-ресторанного бізнесу, недостатнє оновлення основних фондів. Багато готельних та ресторанних установ в Україні побудовані ще у 70–80-х роках, їх майже не оновлювали, вони мають великі проблеми не тільки з комфортом для клієнтів, а є навіть небезпечними (аварійними).

Проведені дослідження трансформаційних процесів дозволили звернути увагу на сучасні тенденції щодо подальшої інтеграції підприємництва в готельно-ресторанній та туристичній сфері, створення франчайзингових ланцюгів туристичних та готельних підприємств. Це зумовлює підвищення попиту на конкурентоспроможні туристичні пропозиції.

Отже, готельно-ресторанний бізнес в Україні можна і потрібно розвивати, адже він ще не досягнув піку, як в інших країнах. Ці галузі можуть і повинні стати сферою реалізації ринкових механізмів, джерелом поповнення державного та місцевих бюджетів, засобами загальнодоступного і повноцінного відпочинку і оздоровлення, а також ознайомлення з історико-культурним надбанням держави.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНО-ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ

Бірюкова Ю.А., аспірант

Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ

За останні десятиліття можна відстежити стрімкий ріст інновацій в інформаційних технологіях та інформаційному забезпеченні розвитку туристично-готельного бізнесу. Це приводить до нарощення конкуренції у цій сфері, пошуку нових удосконалених рішень щодо комунікації, співпраці учасників ринку готельних і туристичних послуг, оптимального використання ресурсів.

Готелі повинні підготуватися до змін, що відбуваються у сфері доступу до швидкісного Інтернету. Інтернет 5G матиме значний вплив на поведінку та очікування мобільних користувачів, зокрема тих, хто користується готельними послугами. Відеофайли та доповнена реальність (AR) або віртуальна реальність (VR) будуть невдовзі доступні користувачеві. Покоління Y та Z віддають перевагу відео для щоденного користування. Для перспективного мислення керівникам готелів потрібно вкладати гроші у переконливий, інформативний відеоконтент та рекламу. Вони, безсумнівно, дорожчі, але незабаром вартість їх відсутності буде ще вищою. Гості готелю зможуть побачити, наприклад, інтер'єри заброньованої кімнати не лише у вигляді фотографій, а й віртуальну екскурсію закладом або з використанням відеофайлів, доповненої чи віртуальної реальності. Плани впровадження мереж 5G покращать можливості доповненої чи віртуальної реальності. Окремі види діяльності вже починають використовуватися: наприклад, деякі готелі вже застосовують AR, щоб зробити свої елементи більш привабливими, наприклад, карти з функцією AR дають змогу побачити околиці готелю.

Серед нових інформаційно-технологічних рішень варто відзначити технологію голосового пошуку. Все більше користувачів смартфонів використовують це рішення замість того, щоб вводити текст вручну. Така тенденція приносить у готелі нові можливості. Пристрої з голосовою функцією стають все більш популярними в туристичному і готельному господарстві – більше приладів у готельному номері можна керувати голосом. Аналіз змісту голосових пошуків також дасть можливість познайомитись з типовою поведінкою клієнтів (майбутніх гостей готелю).

Віртуальний світ та нові додатки дозволяють залучити додаткових клієнтів. Мобільні додатки сьогодні – це не тільки системи бронювання, а й безліч гаджетів, ціна яких у майбутньому знижуватиметься. Наприклад, тепер є можливість віддаленого керування рішеннями (завіси на вікнах, освітлення або кондиціонер, душові кабінки з бажаною температурою води, цифрові екрани на стінах кімнат, де можна показувати сімейні фотографії тощо).

Інформаційне забезпечення та технології покликані вирішити певні проблеми щодо управління туристично-готельним бізнесом, тому варто більш ретельніше вивчати ці питання.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕНДЕНЦІЙ – ШЛЯХ ДО КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ

Бойко О.В., викладач

КрКДонНУЕТ імені Михайла Туган - Барановського, м. Краматорськ

Не новина, що розвиток готельно-ресторанного бізнесу дуже стрімкий та динамічний. Звісно на шляху до сьогодення, пройшло багато тенденцій, які доторкнулися до усієї системи готельно-ресторанної справи. Деякі вже застаріли, щоб використовувати їх для розвитку сучасного закладу ресторанного господарства, тому з високою швидкістю підприємці знаходять більш актуальні способи для підвищення рівня зацікавленості серед відвідувачів.

Поширена помилка - це зробити наголос на страви, які подобаються особисто власнику, але для успішного ведення бізнесу такий підхід не годиться. На сьогоднішній день найкращий варіант для асортименту ресторану - це поєднання різних кухонь світу, при цьому в основі знаходяться стандартні європейські страви. Варіантів безліч, тому шеф-кухар буде визначати нюанси обраного стилю.

При відвідуванні ресторану гості звертають увагу майже на все, починаючи з зовнішнього вигляду будівлі до якості приготування кулінарних страв. Тому слід враховувати тенденції щодо кожної деталі свого бізнесу, аби грамотно його удосконалювати. А саме такі:

- Безкоштовний Wi-fi – на жаль, не в кожному закладі є доступ до мережі Інтернет, а в час цифрових технологій це не дуже привабливо для потенційних клієнтів;

- Акаунт у соцмережах – найбільш поширеними для бізнес - акаунту є такі соцмережі, як Instagram та Facebook. Як показує статистика, заклади у яких немає акаунту в соцмережах, втрачають близько 16% клієнтів у місяць! Для людей дуже зручно слідкувати за новинами закладу, наприклад: нові страви чи напої у меню; акції, вигідні бонуси та пропозиції. Для майбутніх клієнтів, це гарна можливість ознайомитись з меню закладу, та почитати відгуки;

- В період минулого карантину багато закладів ресторанного господарства ввели послугу доставки страв – це і зручно для споживачів, бо люди люблять поласувати смачними стравами з ресторану у комфортній атмосфері власної оселі, і відповідає вимогам карантину. Заклади, що мають такий вид послуг, дуже користуються попитом серед потенційних споживачів;

- Вегетаріанські страви – багато людей відмовляються від вживання страв з м'яса. Розробляючи меню для власного закладу ресторанного господарства, на користь піде створений у ньому розділ з представленою їжею на основі овочів, бобових культур і альтернативних джерел білка.

Також не можна обійтись без тенденцій пов'язаних з інноваційними технологіями :

Сенсорні планшети – встановлення цього пристрою допомагає скоротити час замовлення та зменшити черги у закладі;

- Цифрове меню – завдяки встановленню у закладах цифрових панелей меню, власники ресторанів можуть регулярно змінювати страви та спеціальні пропозиції для споживачів. Також вони допомагають контролювати зміну вартості страв протягом певного часу, що додатково спонукатиме гостей відвідати ваш ресторан;

- POS системи – мобільні пристрої виконують функції касового апарату. Їх основна перевага перед стандартними пристроями полягає у зручності експлуатації та безпеці.

Також є тенденції, які ще слабо розвинені в Україні. Але все ж є першовідкривачі, які дивують клієнтів, та приваблюють до себе. Наприклад, Котокафе – кафе з кішками. Тобто відвідувачі таких закладів платять по годинам чи навіть по хвилинам, за можливість випити каву у компанії найрізноманітніших кішок. Це досить незвично, тому набирає оберти. Багато тварин потрапляють в кафе з вулиці. У них немає домівки і дбайливих господарів. Їх ніхто не гладив і не пестив. Котяче кафе — це можливість привернути увагу до проблеми безпритульних тварин.

А ось в рамках аналізу розвитку готельно-ресторанного бізнесу можна виділити певні тенденції:

- Демократизація – увага керівників зосереджується не тільки на відвідувачах з високою платоспроможністю, але й клієнтський сектор середнього достатку;

- Повальне впровадження нових інформаційних технологій в управлінні і навчанні персоналу готелю, у введенні фінансових звітів, в системі бронювання номерів;

- Актуалізація екологічної направленості. Дана тенденція не тільки є актуальною, вона очікувано буде приносити відчутні прибутки в готельно-ресторанній індустрії;

- Зрощування готельно-ресторанного бізнесу з іншими сферами обслуговування: в готелях доступні не тільки номерний фонд і ресторани, а й розважальні і спортивні комплекси.

Зараз відвідування ресторанів стало доступним не тільки для успішних бізнесменів і політиків, наприклад, вечеря в ресторані ставати звичайним елементом життя багатьох людей. У різних регіонах країни зустрічаються різні ступені культури населення щодо відвідування ресторанів. Чим ближче місто до європейських держав, тим краще сервіс в подібних закладах і відповідно тим більша відвідуваність. У містах з низьким рівнем доходу, елітні ресторани приречені на невдачу, оскільки населення не має достатньо грошей для їх приміщення. Основна проблема - практично повна відсутність людей середнього класу, на яких і орієнтовано більшість ресторанів. У майбутньому перспективний розвиток отримають маленькі недорогі заклади. Показником економічної успішності міста є якраз наявність таких закладів.

Актуальним питанням у стратегічному мисленні є іноваційність підприємства, з метою підвищення рівня конкурентоздатності і закріплення провідних позицій у галузевому сегменті.

ІННОВАЦІЇ ЯК МЕТОД САМОВДОСКОНАЛЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОЇ СФЕРИ

Бондаренко О.О., канд. екон. наук

Резніченко Ю.О., здобувач вищої освіти

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг*

Тема щодо сучасних інновацій та взагалі розвитку ресторанно-готельного господарства є дуже цікава, а аналіз та вивчення дає змогу відкрити більше можливостей для покращення роботи ресторанно-готельного бізнесу. Важливо розуміти причину виникнення інновацій, їх призначення та те, як їх використовувати заради суспільного блага та покращення життя людей.

У сучасному світі людство приділяє немало уваги до розвитку ресторанного господарства. У першу чергу, ресторанне господарство задовольняє потреби людей, які є на ринку товарів та послуг споживачами. Ресторанний бізнес має на меті задовольнити потреби споживачів, отримуючи при цьому відповідний прибуток. Для того, щоб ресторанне господарство могло щоразу максимізувати прибуток, потрібно щоразу самовдосконалюватися.

Самовдосконалення виражається у таких аспектах:

- Покращення стану нерухомості, яка використовується господарством (косметичний ремонт, зовнішній та внутрішній дизайн);
- Впровадження нових технологій та засобів виробництва, подачі, обслуговування, інструментів, які застосовуються під час приготування їжі;
- Розвиток креативу у загальній концепції господарства;
- Створення власного стилю закладу;
- Розвиток меню (різноманіття страв).

Самовдосконалення носить собі необхідний характер, тому що без нього ресторанне господарство приречене на застій. Застій чреватий тим, що кількість клієнтів перестане збільшуватися, а й навіть почне зменшуватися.

Наслідок регресу клієнтів, або відсутність їх прогресу, проявляється у зменшенні або відсутності змін у прибутку господарства.

Представимо ситуацію: ресторан А, який має вдалий старт-ап, має високу прибутковість та кількість клієнтів. Ресторан А не схильний до прогресу своєї діяльності (самовдосконалення). Через деякий час поряд із ним стартує новий заклад, також ресторан Б. Цей заклад не набув такої ж початкової популярності, як ресторан А, проте він має схильність до самовдосконалення.

С кожним днем ресторан Б прогресував, через що почали з'являтися ще більше нових клієнтів. Через ще деякий час, ресторан Б почав перехоплювати споживачів ресторану А. Прибутковість ресторану А

зменшується, плавно перетікаючи у прибуток ресторану Б. Причому популярність другого ресторану зростає у арифметичній прогресії.

Ресторан А має потужну конкуренцію із рестораном Б. Ресторан А скоріш за все не витримає конкуренції та переїде у інше місце, або буде триматися на постійних клієнтах, проте прибуток не буде мати можливості збільшуватися.

Цей приклад дає зрозуміти, що самовдосконалення посідає важливе місце у реалізації ресторанного господарства у сфері ресторанно-готельного бізнесу.

Інноваційні технології грають одну з провідних ролей у розвитку ресторанного господарства.

По-перше, що таке інновації? Інновації – це будь-що, що є нововведеним або оновленим, яке при цьому підвищує ефективність процесу виробництва, праці, та ефективніше задовольняє потреби споживачів(якісні та затребувані товари та послуги) і виробників(передові технології, засоби виробництва тощо).

По-друге, навіщо вони потрібні? Звичайно для поліпшення існування суспільства, певне спрощення та удосконалення процесу виробництва товарів та надання послуг. Передумови інновацій – бажання спростити та вдосконалити, або ввести нові технології виробництва, щоб зменшити витрати та покращити якість виготовленої продукції.

Ситуація із пандемією погіршила становище ресторанно-готельного бізнесу, проте це дало поштовх для пошуку альтернативних рішень, щодо ведення господарства.

Так, набуло популярності таке явище як кейтерінг – «галузь громадського харчування, пов'язана з наданням послуг на віддалених точках, що включає всі підприємства і служби, що надають підрядні послуги з організації харчування співробітників компаній і приватних осіб у приміщенні і на виїзному обслуговуванні, а також здійснюють обслуговування заходів різного призначення і роздрібний продаж готової кулінарної продукції. На практиці під кейтерингом мається на увазі не тільки приготування їжі і доставка, а й обслуговування персоналом, сервірування, оформлення столу, розлив і подача напоїв гостям і тому подібні послуги».

Багато закладів у ресторанному бізнесі зараз використовують кейтерінг, щоб залишатися на «плаву», і це досить доречне рішення.

Трансформація допандемійного способу обслуговування на більш прогресивний відкриває ще більше можливостей для вдалої реалізації своєї діяльності. Заклади ресторанно-готельного господарства завдяки інноваціям, які зараз викликані ситуацією із пандемією коронавірусу, переходять на новий етап розвитку своєї справи, що удосконалює усі аспекти, які зазначалися раніше.

ОЦІНКА ВПЛИВУ ФАКТОРІВ, ЩО СТРИМУЮТЬ РОЗВИТОК РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

Бровенко Т.В., канд. техн. наук, доцент

КНУКіМ, м. Київ

До запровадження державою карантинних заходів українські підприємства сфери послуг очікували на подальше економічне зростання і помірну інфляцію. Про це свідчать результати опитування керівників компаній, яке Національний банк провів у I кварталі 2020 року. В опитуванні взяли участь 681 підприємство із 22 регіонів країни (без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, а також Донецької і Луганської областей). Оцінки підприємств щодо зростання обсягів виробництва товарів і послуг в Україні були стриманими, втім залишалися на високому рівні. Майже третина респондентів (30,8 %) очікували на їх зростання, ще майже половина (48,7 %) вважали, що ці показники залишаться на тому самому рівні.

Проте ті виклики, з якими стикнулися заклади ресторанного господарства у 2019-2020рр., продовжують впливати на розвиток сфери обслуговування в Україні і сьогодні.

Метою цього дослідження є визначення основних факторів та оцінка їх впливу, на стримування діяльності підприємств сфері послуг, зокрема закладів ресторанного господарства на основі проведення структурно-динамічного аналізу.

До початку пандемії коронавірусу в Україні здійснювало діяльність понад 30 000 закладів ресторанного господарства, проте з березня по травень 2020 р. велика кількість українських кафе і ресторанів тимчасово закрилися, лише деякі продовжили працювати виключно в режимі доставки або видачі замовлень з собою. Найвагомішим чинником, що обмежував спроможність закладів збільшувати виробництво, респонденти вважали недостатній попит і дефіцит кваліфікованих працівників, менше згадували серед таких чинників високі ціни на енергоносії, сировину і матеріали. Попит на робочу силу був практично збалансований. Зокрема, 21 % респондентів очікували скорочення персоналу, лише 17,4 % – планували наймати працівників.

Водночас результати досліджень, свідчать що найбільш песимістично оцінювали подальшу діяльність, після запровадження державою карантинних заходів, підприємства сфери послуг. Представники цього сектору зазнали найбільших втрат від карантинних заходів. Їх оцінки щодо обсягу наданих ресторанних послуг та нових замовлень перебували на рекордно низьких рівнях.

Дослідження, які проводилися у третьому кварталі 2020 р., свідчать, що на початок липня в Україні відновили роботу лише 86% кафе та ресторанів від докризового рівня. Наслідком карантину стала економічна криза, зокрема скорочення купівельної спроможності і зміна споживчої поведінки. Внаслідок падіння платоспроможності українців, замість відвідування ресторанів значна частина споживачів почала віддавати перевагу домашнім стравам.

У ході дослідження, спираючись на дані спостережень та статистичні дані, встановлено фактори (рис.1), які суттєво стримують діяльність у сфері послуг, визначили наступні: недостатній попит на послуги, фінансові обмеження, інші фактори.

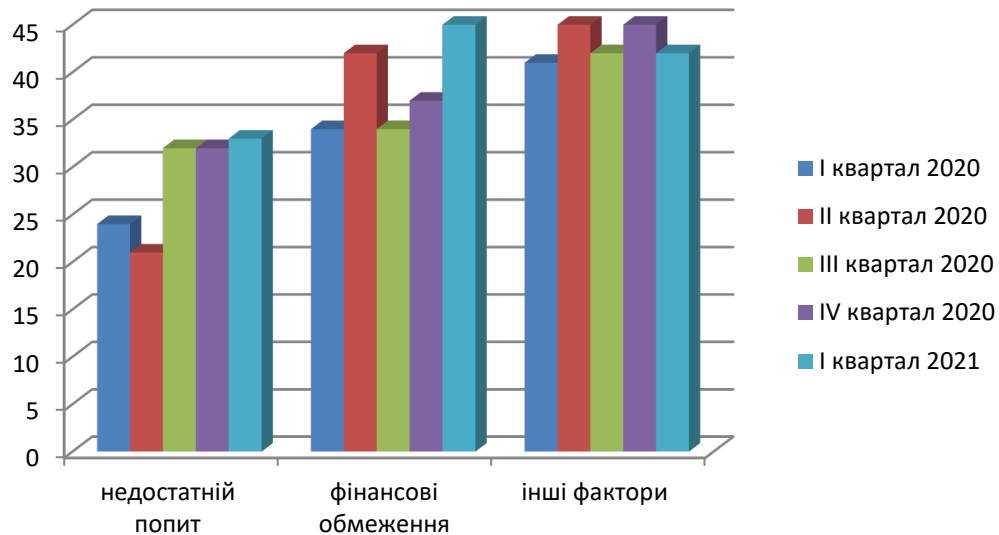


Рис. 1 – Оцінка впливу факторів, що стримують діяльність у сфері надання ресторанних послуг

На ринку праці триває зниження кількості вакансій. В першому кварталі 2020 р. нестачу робочої сили визначали як фактор стримування діяльності підприємств ресторанної сфери на рівні 9%, то в аналогічному періоді 2021 р. - 0%. В середньому, в одному закладі працювало тридцять п'ять осіб (у великих комплексах – сто п'ятдесят, в невеликих кав'ярнях – три-п'ять). Карантин призвів до того, що велика кількість співробітників ресторанної сфери стала безробітною. Не всі заклади ресторанного бізнесу пережили кризу. Наприклад, не впоралися з такою фінансовою історією заклади малого формату: кафетерії, кондитерські, які найчастіше працюють в орендованих приміщеннях, на кредитних умовах.

Серед антикризових заходів, до яких вдалися українські підприємці, найбільш поширеними є переведення працівників у відпустку за свій рахунок, перегляд умов з працівниками та орендодавцями, відкладення відкриття закладів. Загалом відбулось порушення традиційної сезонності продажів, змінюються тенденції внаслідок падіння доходів споживача. Існуючі межі між традиційною та онлайн комерцією зникають. Прискореного розвитку дістають цифрові послуги: електронна комерція, платіжні системи, послуги замовлення також можливості досить швидкої переорієнтації бізнесу на альтернативні канали збуту та доставки товарів.

СТРАТЕГІЇ ПІДТРИМКИ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ ПІД ЧАС КАРАНТИНУ

Баніт О.Р., здобувач вищої освіти
Бутиріна М.В., д.н.соц.ком., проф.
ДНУ імені Олеся Гончара, м. Дніпро

Одним із головних карантинних обмежень є закриття закладів громадського харчування, зокрема, ресторанів. Такі вимушені вимоги справляють визначальний вплив на функціонування ресторанного бізнесу, фактично унеможлиблюючи саме його існування.

При цьому, деяким закладам під час карантину вдалося не лише залишитися рентабельними та зберегти співробітників, а й розробити нові ефективні стратегії, які дозволили привернути увагу відвідувачів та підвищили їх впізнаваність.

Так, підтримка ресторанного бізнесу за умов карантинних обмежень відбувається, як мінімум, в кількох напрямках.

1. Перехід на доставку (формат «take away»). Ресторани, яким урядом було дозволено працювати на доставку, почали готувати страви, які можна запакувати, транспортувати та за потреби розігріти без втрати смакових та зовнішніх властивостей. Інший варіант – створення кухарями наборів напівфабрикатів, з яких можна вдома самотужки приготувати ресторанну справу. Наприклад, мережа «Mamamia!» запустила сервіс доставки Cooking Box. Замовникам доставляють продукти та докладний рецепт і відео-інструкцію приготування. Продукти заздалегідь очищають, нарізають та упаковують. Інша українська мережа закладів «Чорноморка» запустила онлайн-ресторан. Офіціанти мережі приймали замовлення за допомогою відеозв'язку, а страви можна було забрати самотужки або оформити доставку додому.

2. Співпраця з іншими закладами харчування, які також працюють на винос. Ресторани почали співпрацювати з кафе, для яких розробляли солодощі, тістечка та бургери. Крім того, під час Пасхи ресторанам вдалося реалізувати пасхальних куличів не менше, ніж у рік, що передувало початку карантину.

3. Підтримка зв'язку із постійними клієнтами. Більшість постійних клієнтів залишилася прихильними до ресторанів, адже ті, хто працює, і під час карантину потребує обідів на роботу, а ті, хто перейшов на віддалену роботу вдома часто хоче перепочити від приготування домашніх страв та замовити доставку їжі. Зв'язок із ними ресторани підтримують, зокрема, через сторінки в Facebook, Instagram та Telegram. Проте за умов карантину є можливість залучити нових клієнтів, наприклад, за допомогою конкурсів на найкращий кулінарний витвір у сторінці в одній із соцмереж із призами від шеф-кухаря.

Таким чином, карантинні заходи – не вирок для ресторанного бізнесу, а каталізатор змін у відповідності до вимог часу за умов розвитку інтернету, сервісів доставки та онлайн-платежів. Більше того, такі кризові умови навпаки, стимулювали вироблення нових маркетингових технологій для втримання постійних та залучення нових клієнтів.

НАПРЯМИ ВИХОДУ З КРИЗИ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ

Василишин М.В., викладач

ВНЗ «Львівський кооперативний коледж економіки і права», м. Львів

На сьогодні, через поширення пандемії по всьому світу відбувається спад економіки, зокрема закриття багатьох ресторанів, барів, кафе та інших закладів ресторанного господарств, а це значно впливає на всю сферу послуг. Ресторанний бізнес одним з перших постраждав від пандемії і від обмежувальних заходів, які були спрямовані на боротьбу з нею. По всьому світу він змушений пристосовуватися швидше за всіх інших сфер. Компанії намагаються оперативно скорочувати витрати і перебудовувати бізнес-процеси.

Під час карантину 62% ресторанів припинили свою роботу, а з кожним тижнем відсоток працюючих компаній зменшується. Ресторани змушені шукати нові шляхи для реалізації продукції та роботи загалом. 70 % працівників залишилися без роботи, а ті, хто працює частково змінили сферу своєї діяльності!

На даний момент, ресторани роблять все можливе, щоб залишатися на плаву. Важливо зрозуміти, що якась одна дія не може бути панацеєю. В умовах кризи, подібної якої ми ще не бачили, повністю змінюється модель споживання і все життя людини. Потрібно пробувати все що є!

Отже, які ж дії зараз потрібно приймати для підтримки ресторанного бізнесу на плаву?

На даному етапі заклади працюють у наступних форматах:

- доставка готової їжі у місце призначення;
- доставка напівфабрикатів для приготування ресторанної їжі;
- take away- тобто візьми з собою (самовивіз);
- переформатування ресторанів у магазини, м'ясні лавки, магазини напівфабрикатів та інше.

Для часткового вирішення цієї ситуації слід використовувати:

- маркетингові ходи у соціальних мережах, тобто формування вигідних пропозицій, застосування TARGET;
- покращити якість сервісу прийому замовлень;
- чітко сформулювати стандарти прийому замовлення з одночасним налагодженням комунікацій із замовником;
- покращити умови та швидкість доставки;
- продукт, що доставляється повинен максимально зберігати свої властивості, використання відповідного упакування та інвентарю, що буде сприяти ефективному транспортуванню до замовників;
- застосовувати емоційний сервіс.

Важливим фактором є не лише доставка, а необхідно перевершити очікування!

Яким чином можна цього досягти?

Одним із прикладів - у кожному доставку додавати смачне безкоштовне печиво з цікавим упакуванням, деякі ресторатори у доставку додають рукавички або ж медичні маски! Важливо за бажанням замовника (адже ми дбаємо про збереження навколишнього середовища та мінімалізації використання пластику) додавати прибори з антисептичними серветками або іншими засобами дезінфекції рук.

Одним із найважливіших факторів є дотримання санітарних норм ХАСП, що забезпечує та мінімізує ризики потрапляння вірусу. Замовник повинен довіряти Вам та продукту, що ви виготовляєте!

Враховуючи перспективи виходу із карантину закладам ресторанного господарства буде не просто, адже гості ресторанів повернуться не так швидко і у не тій самій кількості! Багато кого буде лякати перспектива використання приборів, інвентарю загального вжитку, відкривання дверей загального доступу і тд. Тому завданням рестораторів зменшити контакт із загальнодоступними засобами: використання одноразового посуду, антибактеріальних серветок та засобів, часте прибирання з дезінфікуючими засобами, розміщення дезінфекційних засобів на видних місцях, збільшення торгових площ та зменшення скупчення гостей. Актуальним буде використання DIGITAL меню та меню ONLINE зі смартфонів.

Варто відзначити той факт, що в антикризовому порятунку ресторанного господарства потрібна також допомога держави. Адже не варто забувати, що ресторанний бізнес є невід'ємною частиною економіки. І до початку пандемії він стрімко розвивався і приносив хороший дохід. Так що ця сфера має важливу роль в економіці нашої країни, і для подальшого розвитку від держави потрібна допомога в такий важкий час. Це включає в себе податкові пільги, призупинення нарахування орендних платежів, полегшення підприємствам малого і середнього бізнесу доступу до кредитів під низькі відсотки. Це та інші методи можуть сильно вплинути на майбутнє сфери послуг в Україні.

У висновку, можна сказати, що дана ситуація дуже сильно вдарила по ресторанному бізнесу. На думку експертів, після закінчення пандемії багато закладів закриються, але більш стійкі залишаться працювати. І зараз найактуальнішим є питання про те, як зберегти свій бізнес. На сьогодні, ресторанний бізнес та повністю вся сфера послуг знаходиться в скрутному становищі, але за допомогою різних методів і держави можна зберегти, якщо не всю, то значну частину цього бізнесу.

ОРГАНІЗАЦІЯ ВЕДЕННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Верховод І.С., к.екон.н., доц.

Миронова В.Д., здобувач вищої освіти

Мелітопольський державний педагогічний університет

імені Богдана Хмельницького

На сучасному етапі розвитку туристичної індустрії України все більше уваги приділяється її матеріально-технічній базі, основу якої складають, насамперед, підприємства готельного господарства та громадського харчування. На сьогодні в Україні тільки готелів різних форм власності нараховується майже 1400, оздоровчих закладів – понад 3000. Вимоги до якості послуг, що надаються цими закладами, неухильно зростають.

Готельно-ресторанний бізнес в Україні під впливом часу став справжньою індустрією послуг. Однією з обов'язкових умов діяльності готельно-ресторанного бізнесу є правильна організація ведення бухгалтерського обліку, яка створює таку систему отримання інформації, що забезпечувала б ефективне управління підприємством і примноження доходу від його діяльності. Єдиного підходу до організації обліку в галузі готельно-ресторанного бізнесу немає, оскільки це специфічний вид діяльності, який складається з торгівлі, виробництва та надання послуг. Цим і зумовлені особливості організації бухгалтерського обліку у сфері такого бізнесу.

Питання організації бухгалтерського обліку готельно-ресторанного господарства вирішується власником або уповноваженим органом (посадовою особою) відповідно до законодавства та установчих документів. Підприємство самостійно визначає облікову політику, форму бухгалтерського обліку, затверджує правила документообігу і технологію обробки облікової інформації, додаткову систему рахунків і реєстрів аналітичного обліку, об'єкти і періодичність проведення інвентаризації активів і зобов'язань.

Бухгалтерський облік на підприємствах ресторанного-готельного бізнесу відбувається відповідно обраної облікової політики, яка представляє собою сукупність принципів, методів і процедур, що використовуються підприємством для складання та подання фінансової звітності, тобто це вибір самим підприємством певних і конкретних методик ведення бухгалтерського обліку, виходячи з особливості діяльності підприємства. Під час розроблення облікової політики слід враховувати вимоги до якісних характеристик бухгалтерського обліку та фінансової звітності, викладені в П(С)БО 1; методи та процедури, передбачені іншими П(С)БО; норми і нормативи, встановлені законодавчими актами України. Відповідно до Закону «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» право встановлення облікової політики підприємства цілком і повністю залишається на розсуд підприємства. Підставою для бухгалтерського обліку господарських операцій є первинні документи, які фіксують факти здійснення господарських операцій. Інформація, що міститься у прийнятих до обліку первинних документах, систематизується

на рахунках бухгалтерського обліку, у регістрах синтетичного та аналітичного обліку. Готельні та ресторанні підприємства для узагальнення інформації ведуть облік на рахунках відповідно до Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій, затвердженого наказом № 291, та Інструкції № 291. Первинний облік на підприємствах готельно-ресторанного бізнесу має бути пристосованим до організаційно-технологічних особливостей діяльності таких підприємств, з урахуванням їх специфіки та тривалості операційного циклу, способів і обсягів реалізації результатів його роботи.

Кожна надана послуга має свою специфіку та повинна відображатися в обліку відповідно до Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій та обраної облікової політики підприємства. Раціональна організація бухгалтерського обліку являє собою таку систему практичного застосування прийомів і способів відображення господарських операцій на рахунках синтетичного і аналітичного обліку, яка забезпечує дієвий контроль та аналіз стану справ підприємств готельно-ресторанного бізнесу за мінімальних затрат праці і коштів під час ведення обліку.

Використання сучасних додатків для ведення обліку у готельно-ресторанному бізнесі значно спростить роботу закладу та допоможе уникнути багатьох проблем. Найбільш популярним додатками для ведення обліку в міжнародній практиці є:

1. Sage Intacct – постачальник програмного забезпечення для обліку хмарних обчислень. Додатки Sage Intacct підходять для малих і середніх компаній і можуть забезпечити фінансову та операційну інформацію в режимі реального часу, а також можливість автоматизації критичних процесів. Sage Intacct надає користувачам безліч основних облікових додатків, таких як загальна книга, кредиторська заборгованість, дебіторська заборгованість, управління грошовими коштами і управління замовленнями. Він також включає вбудовані звіти і панелі моніторингу, управління часом та витратами, облік проектів, управління доходами і консолідації з декількома об'єктами.

2. Програмне забезпечення Multiview. Multiview пропонує набір фінансових рішень. Завдяки даному додатку компанії отримують видимість над корпоративними даними. Рішення включає 14 модулів, які можуть бути розгорнуті в різних конфігураціях, що робить його придатним для організацій в будь-якій галузі. Ціноутворення засноване на кількості користувачів.

3. QuickBooks Enterprise – це рішення для бухгалтерського обліку, відповідний для підприємств малого та середнього бізнесу в декількох вертикальних галузях промисловості, включаючи будівництво, дистрибуцію, виробництво і роздрібну торгівлю. Рішення пропонує функціональні можливості для управління декількома користувачами, місцями розташування, робочими процесами інвентаризації або великими обсягами даних транзакцій.

ЕКОГОТЕЛІ ЯК ІННОВАЦІЙНА КОНЦЕПЦІЯ ГОСТИННОСТІ

Коваленко В.О., здобувач вищої освіти

Вівсюк І.О., асистент

Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ, м. Вінниця

Сьогодні у світі все більшої популярності набуває рух за охорону навколишнього середовища і готелі теж залучені до даного процесу, намагаючись в міру можливостей відповідати поняттю «екоготель». Однією із перспективних тенденцій розвитку готельного господарства нашої держави є орієнтація на екологічність, тобто створення та розвиток екоготелів (або «зелених» готелів). Найбільш поширені вони на рекреаційних або туристично привабливих територіях. Світове господарство налічує понад 124 готелі, відзначених сертифікацією програми Green Key. Україна знаходиться на четвертому місці за кількістю «зелених» готелів світу, що становить майже 11% від загальної кількості таких готелів.

Екологічна діяльність готелю ґрунтується на основних критеріях, розроблених міжнародним комітетом. Також до міжнародної системи оцінки національним представником у кожній країні додаються національні критерії, які враховують місцеві особливості, але не повинні суперечити міжнародним стандартам.

Трьома ключовими областями впливу на навколишнє середовище є енергія, вода і відходи. Зокрема, середнє споживання енергії на ліжко за одну ніч в готелях може складати близько 130 мДж. Готелі є потужними водоспоживачами. Підраховано, що 100 гостей розкішного готелю споживають за 2 місяці стільки води, скільки 100 міським сім'ям вистачило б на 2 роки. Також було встановлено, що готелі не тільки інтенсивні споживачі енергії та води, а й виробники відходів, що є одним з найбільш помітних впливів на навколишнє середовище. У середньому готель виробляє понад 1 кг відходів на одного відвідувача в день. Встановлено, що один готель в середньому викидає 20,6 кг вуглекислого газу на добу.

Екоготель як інноваційна концепція гостинності має ряд особливостей, якими він відрізняється від звичайного у нашому розумінні готелю, зокрема: залежністю від природного середовища; екологічною стійкістю; внеском у збереження навколишнього середовища; забезпеченням екологічної програми підготовки кадрів; врахуванням місцевої культури; забезпеченням економічної віддачі для місцевої громади тощо. Крім того, екологічні готелі повинні дотримуватися суворих «зелених» принципів для того, щоб їх відвідувачі були впевнені у тому, що вони перебували в безпечному, нетоксичному та енергоощадному житлі.

Основними критеріями, яким повинен відповідати екоготель є: використання для енергозабезпечення відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна або енергії вітру; енергоощадне освітлення; рециркуляція стічних вод, які повторно використовуються кухнею, лазнею і пральнею, а також для саду та озеленення; системи подачі свіжого повітря; програма утилізації відходів;

господарське використання нетоксичних мийних засобів і пральних порошків; використання білизни з 100% органічної бавовни; номери для людей, які не палять; перевезення на місцях “зеленими” автомобілями; харчування органічною продукцією місцевого вирощування; заборона використання одноразового посуду. Окрім вище наведених критеріїв не менш важливим є використання природних будівельних екоматеріалів у будівництві екоготелів.

Програма «екологія в готелі» не завжди потребує вживання радикальних заходів – важливі будь-які дрібниці: автоматична сантехніка на інфрачервоних променях, електричні мильниці. При цьому «екологічна програма» не досягне своєї мети, якщо не буде організоване письмове «виховання» гостей. Наприклад, заклик до клієнтів «не кидати на підлогу рушник, якщо він ще використовуватиметься» допомагає заощадити не тільки воду й електроенергію, а й третину рушників, які перуть щодня, продовжуючи термін їхнього «життя».

Розвиток екологічних готелів є перспективним напрямом в індустрії гостинності України. Зокрема, в останні роки відбулися серйозні зрушення у сфері екологічної сертифікації підприємств готельного господарства України. На готельний ринок вийшла міжнародна програма екологічної сертифікації готелів та курортів “Green Key”, яка є одним із 5 проєктів міжнародної недержавної незалежної організації “Foundation for Environmental Education”, а також державна сертифікація, розроблена інформаційним центром “Зелене досє”.

Розвиток екологічного готельного бізнесу є перспективним напрямом для України, адже у регіоні є значна кількість територій придатних для розбудови екоготелів, порівняно низький рівень індустріалізації території, достатньо навчальних закладів з підготовки фахівців у сфері гостинності, відзначається зростання інвестицій з-за кордону в готельну індустрію, наявний попит на послуги екоготелів як серед внутрішніх, так і іноземних туристів. Однак ці конкурентні переваги не використовуються у повній мірі. На сьогодні актуальним завданням для науковців в галузі екоготельного господарства залишається розробка універсальної схеми їх екологічної сертифікації, а також створення механізму впровадження зелених ініціатив на рівні дрібних, середніх та великих підприємств сфери гостинності.

Підсумовуючи, можна сказати, що в усьому світі популяризується тенденція до збереження природного середовища. Готельна індустрія розпочала активний розвиток, запроваджуючи альтернативні засоби збереження природних ресурсів. Схожа тенденція спостерігається і в Україні, однак має повільний розвиток. Ця проблема пов’язана, повною мірою з економічними проблемами й нестачею інвестування. Тому для подальшого розвитку готельне господарство в Україні потребує створення нових і реконструкцію вже чинних готелів з використанням екосистем та інноваційних технологій збереження природного середовища.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ СФЕРИ ВІННИЦІ

Власенко І.В., доктор економічних наук, професор

Вінницький торговельно-економічний інститут

Київського національного торговельно-економічного університету

м. Вінниця

Туристична галузь займає вагомe місце в економіці багатьох держав світу та вносить суттєвий вклад у ВВП країни. Для України назріла необхідність підвищення експортного потенціалу туристичного сектору та збільшення його конкурентоспроможності.

Вирішення цих проблем можливе лише за умови активного впровадження інноваційних рішень у кожному регіоні держави, розбудові бренду України як перспективної туристичної дестинації.

Проте, для цього потрібно активно створювати туристичний бренд України. Відповідно до Закону На підставі Меморандуму про співпрацю щодо реалізації проекту «Партнерство для розвитку міст» у місті Вінниці між Федерацією канадських муніципалітетів та Вінницькою міською радою, підписаного 18 грудня 2015 р., реалізовано заходи з розробки Стратегії розвитку туризму міста Вінниці на період до 2030 року.

Одним із найважливіших завдань на сьогоднішній день є зосередження уваги на зростанні конкурентоспроможності громад та територій з перетворення існуючих туристичних об'єктів у місцеві туристичні бренди, культурний розвиток малих міст і територій, розкриття їх туристичного потенціалу, промоція культурної спадщини.

Це не тільки об'єднає громади, дасть поштовх їх прогресу та децентралізації, а й сприятиме успішному розвитку внутрішнього та зовнішнього туризму. Саме на це націлений міжсекторальний мистецький проект державно-приватного партнерства - «Малі міста – великі враження».

У Вінниці та в її околицях нараховується близько 50 готелів та гостелів. З початку 2019 року згідно рішення міської ради обсяг туристичного збору для внутрішнього туриста складає 0,5% від мінімальної зарплати за добу, а для в'їзного – 2%. Загальний обсяг надходжень від туристичного збору у 2019 рік становив більше двох мільйонів гривень, що за приблизними розрахунками дорівнює 79,5 тис. ночівель.

В обласному центрі є широка мережа закладів харчування з різними ціновими пропозиціями. У місті є ресторани, фастфуди, піцерії, бари, паби, кав'ярні, кондитерські тощо. Ресторанів та кафе у Вінниці є близько 500. В середньому вартість комплексного обіду складає 75 грн.; вечери на двох – біля 575 грн.

На території міста Вінниця зареєстровано 35 туроператорів, з яких 6 спеціалізуються на внутрішньому та в'їзному туризмі. У місті діє КП «Подільський туристично-інформаційний центр», який підпорядкований департаменту маркетингу міста та туризму.

АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ ЯК ПЕРЕДУМОВА СТРАТЕГІЙ ЙОГО РОЗВИТКУ

Гаврищак Г.Р., кандидат педагогічних наук, доцент

Мамус Г.М., кандидат педагогічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира

Гнатюка, Тернопіль

Україна належить до групи країн, де готельно-ресторанна справа, та і вся готельна індустрія лише частково відповідає світовим стандартам. Професійна компетентність здатна зменшити розрив між вимогами сфери гостинності та можливостями професійної освіти.

Під визначенням «фахівець сфери обслуговування» розуміють спроможність останнього аналізувати, приймати швидкі рішення у реальних ситуаціях професійної діяльності із застосуванням знань, умінь та досвіду. Тому, якісне обслуговування та надання послуг і створення продуктів, що забезпечують естетичні та інші потреби споживачів, можливе на основі створення ефективної системи підвищення професійної компетентності.

Ряд науковців, серед яких В.К. Федорченко, С.І. Байлик, В.А. Квартальнов, Л.В. Кнодель, М.П. Мальська, Н.В. Паркіна, З.І. Павицька, О.О. Любіцева, О.Н. Риданова та інші у своїх роботах досліджували різні точки зору професійної підготовки майбутніх фахівців сфери обслуговування. Лейтмотивом таких досліджень є рекомендації щодо впровадження у програми викладання нових методик навчання, створення науково-методичних рекомендацій із постійними практиками: веб-квести, проекти, тренінги, диспути, майстер-класи, круглі столи та інше. Також має мати місце використання зарубіжного досвіду професійної підготовки майбутніх фахівців для галузі індустрії гостинності. Саме висококваліфікований спеціаліст змогу якісно спрогнозувати, стратегічно передбачити особливості розвитку відповідної галузі та реалізувати їх на належному рівні.

Практична частина професійної підготовки фахівців готельно-ресторанної справи нерозривно доповнює теоретичну, сприяє конкретизації і закріпленню набутих знань, розширює пізнавальні можливості, самостійність, формує практичну майстерність і навички. Оптимальне співвідношення теоретичних і практичних курсів також дозволяє виділити значну частину часу для більш дієвої організації освітнього процесу, для ефективної підготовки фахівців, індивідуальній співпраці з викладачем.

Заклади освіти, в яких студенти навчаються за напрямом «Готельно-ресторанна справа», повинні бути орієнтовані на формування професійних компетенцій за допомогою застосування компетентнісного підходу в навчанні студентів; доцільне поєднання теоретичного і практичного навчання; використання способів активного навчання та дидактичних матеріалів на практичних заняттях; підвищення мотивації; впровадження інтерактивних інформаційних технологій в освітній процес.

Компетентнісний підхід – не лише один з тих чинників, що сприяють модернізації змісту освіти; він також доповнює низку освітніх інновацій і класичних підходів, що допомагають освітянам гармонійно поєднувати позитивний досвід для реалізації сучасних освітніх цілей. Зарубіжні науковці резюмують, що ключові компетентності сприяють досягненню успіхів у житті; сприяють підвищенню якості суспільних інститутів; відповідають багатоманітним сферам життя.

Створення умов для набуття необхідних компетентностей протягом всього життя сприятиме:

- продуктивності та конкурентно-здатності особистості на ринку праці;
- скороченню безробіття завдяки розвиткові гнучкої (адаптивної) та кваліфікованої робочої сили;
- розвиткові середовища для інноваційних перетворень в умовах глобальної конкуренції.

Це в свою чергу вимагає від спеціалістів галузі готельно-ресторанної справи фахової поліфункціональності, уміння володіти послідовним, логічним мисленням, мати високий рівень емоційно-комунікативних навичок та самоорганізації, вміти раціонально розподіляти робочий час, розширювати свій загальний і професійний кругозір.

Поняття професійної компетентності випускника закладу освіти визначається, як система знань, умінь і навичок, важливих фахових якостей, що гарантують виконання професійних обов'язків на високому рівні. Компетенція і компетентність є спільними характеристиками особистості, якими, котрі вона може здобути чи вдосконалити в процесі навчання.

Без знань немає компетенції, проте не кожне знання і не у кожній ситуації виявляє себе як компетенція. Також немає тісного зв'язку між фаховими компетентностями, що потребують роботодавці та рівнем теоретичних знань, організацією процесу виробництва і надання готельних послуг, вивченням маркетингової діяльності та комплексу маркетингових заходів впливу на ринок і конкурентну позицію підприємства у сфері готельно-ресторанного бізнесу, розробленням короткострокових і середньострокових планів діяльності підприємств (закладів) готельного та ресторанного господарств та багато іншого), якими оволодівають випускники будь-якої сфери діяльності закладів вищої освіти.

Складовими професійної компетентності випускника є такі, що передбачають здатність навчатися і самонавчатися; готовність до взаємовідносин, спілкування і професійного росту, здатність формувати стратегії готельно-ресторанної справи з точки зору їх орієнтації на передовий досвід провідних закладів сфери гостинності.

Згідно сучасних освітніх вимог якраз успішна професійна діяльність являється бажаним результатом і критерієм якості освіти.

ЗАСТОСУВАННЯ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ В СФЕРІ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА (НА ПРИКЛАДІ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА М. КИЄВА)

Гладчук О.П.

Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола, м. Тернопіль

На сьогоднішній день інноваційні підходи до сервісно-виробничих процесів у сфері ресторанного господарства набувають великої популярності. Адже види теплової обробки змінюються незначно. Ідеї, придумати щось принципово нове, скорочуються з кожним роком. Крім того в гостей часто формуються смаки до певних класичних ресторанних або національних страв, тому вони не завжди готові зробити їх улюбленими для себе, а лише спробувати їх, як щось нове.

Термін «диверсифікація» (від англ. diversify – «урізноманітнити») найбільш поширений у сфері економіки. Диверсифікацію можна розглядати як маркетинговий інструмент, що з однієї сторони дозволяє розширити асортимент продукції та спектр послуг і водночас збільшити конкурентоздатність закладу ресторанного господарства.

Диверсифікація в сфері ресторанного господарства – це урізноманітнення асортименту страв та напоїв, розширення спектру послуг, ефектна подача продукції, доповнення основного ресторанного продукту акцентами, що запам'ятовуються. Відступ від традиційного зовнішнього вигляду страви, креативність в подачі вносять новизну в створення ресторанного продукту. Зрозумілі смаки, вигляди, текстури, аромати перевтілюються в неочікуваних презентаціях.

Диверсифікація в кулінарії – це перенесення ідей із однієї групи продукції в іншу. Страви після зміни інгредієнтів, консистенції складових переходять в іншу групу. Наприклад, зрозумілий та улюблений смак закуски «Оселець під шубою», подають як роли, або салат «Капрезе» подається як фуршетна закуска на шпажці. Застосування молекулярної кухні дозволяє видозмінювати інгредієнти – наприклад, подавати соус у вигляді піни, ікринок тощо. Ресторан «Канапа» (м. Київ) пропонує вишукані страви української кухні, в яких автентичні рецепти за рахунок сучасних технологій та технік стали сучасними ресторанными шедеврами – «Холодець із кролика з молекулярним хроном», «Їстівний камінь» (ніжний мус із судака та устриці у лимонній глазури) (рис.1).



Рис. 1 - Подача холодної закуски «Їстівний камінь», ресторан «Канапа»

Використання традиційних рецептів, сучасних локальних продуктів, нових технологій, методів диверсифікації дало поштовх створенню сучасної української кухні.

Метод диверсифікації в способах подачі страв та закусок – це дуже модний сучасний прийом. Класичне, традиційне використання посуду для подачі страв вже не є сьогодні обов'язковою складовою, а навпаки креативність, творчий підхід, використання нетрадиційних видів посуду тільки додають стравам рейтинговості. Інколи це навіть не посуд, а наприклад, овочі, фрукти, хлібо-булочні вироби.

«Київська реберня» (м. Київ) пропонує окрошку, яка подається в чаші з льоду – арт-подача і водночас охолодження страви, яка освіжає в спеку.

Диверсифікація сервісу – це інноваційна подача, при якій активну участь беруть офіціанти, гості, кухарі. Презентація страви перетворюється на шоу-ритуал, який захоплює увагу, дивує, створює Wow-ефект. Офіціанти не просто подають страви, а виконують певні дії, які відступають від звичних технік обслуговування. При подачі перших страв об'єднання компонентів може здійснюватись безпосередньо перед гостем. Наприклад, офіціант наливає крем-суп із молочника або вершківника в підігріту тарілку, де вже є гарнір до першої страви. Подача десерту шоколадна куля, яка розкривається у вигляді пелюсток після майстерної подачі офіціанта. Також використання вогню, сухого льоду з артистичними рухами роблять обслуговування кульмінацією прийому їжі.

Заклад «This is Пивбар» (м. Київ) пропонує креативну подачу закуски «Дабл сальце-до-чарочки». Для її подачі офіціант виносить м'ясорубку та перекручує сало за столом безпосередньо біля гостя (див. рис. 2).



Рис. 2 - Подача закуски «Дабл сальце-до-чарочки» в закладі «This is Пивбар»

Отже, диверсифікація в сфері ресторанної справи, дозволяє ресторанний продукт зробити більш сучасним, приємно здивувати гостей, сприяє поширенню інформації про заклади харчування в соцмережах, популяризації, а це дуже важливо на сучасному етапі розвитку ресторанного господарства. Творчі шеф-кухарі, ідейні натхненники ресторатори, креативні сервіс-менеджери використовують диверсифікацію для відступу від традиційної, а створенню авторської кухні, формуванню власного обличчя закладу в сфері ресторанного господарства.

ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛІНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В СИСТЕМІ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ

Гончар Л.О., к.е.н., старший викладач

Київський національний університет культури і мистецтв, м. Київ, Україна

У жорстких умовах ринку успіх підприємницької діяльності підприємств готельно-ресторанного бізнесу в значній мірі визначається ступенем готовності менеджменту організації враховувати вірогідність раптового виникнення кризових ситуацій, обумовлених різними причинами глобального та локального характеру.

Розв'язувати проблеми управління в умовах загрози виникнення кризових ситуацій необхідно шляхом використання ситуаційного та антикризового менеджменту, висхідним і базисним елементом якого в сучасних умовах господарювання має стати контролінг, який забезпечує еластичність та гнучкість бізнесу в кризових ситуаціях господарювання, будуючи систему взаємозв'язків між іншими окремими функціями загальної системи управління та підприємстві.

За останній рік підприємства готельно-ресторанного бізнесу подолали тяжкий шлях від карантинних обмежень, «карантину вихідного дня» та жорсткого локдауну. З подібним український готельно-ресторанний бізнес не зустрічався ніколи. А це означає, що немає єдиних вироблених і перевірених ефективних рішень подолання кризи, немає єдиної стратегії роботи, яка підійшла б усім. Напрацьовані за попередні роки репутація і статус кожного окремо взятого закладу, неперевершеність кухні, сервісу, власні ноу-хау і навіть прихильність постійних гостей – все це відійшло на другий план. Зараз подальша доля бізнесу залежить від гнучкості, швидкості і правильності рішень рестораторів і готельєрів.

Головним критерієм виживання-2021 у готельно-ресторанному бізнесі є гнучкість і здатність швидко адаптуватися до умов ринку. Ринок став складно прогнозованим, проте очевидно, що більшість нинішніх антикризових трендів нададуть нового імпульсу гравцям ринку.

Проте точкове і хаотичне використання окремих фішок, які на певний момент часу вважаються антикризовими трендами і сегментарно та короткостроково полегшують наслідки загально кризової ситуації в цілому, не може забезпечити для підприємства не те що достатній рівень прибутковості, а й навіть окреслити орієнтир результативного подолання і вирішення проблемних аспектів його функціонування. З цією метою на підприємствах готельно-ресторанного бізнесу повинна бути створена ціла система антикризового управління, яка враховуватиме усі особливості та умови діяльності закладу, забезпечуватиме активне проектування комплексу заходів та правил поведінки для усіх його учасників, передбачатиме продукування релевантних послуг та виступатиме для підприємства механізмом і важелем ефективної взаємодії у напрямку подолання кризи і подальшого стимулювання прибутковості і рентабельності бізнесу.

Одним із ключових елементів антикризової політики підприємств готельно-ресторанного бізнесу в сучасних умовах повинна стати система контролінгу, що спрямована на орієнтацію управлінського процесу на досягнення цілей, окреслених та визначених підприємством як пріоритетні у короткостроковій і довгостроковій перспективі.

Необхідність впровадження контролінгу на підприємствах готельно-ресторанного господарства в сучасних умовах ведення бізнесу актуалізується і обумовлюється загально-кризовою ситуацією на ринку та фінансовою кризою кожного окремого підприємства. У сучасному розумінні під фінансовою кризою підприємств готельно-ресторанного бізнесу слід розглядати фазу їх розбалансованої діяльності, тобто загрозу неплатоспроможності та банкрутства.

Розглядаючи контролінг, як елемент антикризового управління, особливу увагу слід акцентувати на те, що саме у цьому аспекті ключовим спрямуванням контролінгу є управління організацією, яке спроможне попередити або пом'якшити кризові ситуації у сервісно-виробничій, фінансово-економічній та в цілому у господарській діяльності, а також утримувати функціонування організації в режимі виживання в період кризи та виводити її з кризового стану з мінімальними витратами. У розрізі такого підходу система контролінгу на підприємствах готельно-ресторанного бізнесу повинна комплексно охоплювати систематичний аналіз усіх, без винятку, аспектів їх діяльності, ранжуючи пріоритетність кожного з них за ступенем важливості, адекватності та своєчасності у конкретний момент часу, задля забезпечення ефективності як окремих бізнес-процесів, так і діяльності підприємства в цілому.

Пріоритетним завданням відповідно до аналізу напрямків реалізації системи контролінгу на підприємствах готельно-ресторанного бізнесу у розрізі забезпечення їх антикризової політики має стати забезпечення ефективності системи управління шляхом забезпечення різносторонньої інформаційної та аналітичної підтримки керівників усіх рівнів у процесі прийняття ними відповідних управлінських рішень шляхом:

- формування та налагодження системи внутрішнього контролю на підприємстві;
- ініціювання впровадження ефективної системи управлінського обліку;
- забезпечення транспарентності фінансового обліку;
- координування, підтримки, модернізації, а головне – раціоналізації сервісно-виробничих та управлінських бізнес-процесів на підприємстві готельно-ресторанного бізнесу;
- формування та стимулювання розвитку комплаєнс-контролю на підприємствах сфери гостинності;
- запровадження політики антикризового консалтингу (зокрема у розрізі навчального консультування) в готельно-ресторанному бізнесі тощо.

Реалізація визначеного комплексу заходів у системі контролінгу забезпечить для підприємств готельно-ресторанного бізнесу їх якомога ефективніше функціонування в режимі виживання в період кризи та сприятиме виведенню організації із кризового стану з мінімальними витратами та стабільною конкурентною перевагою на посткризовому ринку послуг.

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Товстик Є.А., здобувач вищої освіти
Горожанкіна Н.А., канд. геогр. наук, доц.
Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро

Індустрія гостинності є важливим сектором економіки, що сприяє створенню нових робочих місць, стимулює розвиток об'єктів інфраструктури, є швидкозростаючим джерелом доходу та, часто, сприяє залученню іноземної валюти та інвестицій у багатьох країнах світу. Це галузь, в якій для компаній надзвичайно важливо бути гнучними, щоб втримати свої позиції на жорсткому ринку конкуренції – особливо, за рахунок постійних поліпшень та інновацій.

Пандемія Covid-19 нанесла серйозного удару готельно-ресторанному сектору. Карантинні обмеження призвели до приголомшливо низького рівня заповнюваності в готелях та різкого зниження середнього чеку та виручки у закладах громадського харчування. Однак, слід зазначити, що саме пандемія прискорює шлях підприємств до впровадження інноваційних систем та технологій, адже зазвичай періоди невизначеності ставали тими каталізаторами, що змінювали індустрію та процеси в ній. Задля зниження ризиків та покращення іміджу сфери гостинності, власники впроваджують нові технології, які допомагають вирішити певні операційні проблеми, які виникають в зв'язку з пандемією та її наслідками, хоча раніше використання технологій в операціях вважалось затратним.

Одна з інновацій, що стала актуальною у зв'язку з пандемією – впровадження реєстраційних автоматів для самообслуговування в готелях. Подібно до автоматів в аеропортах, при заїзді в готель автомати функціонують з унікальним посвідченням особи та пов'язані з програмами лояльності, використовуючи технологію розпізнавання обличчя. Такі компанії як Hilton, Linq Hotels, Yotel та Premier Inn, вже впровадили цю технологію, і вона обов'язково буде розширюватися.

Зручності та послуги в номерах поки кардинально не змінилися, залишилися технології, що і раніше переважали в номерах – такі як: інтелектуальне освітлення, розумні телевізори з доступом до різних потокових сервісів, персоналізовані привітальні екрани з заставками. Аспект, який може змінитися - це застосування технологій для підвищення якості обслуговування гостей, таких як освітлення, що допомагає синхронізувати циркадні ритми, віртуальні помічники для закриття штори, тощо.

Основним способом взаємодії з клієнтською базою стало використання соціальних мереж, за допомогою них власники готелів повідомляють про те, що політика готелю відповідає вимогам, а готелі піклуються про своїх постійних гостей. Онлайн-огляди допомагають повернути довіру до подорожей. Розвиток онлайн-відносин з клієнтами є одним з найважливіших способів готельєра для боротьби з пандемією.

Спостерігається тенденція використання систем онлайн-бронювання, мобільних додатків готелів і певна зацікавленість програмами лояльності. На прикладі деяких ринків Азіатсько-Тихоокеанського регіону видно, що дуже мало замовлень здійснюється через старі платформи бронювання, які включають системи GDS, турагентів, оптову торгівлю або MICE і центральні системи бронювання (CRS). Хоча ця тенденція значно посилилася в останні 5 років, відсутність традиційних систем бронювання під час пандемії прискорило процес бронювання готелів онлайн.

Готельна індустрія є однією з галузей, що найбільше постраждали від пандемії, проте використання нових технологій робить її більш стійкою. Про це свідчить спостереження за тенденціями в галузі готельного господарства Китаю. Вже в січні та лютому 2020 року в китайських готелях різко знизилася завантаженість до 14% (порівняно з 58% у лютому 2019 року). З тих пір китайська готельна індустрія відновила сили, в червні вже маючи показник в 47% заповнюваності: навіть при наявності побоювань клієнтів щодо можливої другої хвилі пандемії.

Коли ослабили карантинні обмеження і заклади харчування стали поступово відкривались – це сталося вже з оглядом на нову реальність – з обмеженою місткістю і достатнім простором між столами, що дозволило безпечно дистанціюватися. Передбачається, що тераси та місця для сидіння на відкритому повітрі будуть набирати популярність навіть при низьких температурах за умови використання зовнішніх обігрівачів.

Надзвичайно популярними стали додатки у сфері харчування, що дозволяють зробити попереднє замовлення на виніс або в закладі, чи зайняти місце в черзі. Подібні технології широко використовуються в ресторанах та барах аеропортів, а зараз набувають популярності в багатьох закладах харчування по всьому світу.

Окремою популярності набуває використання планшетів з електронним меню, що повністю замінює традиційні друковані меню. Для клієнтів таке нововведення свідчить про покращення якості обслуговування, адже вони мають змогу підібрати блюдо по заданим критеріям, наприклад – вино: за ціною, роком, регіоном, тощо та блюдо, що пасує до нього; прорахувати калорійність блюд; одразу бачити чек та суму до сплати.

З розвитком порталів доставки на основі додатків, таких як Uber Eats або Glovo, спостерігається поява віртуальних ресторанів, так званих “dark kitchen”, де є тільки кухня для доставки замовлень на їжу. Такий формат бізнесу здатний зменшити експлуатаційні витрати на третину, головним чином завдяки зменшенню орендної площі, а значить і сприяти зниженню цін у меню.

Інноваційні технології допомагають забезпечити вищу конкурентоспроможність підприємств сфери гостинності. Адже технології орієнтовані на споживача та його потреби, враховують та дозволяють запобігати певним ризикам, сприяють фінансовій стійкості, навіть якщо умови роботи різко змінюються. Технології – це здатність швидко адаптуватися під мінливі умови ринку і вони необхідні для використання в сучасній сфері готельно-ресторанного бізнесу.

ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНИХ ДЕЗИНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИХ КОМПЛЕКСАХ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ

Горайнова Ю.А., канд. техн. наук, доцент
Терновська Г.Р., Ткаленко М.О., здобувачі вищої освіти
ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Коронавірус COVID-19 кардинально змінив наше життя, і готелі поряд з іншими підприємствами адаптують свою повсякденну роботу до нових стандартів. Найвищим пріоритетом для багатьох готельно-ресторанних комплексів є здоров'я і безпека гостей, співробітників і ділових партнерів по всьому світу.

Так, готелі Radisson спільно з експертами переглянули існуючі процедури охорони здоров'я та забезпечення безпеки і розробили «Протокол безпеки Radisson Hotels» (електронна брошура). Новий докладний протокол прибирання та дезінфекції створений спільно з компанією SGS (глобальний лідер в області інспектування, перевірки, випробувань і сертифікації, що став світовим зразком якості і сумлінності) і покликаний забезпечити безпеку з моменту реєстрації до виїзду з готелю. Всі готелі отримали 20-етапний протокол для готелів і 10-етапний протокол для приміщень для проведення конференцій і заходів.

Згідно з цими протоколами необхідно найчастіше проводити прибирання і дезінфекцію на всій території готелю, приділяючи особливу увагу поверхням і предметам, до яких часто доторкаються; біля головного входу і у всіх зонах загального користування встановити стійки зі спиртовими антисептиками і рукавичками; забезпечити наявність в кожному номері засобів для дезінфекції рук дорожнього формату; дезінфікувати ключі, пульти; забезпечити антисептичні засоби і дезінфікуючі серветки в фітнес-центрах і оздоровчих зонах тощо.

В готелях курортних міст крім загальних правил фізичного дистанціювання на пляжі, біля басейну і в інших оздоровчих зонах відбувається збільшення частоти прибирання та дезінфекції в дитячих клубах, а також в приміщеннях готелю з особливою увагою до зон для оздоровлення та відпочинку.

Предмети в номері, яких часто торкаються, щодня піддаються ретельному очищенню і дезінфікуються після кожного виїзду. У мінімальний перелік таких предметів входять пристрій управління кондиціонером, підлокітники крісел, кавоварка, дверні та меблеві ручки, вимикач настільних і всіх інших світильників, міні-бари (закриті), телефон, пульт дистанційного керування телевізором, побутові прилади в номері (чайник, праска, фен), вимикачі, стільниці, сейф, раковина і змішувачі у ванній кімнаті, сидіння унітазу, слив, йоржик, душові змішувачі, душовий розпилювач.

Також проводиться кожні 4 години дезінфекція предметів на стійці реєстрації та в фойє. Стільниця, стійки реєстрації та термінали для оплати банківськими картами дезінфікуються після кожного гостя. Всі картки-ключі від номерів дезінфікуються перед видачею гостям. Піддаються дезінфекції

крісла, дверні ручки, поручні, кнопки в ліфтах, термінали для оплати банківськими картами, кулькові ручки, телефон, картка-ключ від номера, столи, урни, торговий автомат.

Треба відмітити, що інструкція по вдосконаленим процедурам прибирання та дезінфекції Radisson Hotel Group розроблено у співпраці з транснаціональною компанією з виробництва гігієнічних засобів Diversey. Розглянемо декілька прикладів застосування хімічних засобів для дезінфекції різних об'єктів в Radisson Hotels.

Так, для прання будь-яких виробів з бавовняних і змішаних тканин використовують Clax Mild - засіб з вмістом ензимів, який ефективно видаляє забруднення (наприклад, плями крові і їжі), підходить для води середньої жорсткості і жорсткої води в температурному діапазоні 30-600 С. Для дезінфекції туалетних кімнат використовують Room Care R1-plus Pur-Eco - висококонцентрований засіб на основі лимонної кислоти, який видаляє вапняний наліт і перешкоджає його утворенню. Універсальним засобом для твердих вологостійких поверхонь є Room Care R2-plus Pur-Eco. Цей реагент видаляє жирові і водорозчинні забруднення, перешкоджає утворенню вапняного нальоту. Для сантехніки з покриттям з хрому або нержавіючої сталі і будь-яких стійких до кислоти поверхонь рекомендують кислотний засіб на основі лимонної кислоти TASKI Sani Cid.

В ресторанах при готелях Radisson для ручного миття посуду застосовують реактив Suma Star D1, що ефективно видаляє жир і старі харчові плями. Для посудомийних машин використовують Suma Nova L6. Він запобігає утворенню відкладень солей жорсткості води на обладнанні, має низьке піноутворення. При необхідності проведення загальної дезінфекції застосовують Suma Bac D10 - засіб на основі четвертинних амонієвих сполук, що має антимікробну дію відносно грамнегативних і грампозитивних бактерій, вірусів (Косаку, Есно, поліомієліту, ентеральних і парентеральних гепатитів, ротавірусів, норовірусів, ВІЛ, грипу, в т.ч. типу А, включаючи А H5N1, А H1N1, аденовірусів та інших збудників ГРВІ, герпесу, цитомегалії), грибів роду Кандида, дерматофітів. Для замочування та відбілювання посуду користуються високоефективним засобом на основі хлору Suma Dip K1. Він видаляє плями з вмістом таніну, ефективно усуває з поверхні посуду пригорілі залишки їжі і плями крохмалю, легко розчиняється у воді і швидко проявляє свої властивості щодо відбілювання. Для видалення вапняного нальоту з поверхонь кухонного обладнання застосовують засіб на основі фосфатної кислоти Suma Calc D5.

В Україні існує реєстр на дезінфікуючі засоби, який затверджений в 2019 році. Згідно з ним в готелях можна використовувати "Септомакс-КТ", "Септомакс-НП", "Ласепт НОК", "I MED", "APRO HD", «Клорсепт – 25» та інші. Для закладів ресторанного господарства рекомендують більше ніж 40 засобів на основі спиртів, кислот, хлоргексидину тощо.

Отже, дані з відкритих джерел дозволяють зробити висновок про різноманітність хімічних засобів дезінфекції, які використовуються в готельно-ресторанних комплексах. Це дає надію сподіватися, що такі засоби захисту дозволять гостям готелів відчувати себе в повній безпеці в період пандемії.

ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОЇ ТА ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ КРАЮ У МІЖНАРОДНОМУ ТУРИЗМІ

Гуменюк В.В., доктор екон. наук, професор,
*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ*

Міжнародний туризм тісно пов'язаний з історико-культурною спадщиною як важливою складовою нематеріального багатства та чинником розвитку сфери послуг. Він займає один із провідних напрямів розвитку як глобальної економіки загалом, так і окремих регіональних соціально-економічних систем. Існують реальні та інформаційно-технічні можливості використання історико-культурних надбань і природних ресурсів у внутрішньому та міжнародному туризмі, рекреаційній та екскурсійній діяльності, під час розробки маршрутів і турів, здійсненні релігійного туризму, організації культурно-масових заходів, фестивалів тощо. Цим зумовлена актуальність дослідження сучасної проблематики оцінювання економічного потенціалу використання природної та історико-культурної спадщини краю у міжнародному туризмі.

В Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу здійснюються наукові дослідження, пов'язані з реалізацією нової освітньої програми «Міжнародний готельно-туристичний бізнес». Проведені наукові розвідки показали нагальну необхідність оцінювання економічного потенціалу природної та історико-культурної спадщини краю і можливостей її використання у міжнародному туризмі.

Культурна спадщина краю – досить багатогранна понятійна конструкція, яка є складною не тільки для оцінювання, аналізу, моніторингу, але й для визначення, однозначного сприйняття різними суспільними групами, місцевим населенням, приїжджими і туристами. Культурну спадщину краю варто розуміти, в першу чергу, як сукупність збережених цінностей людського розвитку впродовж тривалого часу: від моменту створення об'єктів культурної спадщини (з урахуванням характеру та особливостей їх функціонування протягом тривалого періоду часу) до оцінки теперішньої та майбутньої вартості для сучасного й прийдешніх поколінь. Згідно з прогресивною концепцією відповідальної політики розвитку міських поселень, яка пропагується в багатьох країнах Європейського союзу, наявність об'єктів історико-культурної та природної спадщини оцінюється як конкурентна перевага, каталізатор позитивних змін, потенціал для розвитку туризму, а не як баласт і перешкода для розвитку міста, житлової забудови, торгівлі, комерції тощо.

В умовах командно-адміністративної системи господарювання, коли готельні підприємства розглядалися як невиробнича сфера з точки зору створення економічних благ і водночас як складова житлово-комунального господарства міських поселень, для ведення готельної справи цілком достатньо було організувати надання послуг проживання і харчування, облаштувати для

цього необхідний простір, забезпечити транспортну доступність, залучити трудові, матеріальні, фінансові ресурси. Вже на ранніх етапах становлення ринку готельних послуг, з розвитком інформаційних технологій, починає розвиватися пропозиція послуг конференц-сервісу, SPA, дозвілля і розваг на засадах інноваційності.

Відповідно до ДСТУ 4269:2003 «Послуги туристичні. Класифікація готелів», якщо готель належить до пам'яток історії чи архітектури, допускаються певні відхилення від вимог до матеріально-технічного оснащення засобів розміщування та переліку послуг за таких умов: виконання вимоги неможливе з погляду збереження історичного характеру об'єкта; відхилення не призведе до значного зниження вимог, встановлених для даної категорії закладу; в інформаційних та рекламних матеріалах подають інформацію про історичний характер будинку і пов'язані з цим відхилення від вимог до матеріально-технічного оснащення чи переліку надаваних послуг.

Яскравим прикладом, що розкриває економічний потенціал використання природної та історико-культурної спадщини краю у міжнародному туризмі, є замок Шенборнів у Закарпатській області, побудований у 1880 р., який з 1946 року розпочав функціонування як база відпочинку, а з 1958 р. – як санаторій «Карпати» (спеціалізується на лікуванні серцево-судинних та неврологічних захворювань).

У системі управління конкурентоспроможністю міжнародного готельно-туристичного бізнесу важливу роль відіграють інноваційні рішення та пов'язані з ними бізнес-процеси щодо ринкової адаптації історичних будівель і споруд. Готельне підприємство, яке розташоване в історичній будівлі, що належить до нерухомих пам'яток, має можливість сформувати унікальні конкурентні переваги (наприклад, готель Дністер в м. Івано-Франківську), які за належної організації інноваційного менеджменту, ефективного маркетингу і реклами дають змогу генерувати додаткові цінності для туристів, міської територіальної громади, власників і працівників готельного підприємства за рахунок поєднання соціально-економічних процесів, залучення культурно-історичних ресурсів з бізнес-процесами використання інноваційних технологій.

В умовах коронавірусної кризи відбуваються структурно-інституційні трансформації на ринку туристичних послуг, пов'язані із перешкодами реального використання природної та історико-культурної спадщини краю у міжнародному туризмі, які спричинені пандемією Covid-19. Процеси адаптації туристичного бізнесу до нових викликів значною мірою пов'язані із діджиталізацією туристичних ресурсів, розвитком інноваційних технологій безпеки туристичної діяльності, можливістю застосування сучасних цифрових технологій в екскурсійній діяльності, готельному бізнесі, ресторанному сервісі тощо.

Таким чином, використання об'єктів природної та історико-культурної спадщини у міжнародному туризмі може стати поштовхом до розкриття економічного потенціалу краю і чинником активізації інноваційного розвитку сфери послуг гостинності, розширення їх асортименту, підвищення якості.

ЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Гурбик Ю.Ю., к.н.держ.упр, доцент
Дегтярьова Д.С., здобувач вищої освіти
*Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького, м. Мелітополь, Україна*

Функція планування є основним та першочерговим інструментом в системі менеджменту підприємств готельно-ресторанного господарства. Планування допомагає визначити систему дії та рішень, які ведуть до досягнення підприємствами готельно-ресторанного господарства поставлених цілей та завдань.

Також слід зазначити, що важливою його складовою є стратегічне планування. Досвід функціонування та розвитку вітчизняних підприємств готельно-ресторанного господарства показує, що недооцінювання значення стратегічного планування дуже часто приводить до значних економічних, передусім фінансових втрат.

Адже, стратегічне планування є однією з основних функцій стратегічного управління. Даний процес полягає у прийнятті управлінських рішень відносно стратегічного передбачення, розподілу ресурсів, адаптації підприємств готельно-ресторанного господарства до зовнішнього середовища, внутрішньої організації.

Стратегічне планування забезпечує основу для всіх управлінських рішень, функції організації, мотивації і контролю, орієнтовані на розробку і забезпечення стратегічних планів підприємств готельно-ресторанного господарства.

Стратегічне планування має на меті довгострокове забезпечення результативності підприємства готельно-ресторанного господарства і освоєння його нових можливостей. Для цього потрібно, передусім, найбільш повно врахувати зміни в навколишньому середовищі, які являють собою потенційні загрози і майбутні можливості для підприємства готельно-ресторанного господарства.

Необхідно зазначити, що головною відмінністю стратегічного плану від інших планів які застосовуються на підприємствах готельно-ресторанного господарства є те, що він не просто описує майбутню діяльність підприємства, а спрямований на управління змінами, тобто досягнення бажаного майбутнього не тільки всередині підприємства, а й у зовнішньому середовищі.

На наш погляд здійснення стратегічного планування на підприємствах готельно-ресторанного господарства повинно спиратися на наступні ключові принципи:

- принцип єдності (передбачає, що планування на підприємствах готельно-ресторанного господарства повинне мати системний характер);

– принцип участі (означає, що кожен член підприємства готельно-ресторанного господарства стає учасником планової діяльності незалежно від посади й функцій, що виконуються);

– принцип безперервності (процес планування на підприємстві повинен відбуватися постійно, в межах встановленого циклу);

– принцип гнучкості (полягає в наданні планам і процесу планування здатності змінювати свою спрямованість у зв'язку з виникненням непередбачуваних обставин);

– принцип точності (будь-який план повинен бути складений з таким ступенем точності, яка тільки сумісна з невідомістю, що нависає над долею підприємства готельно-ресторанного господарства);

- принцип ефективності та соціальної орієнтованості (дозволяє забезпечити, з одного боку, перевищення результатів, передбачених плануванням, над витратами, потрібними для його здійснення; з іншого – не лише розв'язання суто виробничих проблем, а й участь у пом'якшенні суспільних проблем).

Саме на основі принципів стратегічного планування поетапно відбувається процес розроблення планів на підприємствах готельно-ресторанного господарства.

Також стратегічне планування на підприємствах готельно-ресторанного господарства - це послідовний процес, що складається з кількох взаємопов'язаних етапів:

- встановлення місії та основних цілей підприємств готельно-ресторанного господарства;

- визначення стратегій («стратегічного набору») та заходів щодо їхньої реалізації;

- передбачення послідовності дій у межах досить тривалого часу та закріплення її у планах, проектах і програмах різного типу, що є інструментами досягнення цілей та реалізації стратегій;

- процес організації виконання планових завдань;

- облік, контроль та аналіз їхнього виконання.

Таким чином, на наш погляд у сучасних умовах вітчизняні підприємства готельно-ресторанного господарства не будуть прибутковими та конкурентоспроможними, якщо не розроблять поетапно ефективну систему стратегічного планування.

А це можливо за умови, якщо топ-менеджмент підприємств готельно-ресторанного господарства буде чітко розуміти сутність, принципи, основні етапи здійснення, а також значення стратегічного планування.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА В УМОВАХ ПОШИРЕННЯ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Гурбик Ю.Ю., к.н.держ.упр, доцент
Качанова А.Р., здобувач вищої освіти
*Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького, м. Мелітополь, Україна*

В даний час в світовому ресторанному господарстві, швидко з'являються нові тенденції та напрямки розвитку, в першу чергу спричинені поширенням пандемії COVID-19. Адже сфера послуг, насамперед ресторанне господарство найбільше постраждали від ведення карантинних заходів у різних країнах світу. Тому заклади ресторанного господарства змушені адаптуватися до нових реалій і змінювати чи переглядати стратегії свого розвитку та ведення бізнесу.

На сьогодні ми виокремили наступні на наш погляд основні тенденції розвитку закладів ресторанного господарства у світі та здійснили їх стислу характеристику.

Подальше збільшення обсягів доставки та виносу страв із закладів ресторанного господарства. Зрозуміло, що карантинні обмеження, які застосовуються у країнах світу призвели до того, що для підприємств ресторанного господарства даний вид діяльності по суті став чи не єдиною можливим. Адже під час пандемії COVID-19, часто виникає ситуація коли заклади ресторанного бізнесу закриваються для відвідувачів, їм дозволяють працювати тільки на винос або на доставку (крім доставки алкоголю і продажу напоїв на винос).

Отже, доставка і виніс їжі, онлайн-замовлення в даний час розвивається надзвичайно швидкими темпами. До речі в умовах поширення пандемії COVID-19 популярними стають «dark kitchen» - кухні, які готують їжу тільки на доставку.

Відбувається поєднання онлайн і офлайн продаж, тобто застосовуються принципи мультиканальності у сфері ресторанного бізнесу. Дана тенденція проявляється у тому, що велика кількість ресторанів, почали ефективно використовувати свої виробничі ресурси для збільшення продаж, пропонуючи клієнтам не тільки відвідати заклад, а й замовити їжу додому, або оформити замовлення і забрати його самому.

Розповсюдження «fast-casual» ресторанів. Концепція фасткежуал-ресторанів з'явилася в США на початку 1990-х років, але популярності здобула тільки останнім часом.

В новому форматі закладів ресторанного господарства – гість отримує страви наближені за якістю до хорошого ресторану, за невеликі гроші, а сервіс у фасткежуал-ресторанах трохи кращий, ніж у фастфуді. Також «fast casual» ресторани користуються попитом серед клієнтів які відають перевагу здоровому способу життя. Найчастіше в таких закладах немає офіціантів, і тому

за рахунок економії на сервісі гість у швидкі терміни отримує більш якісні страви ніж у фастфуді.

Отже «fast casual» ресторани – це новий тренд у сфері світового ресторанного бізнесу, який поєднує в собі найкращі характеристики фастфуду та демократичного ресторану.

Подальша автоматизація закладів ресторанного господарства. Пошук і утримання персоналу в даний час є однією з основних проблем на ринку ресторанних послуг. Все більше закладів ресторанного господарства починають застосовувати технології для оптимізації швидкості обслуговування та економії на оплаті праці (наприклад планшети, десктопні системи замовлень, кіоски самообслуговування і автоматизовані програми для ресторанів тощо).

Зростання кількості закладів ресторанного господарства, які ведуть свій бізнес на основі франчайзингу. Тобто, будуть активно відкриватися заклади ресторанного господарства по франшизі. Адже ресторатори не хочуть ризикувати своїм проектом, тому запуск бізнесу за успішної і стабільної моделі виглядає набагато привабливіше, що підтверджується статистикою відкритих закладів громадського харчування.

Активне розповсюдження спеціалізованих підприємств ресторанного господарства. На сучасному етапі розвитку світового ресторанного господарства прогнозується зменшення універсальних ресторанів («суші - піца - кальян - караоке»). Відвідувачі все частіше віддають перевагу спеціалізованим закладам (наприклад кафе, піцерія, кальяна та ін.), адже не хочуть задовольнятися середньою якістю страв в «ресторанах –супермаркетах» часто за ті ж гроші, як і у затишних, атмосферних спеціалізованих закладах ресторанного господарства.

Роботизація на підприємствах ресторанного господарства. Науково-технічний прогрес неухильно поширюється і у ресторанному бізнесі. В даний час роботів можна поділити на дві категорії:

- front of the house - працюють з відвідувачами у залі ресторану;
- back of the house - виконують завдання на кухні.

Наприклад в даний час на кухні ресторану застосовують роботизовані руки, які смажать бургери (Miso Robotics), або автомати, які готують салати to go (Spruce). Такі технології дозволяють досягти однакової якості продукту в мережевих закладах ресторанного господарства. Роботи для роботи в залі ресторану поки що використовуються не так часто.

Таким чином сучасна діяльність та розвиток підприємств світового ресторанного господарства у посткоронавірусному середовищі зумовлює появу нових тенденцій, які характеризуються орієнтацією на доставку страв, подальшим впровадженням інноваційних технологій та діджиталізації у сфері надання ресторанних послуг.

НАУКОВІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Давидова О.Ю., д. е. н., професор

Харківський державний університет харчування та торгівлі, м. Харків

Сучасні умови господарювання спонукають керівників вітчизняних підприємств до формування системи інноваційного управління, а саме до постійного пошуку та вдосконалення механізмів формування та продукування ефективних управлінських рішень.

Для завоювання внутрішніх та зовнішніх ринків сучасним керівникам необхідно підвищувати конкурентоспроможність підприємств за рахунок підвищення якості продукції та рівня обслуговування, відповідати світовим стандартам, мати висококваліфікований персонал та займатися постійним підвищенням його кваліфікації, використовувати провідні технології та ін. Це стосується всіх суб'єктів господарювання та підприємств готельно-ресторанного господарства зокрема, тому що вихід України на новий рівень суспільно-економічних відносин не тільки з європейськими державами, а й з усіма країнами світу потребує нових перетворень. Незважаючи на існуючі проблеми, наша країна має низку переваг, зокрема вона географічно сприятливо розташована.

Для успішного функціонування підприємствам готельно-ресторанного господарства необхідно розробляти та впроваджувати інновації не тільки в діяльність самого суб'єкта господарювання, а й формувати та впроваджувати інновації в системі його управління.

Для підприємств готельно-ресторанного господарства важливим є надання основних та додаткових послуг максимально високої якості. Сьогодні стає все складніше зацікавити споживача зручними апартаментами та красивим виглядом з вікон. Якщо раніше готельна сфера була орієнтована переважно на туристів, які «диктували» готелям умови роботи, то сьогодні ставка досить часто робиться на представників бізнесу – як великого, так і малого.

Сучасні готелі все частіше пропонують споживачам організацію бізнес-конгресів, зали для прес-конференцій, допомогу в організації переговорів із споживачами та партнерами. Для цих цілей обладнуються не тільки конференц-зали, але й лобі-бари і просто вестибюлі, де може бути організована кава-брейк. При цьому для «ділових» готелів ще й вибирають особливе розташування, зручне з точки зору транспортних розв'язок.

У сучасних умовах жорсткого середовища інновації відіграють найважливішу роль у діяльності будь-якого суб'єкта господарювання. Інновації мають такі властивості: науково-технічна, технологічна, управлінська новизна, практична застосовність, відповідність ринковому попиту, потенційна прибутковість.

Важливим етапом вивчення інновацій є їх класифікація за низкою певних ознак. Світ інновацій різноманітний, проте їх ад'єктивний характер та

багатовекторне використання вимагають формування класифікатора інновацій, що дасть можливість досягнути їх роль у розвитку підприємств, а саме:

- охарактеризувати спрямованість та ефективність інноваційного розвитку;
- сформувати перспективність інноваційного розвитку;
- визначити зв'язки між різними видами інновацій;
- обґрунтувати вибір методів управління інноваційним розвитком відповідно до особливостей будь-якого інноваційного процесу, що впливає на ефективність прийняття управлінських рішень;
- розробити механізми та організаційні форми інноваційного управління розвитком підприємств залежно від виду та напрямку нововведень;
- реалізувати процес інноваційного управління розвитком підприємств залежно від використання різновекторних інноваційних технологій у сучасних умовах господарювання;
- оптимізувати організаційні форми інноваційної діяльності та інноваційної інфраструктури, економічні відносини в інноваційній сфері;
- створити стимули для активізації інноваційних процесів у галузях, регіонах і на підприємствах.

Жодна система чи підприємство не може досягти бажаного успіху без ефективної системи управління. Підприємство як складна техніко-технологічна й соціально-економічна система, націлена на реалізацію підприємницького інтересу за допомогою задоволення суспільних потреб, зможе ефективно функціонувати та виконувати свою місію в довгостроковій перспективі, якщо діяльність усіх його підрозділів, виділених відповідно до принципів горизонтального й вертикального поділу праці, й окремих виконавців буде раціонально організована, оптимально скоординована, адекватно контрольована, тобто керована. Управління підприємством є одним із напрямів його звичайної діяльності й при цьому обов'язковою умовою, що забезпечує цілеспрямованість, цілісність, поліструктурність, відкритість, синергічність, стратегічність та протиентропійність підприємства як виробничої системи.

Проведені дослідження дозволили визначити складові формування парадигми управління як економічної системи, їх види. Досліджено їх сутність у контексті ситуаційного, функціонального, процесного та системного підходів.

На основі узагальнення існуючих наукових досліджень розроблено теоретико-методологічні основи впровадження інноваційного управління розвитком підприємств, за допомогою яких здобуваються та формуються сучасні інноваційні знання та погляди в системі управління підприємствами, які є основою сучасної парадигми управління та ґрунтуються на поєднанні узагальнених положень теорій та концепцій економіки, розширенні еволюційної динаміки етапів розвитку методів і засобів наукового пізнання.

У результаті проведеного дослідження встановлено, що створення, розроблення та застосування інноваційного управління розвитком підприємства неодмінно стане основою його успіху. Інноваційне управління розвитком підприємства є унікальним фундаментом для підвищення конкурентоспроможності в сучасних умовах господарювання з урахуванням внутрішнього та зовнішнього впливу.

СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ХАРЧУВАННЯ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Дзюндзя О.В., канд. техн. наук

Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Херсон

Поширення COVID-19 вимагає перегляду харчування всіх верств населення. Адже перебіг захворювання призводить до загострення хронічних захворювань та вражає легені. Відповідно до даних ВООЗ перебіг COVID-19 спостерігається від легкого до тяжкого, однак у всіх перехворівших на томографічних дослідженнях спостерігаються порушення та зміни в легенях.

Зважаючи на це необхідно розробити раціони харчування направлені на підтримання і відновлення функціонування організму. Важливим є підвищення опірності імунної системи за рахунок отримання збалансованого за хімічним складом раціонів. Харчування можна умовно розділити на профілактичне (попереджувальне) та лікувально-реабілітаційне. Тому вкрай важливим є правильний раціон харчування, що дозволить організму боротися з хворобою, особливо якщо вона супроводжується високою температурою, і він потребує додаткової енергії і поживних речовин. Безумовно, їжа не є панацеєю і жоден продукт або харчова добавка не в змозі захистити від захворювання COVID-19, однак здорове харчування відіграє невід'ємну роль в підтримці міцної імунної системи.

З попереджувальною метою необхідно дотримуватися профілактичних заходів та рекомендацій, а саме:

- споживати свіжі овочі та фрукти, що є джерелом вітамінів, мінеральних речовин і клітковини.
- доповнити раціон цільними злаками, горіхами і корисними для здоров'я оліями (оливкова, кунжутна, арахісова, тощо) які містять ненасичені жирні кислоти.
- зменшити кількість в раціоні жирної їжі, цукру і солі.
- дотримуйтеся принципів безпеки харчових продуктів: дотримуватися чистоти; зберігати сирі продукти окремо від готових; проводити ретельну теплову обробку; зберігати продукти при безпечній температурі; використовувати чисту воду і чисту харчову сировину.
- пити чисту воду;
- виключити з раціону алкоголь.
- мати фізичне навантаження (прогулянки, розминки, руханки, тощо).
- Враховуючі рекомендації та обмеження приблизний - раціон осіб, що знаходяться на самоізоляції повинен складатися з 6-ти прийомів їжі і мати такий вигляд:

- Сніданок. До складу сніданків повинні входити різноманітні каші, омлети, запіканки, сирники, варені яйця, м'який сир, свіжі фрукти, овочі. Допускається вживання какао та некріпкого чаю і кави.

- 2-й сніданок. Повинен включати горіхи, фрукти, сири, натуральні соки.

- Обід. Обов'язково повинен містити рідку першу страву з вмістом м'яса, птиці або риби з гарніром, свіжі овочі. В якості напоїв: сік, компоти, киселі.

- Полуденок. Пропонується вживати свіжі фрукти, сухофрукти, настої з шиповника, компоти, киселі.

- Вечеря. Страви з мяса птиці, риби з гарніром (круп, овочі), свіжі овочі, чай.

- На ніч бажано стакан кефіру або натурального йогурту.

Однак, в період гострого захворювання необхідно спрямувати харчування на виведення токсинів з організму і підтримання організму за рахунок збагачення раціону життєво необхідними речовинами. Тому особливу увагу необхідно приділити дотриманню таких вимог:

- обмежити кількість вуглеводів, солі;

- збільшити кількість білків;

- зменшити кількість жирної їжі та використовувати рослинні олії багаті на поліненасичені жирні кислоти.

- збільшити кількість продуктів багатих на вітаміни (А, С, групи В, тощо) та мінеральні речовини (залізо, кальцій, магній, тощо).

- споживати достатню кількість води для виведення токсинів з організму.

Відповідно до даних клінічних досліджень, близько 55% хворих мають невідповідне (недостатнє) харчування, що призводить до погіршення самопочуття і затягує процес одужання або призводить до смертності. Відповідно до закликів ASPEN (Американське товариство парентерального і ентерального харчування) і ESPEN (Європейська асоціація клінічного харчування і метаболізму) необхідно проводити нутритивну терапію пацієнтів з COVID-19.

Зважаючи на все вище сказане, розробка раціонів з контрольованим вмістом нутриєнтів є досить актуальним завданням, що дозволить зменшити ризики та пришвидшити одужання. Однак важливим є індивідуальний підхід, що враховує не лише вікові особливості, а й наявність супутніх захворювань і тяжкість перебігу хвороби. Зважаючи на це важливо відразу оцінити статус харчування кожного інфікованого пацієнта; забезпечити надходження достатньої кількості білка і амінокислот; забезпечити достатню кількість калорій.

МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ГОТЕЛЬНОЇ ІНДУСТРІЇ

Захаренко А.В., здобувач вищої освіти

Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ, м. Вінниця

У наш час, внаслідок глобалізації суспільства, потреби клієнтів у високоякісних послугах в готельному господарстві постійно зростають. Відповідно зростає і необхідність не лише навчити персонал індустрії гостинності ефективно надавати послуги, але й постійно підвищувати професійний рівень. Нині знань набутих в навчальних закладах, недостатньо для підтримання статусу конкурентоспроможного фахівця. Знання швидко девальвуються, що потребує постійного оновлення загальнонаукових і спеціальних знань.

Підвищення кваліфікації персоналу — це навчання, направлене на підтримку та удосконалення професійного рівня, знань і умінь персоналу. Потреба організації в підвищенні кваліфікації її співробітників обумовлена: змінами зовнішнього і внутрішнього середовища, удосконаленням процесу управління, освоєнням нових видів і сфер діяльності.

Удосконалення професійних навичок працівників готельного бізнесу може здійснюватися за двома пріоритетними напрямками: навчання та розвиток персоналу шляхом внутрішнього навчання та особистісного розвитку працівника. Більше того, в обох випадках процес підвищення кваліфікації має бути ретельно продуманим та спланованим. Також він повинен охоплювати всіх працівників організації, починаючи від рядових працівників і закінчуючи вищими керівниками. Окремі тренінги чи семінари для працівників готелю не можуть замінити цілеспрямоване системне підвищення кваліфікації працівників. З точки зору безперервності професійно-технічної освіти, цей метод допоможе вирішити багато сучасних освітніх проблем у професійному розвитку фахівців: працівники зможуть вдосконалити свої компетенції, перекваліфікуватися, здобути більше навичок чи вдосконалити існуючі, а отже і професійний розвиток.

Навчання працівників індустрії гостинності, як і навчання фахівців інших галузей, умовно можна класифікувати як групову та індивідуальну форму. Під груповою формою організації професійного навчання розуміють, що працівники навчаються одночасно, в одному приміщенні виконують різноманітні навчальні дії. Індивідуальна форма охоплює двох осіб: викладача-наставника та власне працівника, котрий навчається.

Ефективними традиційними методами індивідуального навчання вважаються наступні: учнівство, наставництво, кураторство, стажування на робочому місці, в іншій організації, за кордоном, інструктаж тощо. За останні десять років з'явилися нові форми: коучинг, тьюторство, баддінг, шедоуінг, супервізія, секондмент.

Інші методи можуть бути використані для групового навчання, наприклад, класичні – курси, лекції, семінари, тренінги, ділові та рольові ігри,

диспут, дискусія та новітні – майстер-класи, кейс-методи, моделювання ситуацій, делегування повноважень, а в туристичній сфері так звані рекламні тури, інсентів (заохочувальні) тури.

Ще одна організаційна форма навчання працівників, що є досить актуальною в період пандемії коронавірусу у світі та веде до підвищення їх кваліфікації – самонавчання, яке інколи називають самокеруванням.

Воно вважається найпростішою формою навчання, оскільки для цього не потрібні такі ресурси, як спеціальні аудиторії, викладачі, розклади занять, самонавчання відбувається у зручний для студентів час та місці. Фахівець, який займається самоосвітою, не потребує суворої зовнішньої форми управління та контролю, тобто він має достатню внутрішню мотивацію навчання, високий ступінь самоконтролю, самодисципліни та здатності до самоорганізації. Такі переваги самоосвіти призвели до того, що на сучасному етапі у навчанні дорослих, зокрема і в процесі підвищення кваліфікації, акцент зміщується на самоосвітню діяльність.

Завдяки розвитку комп'ютерних технологій кожен може отримати самоосвіту в більш різноманітних, змістовних та цікавих формах. Вражаючий обсяг інформації в Інтернеті та можливість різноманітного спілкування через Інтернет кардинально змінили підготовку та самоосвіту працівників. Їм стали доступні різні способи для того, щоб чомусь навчитись: аудиторне чи он-лайн навчання, пошук необхідної інформації в інтернеті, читання книг чи пошук людини, яка знає, як це виконати чи може допомогти.

Окрім комп'ютерів, можуть бути використані й інші електронні засоби, зокрема планшети, мобільні телефони, смартфони, різного види комунікатори, електронні книги та багато інших електронних засобів. Працівники здобули можливість навчатися тоді, коли їм це зручно, і там, де їм зручно, зі швидкістю, яка їм притаманна, з можливістю перервати навчання, а потім його продовжити. Навчання стало мобільним.

Однак широке та постійне використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні працівників не може повністю замінити роль тренерів або викладачів у навчальному процесі.

Ще один критерій, без якого підвищення кваліфікації та навчання в його межах не є ефективним – зворотний зв'язок (feedback). Очевидно, що за наявності зворотного зв'язку навчання буде ефективнішим, оскільки це не тільки контроль або перевірка досягнень, термінів виконання навчальних завдань, а й рівноправне партнерство: обговорення та аналіз виконаної роботи, оцінка виконаної роботи.

В умовах сучасного попиту та потреб ринку готельних послуг систематичне вдосконалення професійних знань та навичок працівників стало запорукою сьогоденної ситуації. Підвищення кваліфікації може бути інструментом, завдяки якому клієнти будуть задоволені послугами, які вони отримують, співробітники будуть задоволені етично та фінансово для сприяння подальшому професійному розвитку, а готельні компанії отримуватимуть постійних клієнтів, отже, можуть гарантувати прибуток.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Іваненко Т.Я., канд. екон. наук, доцент

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв

Готельно-ресторанний бізнес супроводжується високим ступенем ризику та потребує постійної адаптації до змін ринкового середовища. Впровадження ефективних стратегічних та тактичних прийомів управління потоковими процесами забезпечуватимуть розвиток індустрії гостинності.

Ефективність логістичної системи в с індустрії гостинності доцільно розглядати як інтегральний інструмент управління потоковими процесами, який характеризує рівень якості надання гостинних послуг за заданого рівня загальних логістичних витрат, спрямованих на задоволення запитів споживачів.

Зростання потоку інформації, складності проведення розрахункових та фінансових операцій, ускладнення логістичних каналів руху потоків послуг, розвитку концепції загального управління якістю в готельному бізнесі вимагає вироблення єдиного систематизованого підходу до управління потоковими процесами і логістичними функціями готелю. У зв'язку з цим нагальним є питання про вдосконалення управління зовнішніми інформаційними та фінансовими потоковими процесами та взаємодії основних чотирьох внутрішніх підсистем.

Внутрішні підсистеми центральної логістичної системи обумовлені необхідністю: створення і підтримки безперервного зв'язку з об'єктами зовнішнього середовища логістичної системи; управління інформацією на всіх етапах логістичної діяльності і стадіях взаємодії споживача і послуги; оптимізації використання всіх видів внутрішніх ресурсів готелю в процесі формування замовлень і надання послуг; обробки та інтерпретації результатів діяльності готелю.

С позиції оцінки ефективності формування і розвитку логістичної системи головним критерієм виступає величина витрат, спрямованих на виконання логістичних процесів, що відображує ступень взаємодії та фактор отриманої економії. У зв'язку з цим побудова логістичних систем вимагає посилення взаємодії всіх підсистем.

Ефективність виконання логістичних процесів та операцій має відображатися співвідношенням не одного, а комплексу результатів діяльності підсистем загальної системи до витрат на її функціонування, а тому потрібно застосовувати методики, які передбачають багатокритеріальну оцінку ефективності логістичної системи за критеріями логістичного міксу.

Логістичний підхід в оцінці ефективності діяльності підприємств індустрії гостинності свідчить про їх адаптацію к ринковим умовам, забезпечення конкурентних позицій підприємств даної сфери ринку та дозволяє розробити не лише стратегію і тактику поведінки суб'єкта на ринку, а й підвищити ефективність управління.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ НА КРУЇЗНИХ ЛАЙНЕРАХ

Іванов А.М., к.е.н., доцент

Одеський національний морський університет, м. Одеса

Харчування у морському круїзі завжди входить до основної послуги і включено до вартості. Здебільшого воно здійснюється у форматі 3-х разового запрошення гостей до прийняття їжі. Однак за фатом можливість туриста приймати їжу на борту судна є майже цілий день. Перерви між прийняттям їжі частіше всього не перевищує 1-3 години. Буфетом, який має місце практично на всіх морських лайнерах, можна користуватися безкоштовно протягом світового дня, а також в період часу, відведеного на сніданок, обід та вечерю. Крім того більшість круїзних ліній пропонують безліч видів соків, десертів, екзотичних фруктів и морепродуктів цілодобово.

Сніданки.

Існує два види сніданків: сніданок у головній залі та сніданок у каюті. Сніданок у головній залі(залах), чи буфеті частіше всього відбувається за системою «шведський стіл». Мінімальний перелік страв при харчуванні у головній залі ресторану включають: декілька видів нарізки сиру и ковбас, риби и овочів (помідори, огірки, і т.д.), фрукти (кавун, диня, ананас, яблука, банани, груші, виноград). З гарячих страв – декілька видів яєчні, омлет, каші, бекон, сосиски. Також має місце широкий асортимент хлібобулочних виробів та десертів. Обслуговування здійснюється офіціантами, а замовлення за допомогою меню.

Асортимент блюд в меню при харчуванні в буфеті найширший, але в години пік бувають дуже великі скупчення людей. Тому цей варіант харчування підходить для тих, кому потрібно поснідати швидко і зійти на берег. Самообслуговування. Блюда та напої вибираються з меню. Асортимент меню залежить від статусу компанії та лайнера, але частіше всього такий самий, як і в меню головної зали. Харчування в каютах може бути платним. Замовлення виконує персонал закладу харчування, офіціант, стюарт. Сніданок в каюті ізолює туриста від загальної кількості тих, хто перебуває на борту лайнера.

Обіди.

Існують три типи харчування: шведський стіл, обід по меню в головній залі ресторану та харчування в буфеті. Перший та другий типи харчування схожі на ті, які використовуються при сніданках, а при обіді в буфеті додаються до сніданкового меню холодні закуски (салати, ковбаси, сири, порізані овочі), супи, гарячі страви (м'ясо, риба, пасти, піци), десерти (фрукти, тістечка, морозиво), морепродукти, суші, ексклюзивні види сирів та інші делікатеси.

Вечері (в буфеті, в основній залі).

Якщо на сніданок та обід більшість пасажирів відвідує буфет, то за вечерею ситуація інша. Буфетом користуються в основному ті, хто хочеш відко

повечеряти та ті, хто не притримується дрес-коду. Меню розширене з вишуканою подачею. У меню мають місце: лобстери, куріпки, молочні поросята та інші гастрономічні зиски. Обслуговування здійснюється офіціантами, які закріплені за столиками. Особливістю є те, що міцні напої та коктейлі у більшій ступені платні, крім очищеної питної води.

Час, відведений на харчування залежить від круїзу та лайнера, який цей круїз виконує. Однак в більшій ступені він залежить від типу змін (таблиця 1).

Таблиця 1 – Час, відведений на харчування в залежності від типу зміни

Тип зміни	Сніданок	Обід	Вечеря
Main Seating	7.30-9.30	12.00-14.00	18.15-20.00
Second Seating	9.30-10.30	14.00-16.00	20.30-22.00

У таблиці 2 приведені особливості харчування на круїзних лайнерах, які виконують круїзи у 2021 році.

Таблиця 2 – Особливості харчування на деяких круїзних лайнерах

Тип харчування / назва лайнера	Costa Cruises	NCL	Royal Caribbean	MSC Cruises
Клас «стандарт»				
Традиційне харчування	+	-	+	+
Вільний від вечері час	+	+	+	+
Дрес-код для вечері	+	+	+	+
Ресторани a la cart	+	+	+	+
Кав'ярня / Кондитерська	+	+	+	+
Цілодобове обслуговування в каютах	+	+	+	+
	Silver Sea	Crystal	Seabourn	Oceania
Клас «люкс»				
Традиційне харчування	-	+	+	-
Вільний від вечері час	+	+	+	+
Дрес-код для вечері	+	+	+	-
Ресторани a la cart	+	+	+	+
Кав'ярня / Кондитерська	+	+	+	в залежності від лайнера
Цілодобове обслуговування в каютах	+	+	+	+

Джерело: [Особенности питания на борту круизного лайнера [Електронний ресурс]. - Режим доступу: ourprom.ru/cruise/article/osobennosti_pitaniya_na_bortu_kruiznogo_lainera/].

ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ У СФЕРІ ГОТЕЛЬНО-ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ

Казюка Н.П., канд. екон. наук
ІФНТУНГ, м. Івано-Франківськ

Маркетинг у сфері готельно-туристичного бізнесу включає процес розробки, просування та реалізації туристичної продукції, орієнтованої на виявлення та задоволення специфічних потреб потенційних клієнтів. Основною метою маркетингу у цій галузі є надання певної допомоги клієнтам щодо здійснення оцінки підприємств, їх продуктів та послуг. Маркетингова діяльність у сфері готельно-туристичного бізнесу має свою специфіку, що відрізняє її від інших форм виробництва й торгівлі іншими продуктами. Зокрема, це сам процес реалізації послуг, а також специфічний характер їх споживання на місці виробництва; поряд з тим ця продукція є кінцевою послугою, що оплачується туристами та задовольняє їх особливі потреби. Доцільно виокремити наступні особливості маркетингу у сфері готельно-туристичного бізнесу:

1. Завдання стимулювання попиту для сфери маркетингу готельно-туристичного бізнесу не є першочерговою. Оскільки попит на продукти туристичної сфери має стійку тенденцію до підвищення, готельно-туристична індустрія менше, ніж інші галузі, залежить від коливань економічної кон'юнктури. Тому для маркетингу у цій сфері більші важливим завданням є спрямування пропозиції «у потрібний сегмент».

2. Великого значення набуває об'єктивна інформаційна політика щодо клієнта, особливо це стосується самого етапу продажу послуги, а також виваженість та точність при розробці туристичної продукції.

3. Враховуючи специфічну роль суб'єктивних чинників у процесі здійснення купівлі туристичних послуг, підприємствам туристичної сфери доцільно більше уваги зосереджувати на захисті прав клієнтів – основних споживачів туристичних послуг.

4. Вплив чинника сезонності обумовлює необхідність процесів диференціації та диверсифікації туристичних послуг, посилення концентрації уваги щодо маркетингових заходів у період міжсезоння, для того щоб вберегти підприємства від дії деструктивних часових факторів.

5. При реалізації маркетингового управління у сфері готельно-туристичного бізнесу слід в більшому обсязі (в порівнянні з іншими сферами економічної діяльності) враховувати не тільки матеріальні аспекти, але й духовно-емоційний стан потенційних клієнтів, особливості їх психології та інших індивідуальних характеристик.

6. Враховуючи те, що туристичний продукт, як правило, є складним комплексом ідейних та матеріальних компонентів, все більшого значення для досягнення бажаного кінцевого ефекту маркетингових заходів набуває координація маркетингових зусиль усіх членів процесу виробництва та реалізації туристичних послуг: туристичних центрів, державних органів щодо врегулювання туризму, суспільних організацій.

БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОГО ТА ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ

Камушков О.С., канд. екон. наук, доцент
ОНАХТ, м. Одеса

Сьогодні готельно-ресторанне господарство займає лідируючі позиції у економіці багатьох країн та має великий економічний потенціал. Але через пандемію підприємства ресторанного та готельного господарств зазнають значних втрат. Дуже гостро стоять питання перегляду структури доходів та розширення переліку послуг. Отже, питання змін бізнес-процесів на підприємствах ресторанного та готельного господарств потребують уточнення.

У сучасних умовах пандемії, що призвело до зміни правил життя кожної людини та ділового середовища. Так, головним завданням для підприємств ресторанного та готельного господарств є швидке реагування на значні зміни та вжиття заходів щодо організації та ведення бізнесу.

Гостинність у контексті готельного та ресторанного господарства – це перш за все якість обслуговування – надання якісних продуктів та послуг, яке залежить від сукупності функціонування відповідних процесів управління.

Дослідник Е.Б. Моргунов, досліджуючи проблему ефективних важелів управління готельним господарством, робить акцент на тому, що для ефективного управління готельним бізнесом потрібно вивчити повний механізм в якому функціонує досліджуваний процес.

За Мироною О.О. підприємства ресторанного та готельного господарств мають відповідати наступним рисам:

- мати чіткі бізнес-процеси;
- управління підприємством відбувається згідно стратегії підприємства;
- використовуються інформаційні технології для автоматизації процесів;
- наявний кваліфікований персонал;
- спілкування спирається на клієнто-орієнтований підхід.

Найбільш цікавим визначенням поняття бізнес-процесу є тлумачення М. Портера: сукупність діяльності різних напрямів і видів, в яких вхід використовує один або декілька видів ресурсів, а в результаті цієї діяльності на виході створюється продукт, який є цінним для споживача.

Виходячи з вищесказанного, можемо зробити висновок, що першим завданням підприємств ресторанного та готельного господарств є зміна бізнес-процесів з метою невтрати постійних споживачів та мінімального прибутку.

Тільки командна робота та співпраця всіх робітників за формалізованими бізнес процесами дає можливість зосередити увагу на споживачах, що приводить до їх більшого задоволення, підвищення продуктивності праці та прибутковості.

СВІТОВІ ДОСЯГНЕННЯ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПАДАРСТВІ

Кирпиченко Н.В., викладач вищої категорії
*КрКДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського,
м. Краматорськ*

Розглянемо те, як інноваційні технології змінили ресторанний бізнес у світі та Україні; які сервіси вже доступні і широко розповсюджені, а які не прижилися. Зараз вже недостатньо просто відповідати стандартним критеріям ресторану: гарантувати тільки чистоту, якість продукту і обслуговування. Люди вибирають технологічність і шукають місце, яке може задовольнити цей запит. Це стає все більш характерно і для нашого ринку.

В світі почав розвиватися тренд автоматизації – все більше рестораторів замислюються про інтеграцію технологій для оптимізації швидкості обслуговування та економії на оплаті праці. За даними Національної ресторанної асоціації США близько 41% закладів фаст фуду в США планують в 2020 році використовувати планшети, десктопні системи замовлень, кіоски самообслуговування і автоматизовані програми для ресторанів.

Але якщо на Заході автоматизація – це перш за все підвищення швидкості і якості обслуговування гостей, то у наших рестораторів ці цілі поки не основні. Власники закладів впроваджують технології насамперед, щоб працювати за законом, наприклад, відправляти фіскальні чеки в податкову, і боротися з крадіжками. Детальний облік складу, інвентаризація, докладні технологічні карти дають можливість краще контролювати робочі процеси в закладі.

Онлайн-замовлення і культура доставки їжі розвивається неймовірно швидкими темпами. Крім доставки, зростає число замовлень. Це здешевлює витрати закладів та робить доставку більш доступною для відвідувачів. Згідно з останнім дослідженням ResearchAndMarkets обсяг світового ринку доставки громадського харчування онлайн в 2019 році склав \$ 84,6 млрд. За прогнозами аналітиків, активне зростання продовжиться і в майбутньому – в середньому на 9,8% – до 2026 року. В Україні сегмент доставки також показує активне зростання: за останні 5 років ринок виріс на 35%.

Щоб відповідати запитам своїх клієнтів, сервіси доставки впроваджують нові технології і максимально спрощують механізм замовлення. Замовити можна в соціальних мережах, за допомогою віртуальних помічників і з навігаційної системи автомобіля.

Сервіси доставки встановлюють в закладах свої власні планшети – саме на них ресторани отримують повідомлення про замовлення. Однак, офіціанти змушені вручну «перебивати» ці замовлення в систему обліку ресторану. У деяких закладів в США може стояти до 5-6 планшетів різних служб доставки. Така подвійна робота сильно затягує процес обслуговування. Інтеграція ПО дозволить автоматично відправляти замовлення на доставку в систему обліку закладу і отримувати всі операційні дані з усіх каналів продажів в одному місці.

Багато хто вважає, що роботи – це поки ще далеке майбутнє. Насправді це не зовсім так. Зараз роботів ділять на: front of the house – працюють з гостями;

back of the house – закривають завдання на кухні. Прикладів другого типу поки більше: роботизовані руки, які смажать бургери (Miso Robotics), або автомати, які готують салати to go (Spruce). Такі технології дозволяють досягти однакової якості продукту в закладах. Роботи для обслуговування в залі поки що використовуються рідше.

Роботизацію розглядають як один з найефективніших методів вирішення проблеми персоналу в майбутньому. Мова йде не про заміну людей ШІ, а скоріше про оптимізацію процесів у роботі співробітників.

Оно Food Company планує запустити в Лос-Анджелесі перший в світі повністю автоматизований ресторан з роботами і технологіями для приготування їжі і прийому замовлень. В Україні ситуація з технологіями розвивається не так швидко, як в США: кіоски самообслуговування і роботи ще далеко не масове явище.

Проте вже зараз багато закладів працюють з хмарними системами обліку, офіціанти використовують смартфон або планшет замість блокнота з олівцем, а на кухнях стоять екрани із замовленнями.

Все більше ресторанів використовують технологію QR-коду на чеку клієнта, щоб гість міг оплатити замовлення за допомогою смартфона. Досить попросити в офіціанта рахунок і відсканувати QR-код через мобільний додаток, після чого сума автоматично спишеться з карти. Весь процес займає всього кілька кліків – не потрібно просити принести термінал і чекати. А сканер QR-коду є в кожному смартфоні з камерою.

Сам QR-код може містити різну інформацію: меню, умови доставки, історію ресторану або дані персональних карт лояльності. За допомогою коду також можна створити замітку в календарі з акцією або заходом, який буде в закладі, або можна просто перенаправити відвідувача на сторінку відгуків.

Гості, які все частіше замислюються про здоровий спосіб життя, хочуть отримувати якісні місцеві продукти і знати, де і як вони були вирощені, яким чином транспортувалися і як все це впливає на навколишнє середовище. На тлі таких змін в споживчій поведінці з'являються маркетплейси, що з'єднують фермерів і ресторани з географічною прив'язкою.

Бронювання столиків або чат-боти для попереднього замовлення – технологія, яку звеличували до небес, але яка поки не дуже зарекомендувала себе на практиці, особливо в країнах СНД. Так, це виглядає цікаво і технологічно, але при цьому нею користуються дуже рідко, не дивлячись на те що самі месенджери вже щільно зайняли свої позиції в побуті. У нас дуже мало закладів, в яких було б постійно зайняті столики, куди дійсно важко потрапити. Тому такі затребувані в США сервіси, як бронь столиків і управління чергою в закладі, коли гості отримують повідомлення на телефон, як тільки підійшла їхня черга, у нас практично не працюють.

СУЧАСНІ ТРЕНДИ В РЕСТОРАННІЙ СФЕРІ

Клєвцов Є.Г., асистент

Лаптева А.І., здобувач вищої освіти

ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Після зменшення карантинних вимог, заклади ресторанного господарства відновлюють регулярну роботу, але її організація вже не має можливості бути такою, як була до пандемії. Через потребу дотримуватися правил соціальної дистанції у споживачів виникає запитання: "Чи безпечно відвідувати заклади громадського харчування?" Одним з найкращих виходів з цієї ситуації є – мінімізація контактів між людьми за допомогою впровадження робототехніки, автоматизація, робота в режимі доставок.

- Роботизація в ресторанній сфері

Чомусь багато хто вважає, що робототехніка – це далеке майбутнє, однак це не є істиною. Наразі роботи поділяються на два види:

- Front of the house – роботи, що працюють з гостями
- Back of the house – роботи, що працюють на кухні.

Це можуть бути роботизовані механізми, що готують їжу (Miso Robotics, Spruce) або роботи, що працюють в залі і займаються обслуговуванням споживачів. Penny 2 – це роботизований механізм, що спрямований на збирання брудного посуду і доставки замовлення клієнтам залу. Крім того, нова модель, має планшет, за допомогою якого може приймати. Робототехніка зараз вважається одним з найефективніших методів вирішення кадрових проблем в майбутньому і мова не про заміну персоналу, а про оптимізацію зрозумілих процесів співробітників.

- Автоматизація та діджиталізація.

Через вимушений карантин кількість працюючих у ресторанній сфері значно скоротилася, ринок праці значно зменшився, а у підприємців не вистачає коштів на утримання фонду оплати праці. Ці та інші причини призвели до того, що у світі активно почала розвиватися автоматизація. Все більше ресторанів використовують технології автоматизації виробництва задля оптимізації швидкості обслуговування.

- Робота в режимі доставок

Доставка їжі – один з найактуальніших видів організації обслуговування у сучасній сфері ресторанного господарства. Така робота при дотриманні санітарних норм може гарантувати безпеку і зручність для споживача. За останній час процес доставки їжі значно удосконалився. Розвивається спрощення механізму замовлення за допомогою віртуальних помічників і навігаційної системи автомобілів.

Використання такої техніки більш безпечно із точки зору гігієни і санітарії, а також зменшує вірогідність помилки через людський фактор.

ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ В ЗАКЛАДАХ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19

Кожевнікова В.О., канд. техн. наук, доцент

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Сфера гостинності завжди була тісно пов'язана з туристичною індустрією. За останні десятиліття світова індустрія туризму постійно зростала та стала одним із найбільш динамічних секторів глобальної економіки. Проте пандемія COVID-19 нанесла важкий удар на діяльність як світового туризму, так і закладів готельно-ресторанної сфери. Внаслідок закриття кордонів та введення різноманітних карантинних обмежень, прибуття міжнародних туристів у світі зменшились з 1,5 млрд. у 2019 році до 381 млн. у 2020 р. Навіть світова економічна криза 2009 року призвела лише до 4% зниження кількості туристів у світі, тоді як у 2020 році зафіксоване безпрецедентне падіння на 74%. Прогнози експертів Всесвітньої туристичної організації (UNWTO) вказують на поживавлення міжнародного туризму у другій половині 2021 року, проте повернення до рівня 2019 року може зайняти від 2,5 до 4 років.

В сучасних умовах готельно-ресторанна та туристична сфера потребують відновлення і стимулювання для подолання негативних ефектів пандемії COVID-19. Особливу увагу експерти рекомендують приділяти діджиталізації галузі та стимулюванню пов'язаних з нею проектів. Зокрема, у червні 2020 року UNWTO та Sommet Education розпочали «Hospitality Challenge» – конкурс інноваційних проектів, спрямований на виявлення ідей та осіб, здатних прискорити відновлення готельно-ресторанного та туристичного сектору після пандемії COVID-19. З 30 проектів, які вийшли у фінал конкурсу, більше половини мали своєю метою створення автоматизованих систем управління, інформаційних платформ або онлайн-додатків.

Спеціалісти зазначають важливість використання мобільних додатків для більш ефективного контакту зі споживачами. Автоматизація систем управління закладами готельно-ресторанної сфери (відстеження руху продукції, аналіз замовлень тощо) дозволяє підвищити ефективність запропонованого сервісу, що є необхідним для підтримання лояльності клієнтів і розширення можливостей підвищення прибутку. Також значну увагу фахівці надають інструментам інтернет-маркетингу, в тому числі соціальному медіа-маркетингу, який є важливим фактором успішного просування бренду і залучення цільової аудиторії. Соціальні мережі відрізняються відкритим доступом і великою кількістю споживачів, що робить їх незамінним джерелом інформації, яку заклади індустрії гостинності можуть використовувати для стратегічного аналізу й цифрового маркетингу.

У складних умовах сьогодення, підприємства індустрії гостинності мають максимально використовувати сучасні інформаційні технології і автоматизовані системи, що створює не тільки можливість збереження життєздатності в період всесвітньої боротьби з пандемією, а й відкриває нові перспективи розвитку підприємств готельно-ресторанного бізнесу.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ SKY-ПРОСТОРУ ГОТЕЛЮ «НАДІЯ» У М. ІВАНО-ФРАНКІВСЬКУ

Коробейникова Я.С., к. г. н., доцент

Людзяк І.А., здобувач вищої освіти

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ*

Розвиток туристичної діяльності у Івано-Франківську спонукає покращувати стан рекреаційних і туристичних ресурсів та туристичної інфраструктури. В місті спостерігається зростання кількості туристів. Проте, загалом, місто залишається, транзитним центром, т.зв. воротами в Карпати. Після завершення карантину готельна сфера міста Івано-Франківськ потребуватиме відновлення, це визначає необхідність пошуку нових ефективних форм виходу готельних підприємств з кризи. У зв'язку з тим, що вітчизняна готельна сфера, як складова туристичної індустрії, є однією із сфер, які найбільше постраждали від наслідків пандемії COVID-19, доцільним є використання в готелі такої інфраструктури, яка здатна дозволити надання ще більшої кількості додаткових послуг. Туристи при виборі готелю для відпочинку зараз орієнтуються не лише на рівень комфортності та доступності даного закладу. Сьогодні вкрай важливо створювати для гостей всі необхідні умови для більшого перебування на свіжому повітрі з дотриманням дистанції, з умовами використання достатньо великого простору. У розвинених туристичних країнах вже досить давно для залучення більшої кількості туристів популярним є впровадження sky-елементів в планувальній організації готельно-відпочинкових комплексів.

Головними трендами наступних років у сфері гостинності продовжують бути нестандартні формати у структурі та обслуговуванні. Практика використання sky-зон в планувальній організації закладів гостинності є надзвичайно поширена та популярна у світі. Використовують площі пласких дахів у випадку відсутності вільних площ для розвитку додаткової інфраструктури готельно-відпочинкового комплексу (наприклад, у містах), якщо такі відкриті простори відкривають достатньо мальовничі пейзажі (види на історико-культурні пам'ятки, природні ландшафти тощо). У структурі курортних чи spa - готелів, зорієнтованих на надання послуг відпочинку й оздоровлення, формують групи приміщень спортивно-оздоровчого призначення, насамперед відкриті універсальні та поліфункціональні майданчики, розташовані в sky-зоні.

В Україні використання sky-елементів поширені, головним чином, в закладах ресторанного господарства. Найбільш відомі «Дім Легенд» (м. Львів), «SOLOD Enjoy Bar», «City Beach Club» (м.Київ), «Шампанерія», «PromBar» (м.Івано-Франківськ). Проте, використання sky - просторів у планувальній організації готелів є доволі обмежене.

Тризірковий готель «Надія» у Івано-Франківську є одним із найбільш популярних готелів міста. Готель позиціонує себе як заклад розміщення для

ділового туризму (участь у конгресах, виставках, переговорах тощо). Проте, в «Надії» зупиняються не тільки з метою ділового туризму. Це середній за величиною заклад з 244 номерами (380 місць) в центрі міста. Так, у 2016 році готель «Надія» було визнано найкращим бізнес-готелем Східної Європи, а в 2018 році готельний комплекс «Надія» став найкращим бізнес-готелем Європи за результатами премії International Hospitality Awards. На території готелю є автостоянка на 150 місць (під охороною цілодобово), 4 конференц-зали, 3 ресторани, виїзне обслуговування (кейтерінг), туристична фірма, послуги перекладачів, трансфер, салон краси, парфумерний бутік, подарунковий магазин, магазин для гурманів «Делікатес», власне крафтове виробництво продуктів харчування.

В останні роки на ринку готельних послуг посилюється конкуренція, з'явилися нові заклади в центрі міста з цікавими пропозиціями додаткових послуг. Розташування готелю в центрі міста унеможливорює збільшення площі для розширення діяльності готелю. У місті відомі конфліктні ситуації через неузгодження позицій готельєрів та міської влади через використання землі міста. Тому проєктом удосконалення інфраструктури готелю пропонується облаштування sky – простору готелю. Розроблена схема планувальної організації sky – простору передбачає розташування тут басейну, бару, фудкорту, лаундж-зони та оглядового майданчику (рис.1). Використання зони сезонне - з травня по жовтень.

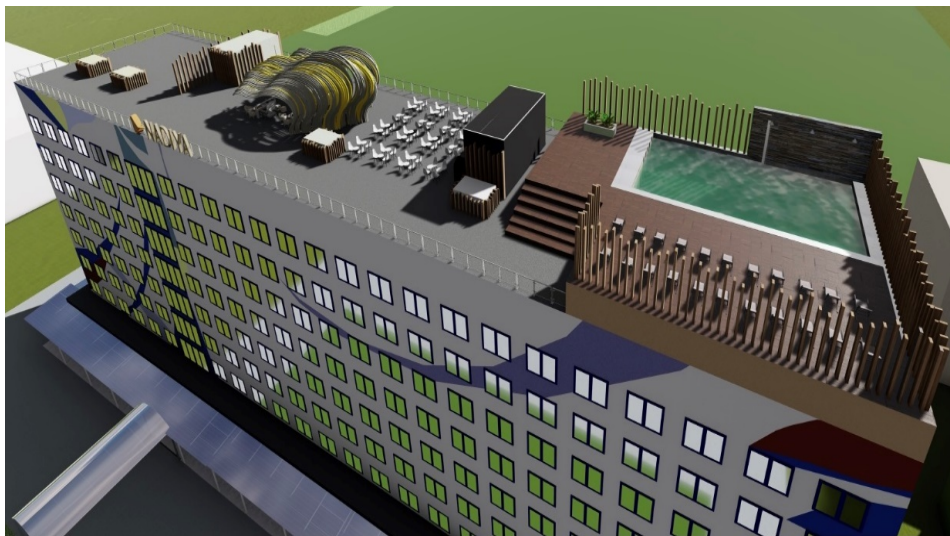


Рис. 1 – Візуалізація проєкту планувальної організації sky-зони готелю «Надія»

Використання sky – простору готелю «Надія» матиме позитивний вплив на конкурентноспроможність закладу на ринку готельних послуг у місті Івано-Франківську та збільшить його доходи через надання низки додаткових послуг. Попит на послуги відкритих басейнів зростає з роками, а наявність відкритого басейну буде абсолютною конкурентною перевагою на ринку місцевих готельних послуг.

РОЗВИТОК ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ

Костакова Л.Д., асистент

ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Ресторанне господарство вважають однією із найприбутковіших сфер діяльності, оскільки виготовлена продукція досить швидко перетворюється на виручку від реалізації. Саме ця особливість і приваблює нинішніх підприємців вкладати кошти у розвиток даного бізнесу. Власники закладів ресторанного господарства намагаючись збільшити свої доходи та прибуток постійно розширюють та удосконалюють спектр своїх послуг.

На сьогоднішній день, до сфери ресторанного господарства належать такі типи закладів, як: ресторани, кафе, бари, буфети, закусочні, їдальні, кафетерії, фабрики кухні, шашличні, піцерії, вареничні, спеціалізовані кулінарії, комбінати напівфабрикатів, домашні кухні, ресторани за спеціальними замовленнями (catering) тощо.

Крім того, серед традиційних закладів ресторанного господарства, з'явилися фаст-фуди, ресторани японської, китайської, французької, італійської, кавказької та інших кухонь світу, а також тематичні ресторани, ресторани-музеї тощо.

До того ж, сучасна індустрія гостинності значно розширила сферу надання своїх послуг, до яких можна віднести і організацію обслуговування корпоративних вечірок, сімейних свят та учасників різних заходів (конференцій, семінарів, нарад, культурно-масових заходів тощо), і організацію доставки їжі та напоїв у номери готелю, пасажирський транспорт, на робочі місця та додому тощо. Всі ці послуги із задоволенням виконуються за замовленнями клієнтів, оскільки вони виступають якщо не основним, то додатковим джерелом доходу для підприємств ресторанного господарства. Крім того, сфера послуг може бути значно ширшою. Наприклад, в залах закладів ресторанного господарства, споживаючи улюблені страви можна послухати фонову музику, потанцювати, подивитися на виступи музикантів та співаків тощо.

Тож, кількість та якість послуг в закладах ресторанного господарства залежить від вибагливості споживача та тієї суми грошей яку він може дозволити собі витратити на їх споживання.

На сьогоднішній день, коли час від часу вводять на території України обмежувальні заходи пов'язані з карантинном, досить стрімко почав розвиватися такий напрямок діяльності, як доставка замовлень їжі додому та роботу. Звісно, що даний вид послуг практикувався і раніше, але в карантинних умовах він став популярним і для клієнтів, що раніше ним не користувалися. І якщо раніше підвищеним попитом користувалася доставка шашлику, суші та піци, то сьогодні замовляють все – від простих перших блюд, до блюд високої кухні.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГОТЕЛЬНОГО СЕКТОРУ НА ЧЕРКАЩИНІ

Красномовець В.А., к.е.н., доцент
*Черкаський національний університет
ім. Б. Хмельницького, м. Черкаси*

Готельне господарство Черкаського регіону представлене достатньою кількістю якісних засобів розміщення, але має ряд проблем та бар'єрів, що перешкоджають його ефективному розвитку при наявності необхідних ресурсів та інфраструктури.

Згідно з даними офіційної статистики у 2019 в області році функціонувало 55 колективних засобів розміщування, у яких протягом минулого року зупинялося 114 025 осіб.

Особливостями розвитку готельного сектору в Черкаській області є, зокрема, те, що значна частина готельних закладів у Черкаській області побудовані ще у 70-80-х роках, практично не оновлювались та мають великі проблеми не тільки з комфортом для клієнтів, але деякі є небезпечними, або аварійними. Водночас, варто відзначити появу і нових, сучасних та спеціалізованих закладів розміщення. Серед таких варто відзначити:

1) готелі, що розміщено на базі кінно-спортивних клубів (Готельно-ресторанний комплекс «Parade Allure» в межах Жашківського кінно-спортивного комплексу; готель «Вершник» в м. Черкаси).

2) готелі, розташовані у лісових масивах (Готель «Україна» у м. Черкаси; парк-готель «Тихий ліс» у с. Прохорівка; туристичний комплекс «Перший кордон» у с. Медведівка та інші);

3) готелі, розташовані поблизу водойм (готельний комплекс «Perlyna Resort» у с. Свидівок; готельно-ресторанний комплекс «Selena Family Resort» поблизу м. Черкаси) та інші.

Отже, проведений аналіз засвідчив, що готельний сектор Черкащини динамічно розвивається та завойовує нові ніші та сегменти туристичного ринку. Значний туристичний потенціал Черкащини створює також потужні резерви для його подальшого розвитку та прогресивного росту.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Лебеденко Т.Є., доктор техн. наук, доцент

Шуňко Г.С., канд. техн. наук

Новічкова Т.П., канд. техн. наук, доцент

ОНАХТ, м. Одеса

Основним завданням фахівців у сфері ресторанного бізнесу стає створення конкурентних переваг та підвищення конкурентоспроможності. Боротьба за кожного гостя вимагає від підприємств готельно – ресторанного господарства модернізації, як в технологіях і обслуговуванні так і в свідомості. Висококласний сервіс завжди буде перевагою на будь – якому підприємстві ресторанного бізнесу, будь – то ресторан класу «люкс» або маленька затишна кав'ярня в центрі міста.

Вдосконалення та оновлення в готельному господарстві стосується всіх сторін підприємства, починаючи від організації обслуговування і закінчуючи організаційно - управлінською структурою. При тому, що часто інновація може не носити характер матеріальних витрат, вона виявляється більш вигідною для підприємства. Мова йде про модифікації процесів і методів роботи персоналу.

Сучасні тенденції розвитку готельного господарства визначаються масштабами потреб людей у послугах. Вибагливість клієнтів щодо рівня сервісу зростає, конкуренція та погані економічні умови висувають нові вимоги щодо якості та ефективності функціонування підприємств готельно – ресторанного бізнесу. Ресторатори в конкурентній боротьбі за споживачів використовують різні інструменти: крафтова продукція власного виробництва, органічні продукти власного господарства, авторська, молекулярна кухня та ф'южн спрямування, сучасний інтер'єр та дизайн, професійний посуд та аксесуари для сервірування, інноваційні технології при обслуговуванні гостей, високоякісне спеціалізоване та поліфункціональне устаткування, музичні та шоу-програми, атрактивні заходи, креативні простори (коворкінг, некафе, smart café), необмежений час роботи закладу або з 6 ранку, наявність власного сайту, вигідні бонуси та пропозиції, послуги доставки ресторанних страв, наявність сторінки у соц. мережах, послуги фумельє, сомельє, бариста та інші.

З появою в Україні традицій повноцінного сімейного відпочинку почали активно розвиватися заміські ресторани, особливо на ключових трасах.

Отже можна зробити висновок, що з кожним роком сучасні тенденції розвитку в готельно – ресторанному бізнесі постійно змінюються в залежності від потреб гостей. Моніторинг ринку, відстеження інтересів та смаків споживачів має велике значення для власників ресторанів та усіх працівників індустрії гостинності.

ЗМІЦНЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Леушина О.А., кандидат економічних наук, доцент

*Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана
Хмельницького, Україна*

Туризм належить до глобальних індустрій, які найбільше постраждали від економічних наслідків пандемії. Традиційно на туристично-рекреаційну галузь впливають зовнішні шоки - події, що відбуваються в конкретних приймаючих країнах, можуть привести до масштабного перерозподілу поїздок в інші курортні регіони. Однак такі потужні шоки, як пандемія COVID-19, здатні паралізувати світовий туристичний ринок на невизначений термін.

Уряди країн ментально відреагували на необхідність мінімізувати економічні наслідки пандемії COVID-19, узявши за основу два загальних підходи з опанування ситуації: перший підхід направлений на забезпечення доступних кредитних ліній для бізнесу, а другий — на відтермінування сплати боргових і податкових зобов'язань. Також затверджуються пакети економічної допомоги в сфері туризму з креативними рішеннями для підтримки бізнесу та працівників, відновлення впевненості та захищеності мандрівників. Крім дотацій до заробітної плати, позик і гарантій для працівників вони включають мораторій на сплату податків і продовження строків перерахування внесків у систему соціального забезпечення. На основі тристороннього соціального діалогу в країнах формується креативна політика, спрямована на пом'якшення наслідків кризи.

Міжнародна готельна індустрія опинилася в безпрецедентній ситуації: велика кількість готелів і курортів у кожній окремій країні були змушені закритися через впроваджені карантинні заходи для боротьби з COVID-19. Ключові представники галузі, зокрема міжнародні готельні мережі, вводять ряд зовнішніх і внутрішніх заходів для мінімізації наслідків пандемії COVID-19, серед яких гарантії забезпечення ринку (перенесення заброньованих номерів на пізніший термін або відшкодування їх вартості, оптимізовані програми лояльності, підтримка спільнот), впровадження обов'язкових заходів із захисту здоров'я та безпеки та внутрішня реорганізація (скорочення, відпустки без збереження заробітної плати, скорочення/відмова від капітальних вкладень).

Сьогодні світ знаходиться в третій хвилі локдауна. Вводяться нові обмеження, знову закриваються кордони між державами, пересування обмежене навіть всередині однієї країни. Зважаючи на те, що ці правила неминуче зменшать прибутки підприємців унаслідок обмеження щодо кількості відвідувачів і водночас, збільшують їх операційні витрати, майбутнє сектора викликає серйозні хвилювання в усьому світі.

Криза виявила необхідність переосмислення структури економіки туризму в інтересах підвищення конкурентоспроможності та зміцнення потенціалу протидії. Основний напрямок базується на комплексній моделі з поєднанням технологічних і нетехнологічних інновацій. Необхідно зробити

аналіз, яким чином різні інноваційні стратегії будуть сприятимуть створенню конкурентних переваг для готельного бізнесу. Часто інновації в готельному бізнесі пов'язані не стільки з новими послугами, скільки з процесами. Минув деякий час з тих пір, як готелі модернізували свої процеси і оптимізували свої операції шляхом їх стандартизації. Довгий час більшість готельних практик оберталася навколо традиційних процесів прибутків і збитків. Сьогодні нові процеси об'єднують споживчий досвід, електронну комерцію, великі дані і цифрову трансформацію, а також аналітику зростання доходів. Це дозволяє знайти нові напрямки та технології функціонування готелів в умовах кризи. Наприклад, готелі або ресторани можуть через свої сайти, а також популярні платформи, які використовують споживачі: «Facebook», «Instagram» і «Twitter» та інші, збирати нові радикальні ідеї про впровадження нових послуг, або нових страв та технологій у своєму бізнесі. Або через проведення он-лайн конкурсів, виявляти переможців та отримувати новітні ідеї або продукт, а переможець отримує гонорар за кращу пропозицію.

До того ж на перше місце сьогодні виходить реагування щодо охорони та безпеки здоров'я. Це потребує запровадження суворіших правил в роботі готелів, а саме: температурного скринінгу для всіх працівників, на рецепції готелю встановлюється захисний екран між персоналом і відвідувачами, облаштування місць для обробки рук з антисептиками на основі спирту, чистота, гігієна рук, прибирання готельних номерів, продукти, протоколи з попередження ризику ураження вірусом.

Крім звичайних заходів профілактики, світовий досвід надає нові технології утримання готелів в чистоті і з мінімальним використанням персоналу. Так номери готелю Ottilia в Копенгагені щодня повністю дезінфікують самі себе. Дезінфекція відбувається завдяки технології АСТ Clean Coat. Приміщення обволікається речовиною на основі діоксиду титану, в результаті чого виходить невидима захисна плівка. Активація і автоматичне очищення відбувається під впливом сонячного світла. Антибактеріальний засіб знищує цвіль, мікроби і алергени, а його безпеку вже підтвердили датські вчені.

У даній технології, як втім в будь-якій інновації, є певні мінуси і головний це досить високі витрати, дві с половиною тисячі доларів на покриття кожного номеру але керівництво сподівається зменшити витрати за рахунок скорочення споживання води, оплати праці найманих працівників і закупівлі миючих засобів.

Ще одна інновація "готель майбутнього" від компанії Alibaba - Flyzoo Future Hotel. Весь готельний сервіс в ньому настільки автоматизований, що звичного живого персоналу не зустріти. Основні обов'язки по заселенню, доставці їжі, і до решти виконують роботи. Доступ до номерів гості можуть отримати не за допомогою карток і ключів, а тільки за допомогою біометричних даних. Система зіставляє зображення людини із зображенням, отриманим при реєстрації.

Сучасні підходи та технології функціонування готелів дозволять мінімізувати наслідки пандемії COVID-19 та зміцнити потенціал туристичної індустрії.

СУЧАСНІ ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ

Мадік О.М.

Вишнікіна О.В., к.х.н., доцент

Лихолат О.А., д.б.н., професор

Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро

З кожним роком у світі та в Україні, в тому числі, з'являється все більше закладів ресторанного господарства. Відповідно, власникам стає все важче зацікавлювати споживачів смачною їжею та приємною атмосферою ресторану, люди прагнуть отримати нові емоції від відвідування закладу. Тому в наш час все частіше намагаються відходити від традиційних методів обслуговування, подання їжі, переліку страв.

Для утримання конкурентних переваг підприємства ресторанного бізнесу повинні дуже активно застосовувати впровадження інноваційних технологій, які в свою чергу підвищують імідж ресторану за рахунок оригінальних пропозицій.

Щоб правильно впроваджувати інноваційні технології, суб'єктам ресторанного бізнесу потрібно будувати план діяльності підприємства та діяльність інноваційних технологій. Прикладами таких етапів є: постановка цілей і завдань інноваційної діяльності, дотримання інноваційної політики, розподіл ресурсів підприємства на його інноваційну діяльність та ін.

Інноваційні технології застосовуються в усіх складових галузі: в сфері обслуговування, кулінарії, управління, устаткування, розваг, маркетингу.

Світова криза, пов'язана з пандемією COVID-19, поставила ресторанний бізнес на межу виживання і стала мотивацією для впровадження нових методів обслуговування клієнтів. Основні інновації можна класифікувати за видами. До них відносять, з урахуванням ковідної ситуації:

- маркетингові (широке впровадження методів цифрового маркетингу: контекстна реклама Google Adwords, Yandex Direct, технологія Big Data, ретаргетінг, мобільний маркетинг, email-маркетинг, вірусний маркетинг, соціальний медіа маркетинг, оптимізація для соціальних мереж і оптимізація сайту в пошукових системах);

- продуктові (розробка нових страв та їх оформлення, придатних для продажу навинос);

- організаційні (запровадження заходів безпеки, а саме: персонал у масках і рукавицях, обов'язкові засоби дезінфекції в місцях загального користування, забезпечення постійного провітрювання приміщень; методи навчання персоналу роботі в умовах карантину; планування нових концепцій);

- ресурсні (пошук нових ресурсів для розвитку підприємств).

Зокрема існують наступні напрями впровадження сучасних технологій:

1. Матеріально-технічний напрям, що заключається в перегляді стратегії та тактики збереження життєздатності підприємства ресторанного бізнесу в карантинних умовах.

2. Інтелектуальний напрям інновацій полягає у використанні професійних здібностей працівників підприємства ресторанного бізнесу та створенні умов для його розвитку зокрема, впровадження безперервного навчання персоналу: віртуальні кухні, школи кулінарної майстерності, кулінарні онлайн курси, платформи для онлайн навчання.

3. Технологічний напрям передбачає впровадження сучасних технологій (комп'ютерних, мультимедійних, засобів електронної комерції, нових технологій обробки, приготування та зберігання продуктів харчування та інших).

4. Інфраструктурний напрям впровадження сучасних технологій у роботу закладів ресторанного господарства вводиться з метою організації та взаємодії окремих закладів галузі, їх об'єднань та співпраці з державними органами влади.

Проте, можна спостерігати, що запровадження та розвиток інноваційних тенденцій відбувається по-різному в окремих галузях. Наприклад, інтер'єр зараз намагаються організовувати в мінімалістичному стилі, що привертає гостей, в той час як рівень обслуговування або оригінальність страв залишається на середньому рівні. Задля досягнення більш ефективного покращення, потрібно щоб всі галузі ресторанного господарства розвивалися рівномірно.

У порівнянні з іншими країнами Європи, Україна ще на етапі розвитку ресторанного господарства, та вже можна побачити як активно впроваджуються в їх діяльність інноваційні тенденції:

- поява монозакладів (заклади, в яких подають лише одну-дві страви в різних варіаціях) та помітне покращення якості їжі та обслуговування в закладах вуличної їжі;

- майже у кожного закладу ресторанного господарства є веб-сайт або сторінка у соціальній мережі, де можна ознайомитися з меню, залишити відгук, зробити замовлення або бронювання;

- впровадження нових технологій приготування їжі (фьюжн і молекулярна кулінарія);

- поява концептуальних закладів – в Україні чимало ресторанів і кафе, які радують відвідувачів не лише гарною кухнею, а й цікавими інтер'єрами (наприклад, в Дніпрі це заклади Ван Гог», «Миші Бляхера» та ін.);

- популяризація «відкритих кухонь», які значно покращують імідж ресторану, електронного меню, можливості замовлення за допомогою QR-коду.

Ресторанне господарство є однією з головніших складових сфери гостинності. Тому в даній галузі запровадження інноваційних технологій є дуже актуальним питанням, задля підвищення конкурентоспроможності та задоволення потреб людей, які з кожним роком стають все вищими. Україна зараз розвивається у питанні використання інноваційних технологій, вони використовуються по-різному в окремих регіонах країни, не всюди на високому рівні, але прогнози досить перспективні, тому що зміни впроваджуються та становляться все більш видимими.

ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ГОТЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Македон В.В., д.е.н., професор

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара,
м. Дніпро*

Готельний бізнес як невід'ємна частина ринку туризму займає важливе місце в економіці багатьох, не тільки розвинених країн. Туризм, ставши глибоким соціальним і політичним явищем, сьогодні вносить істотний внесок як в економічний розвиток окремої країни, так і в підвищення якості життя сучасної людини, який в умовах глобалізації стає все більш мобільним. Україна в цьому процесі не виняток – в останнє десятиліття вітчизняний ринок туристичних послуг і, відповідно, індустрія гостинності, розвиваються швидкими темпами, особливо у великих промислових і фінансових центрах країни, однак, треба відзначити, значущість цього сегмента для вітчизняної економіки в цілому поки істотно нижче, ніж це має місце в розвинених країнах.

– Стратегічне управління діяльністю підприємства туризму розглядається як динамічна сукупність п'яти взаємопов'язаних управлінських процесів, що логічно впливають один з іншого, де існують прямий і зворотній зв'язок і, відповідно, зворотний вплив кожного процесу на інші і на всю їх сукупність. Це виділяється як важлива особливість структури управління. Центральним елементом стратегічного планування діяльності готельного підприємства є діагностичний етап, тобто дослідження середовища функціонування готелю:

– оцінка змін, які впливають на різні аспекти поточної стратегії діяльності готельного підприємства;

– визначення факторів, що становлять загрозу для поточної стратегії діяльності;

– контроль і аналіз діяльності конкурентів;

– визначення чинників, які мають можливості для досягнення загальних цілей шляхом коригування планів.

Оцінка середовища функціонування готельного підприємства є одним з вихідних елементів процесу стратегічного управління, в ході якого формуються передумови майбутньої діяльності. Готель, як і будь-яка система, активно взаємодіє із зовнішнім середовищем, має міцну завдання збереження і підтримання балансу даного взаємодії.

Наступний звідси висновок полягає в тому, що готельне підприємство в ході відношень з елементами середовища залучено в три основні процеси:

1) отримання коштів із зовнішнього середовища («вхід»);

- 2) трансформація коштів у готельний продукт («перетворення»);
- 3) передача створеного продукту в зовнішнє середовище («вихід»).

Збереження балансу між даними субпроцеси діяльності готелю означає утримання її на ринку.

Процес оцінки середовища в даному випадку є самостійним ланкою в ланцюжку елементів всієї стратегічної діяльності готельного підприємства. Що має місце сучасна тенденція до різкого зсуву пріоритетів в області приведення до відповідності балансу входу-виходу в сторону двох останніх процесів передбачає, що в умовах ринкової економіки будь-який готель існує лише тому, що є сформований попит на її послуги. Звідси випливає, що в залежності від результатів оцінки середовища, а також місії готелю, вона виробляє конкретну стратегію, дотримуючись її в ході своєї діяльності. На сучасному етапі особливий наголос при виробленні такої стратегії робиться на розробку і створення ряду нових готельних послуг, що розцінюється як обов'язковий засіб стабілізації функціонування, збереження і зміцнення конкурентних позицій готелі.

Говорячи про вибір стратегії діяльності готельного підприємства, необхідно звернути увагу на етапність процесу вибору. Процес вибору стратегії будь-якого підприємства, в тому числі і готельного, складається з етапів розробки, доведення і аналізу (оцінки).

На першому етапі створюються стратегії, що дозволяють досягти поставлених цілей. Тут важливо розробити можливо більше число альтернативних стратегій.

На другому етапі – стратегії допрацьовуються до рівня адекватності цілям розвитку готельного підприємства в усьому їх різноманітті і формується загальна стратегія.

На третьому етапі – аналізуються альтернативи в рамках обраної загальної стратегії готелю і оцінюються за ступенем придатності для досягнення її головних цілей. На цьому етапі відбувається наповнення загальної стратегії конкретним змістом. Інакше кажучи, отримує актуальність процес вибору стратегії, від якого залежить, в яке русло буде спрямована діяльність усього підприємства.

Таким чином, вибір стратегії виробничої діяльності готельного підприємства повинен здійснюватися керівництвом на основі аналізу ключових факторів, що характеризують стан організації, а також характеру і сутності реалізованих стратегій. Це стосується пріоритетності розв'язуваних проблем, обґрунтованості капіталовкладень, координації та інтеграції стратегій.

ПОНЯТІЙНО-ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ АПАРАТ СФЕРИ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

Мальська М.П., доктор економічних наук, професор

Мункачій І.З., кандидат економічних наук, доцент

Кізіма В.Л., кандидат економічних наук, доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів

Туристична галузь, а в її складі – індустрія гостинності, є важливим рушієм розвитку сучасного національного господарства. Для багатьох країн світу туризм вже давно став одним з важливих джерел наповнення державної скарбниці та доходів суб'єктів господарювання. Ринок готельних послуг є надзвичайно перспективним для інвестування. Створення нових закладів розміщення сприяє підвищенню привабливості туристичної галузі, поживленню туристичної активності у регіоні.

Готельна індустрія має велике значення для України, оскільки може виступати каталізатором економічного піднесення, залучаючи у бюджет країни значні кошти від зовнішнього туриста, що зупинився у тому чи іншому готелі. Готельне господарство як елемент структури туризму є однією із складових міжнародних відносин, оскільки обслуговуючи зовнішніх туристів, не лише залучає у державний бюджет значні кошти, а й формує імідж країни.

Однак проблема оцінювання впливу зовнішнього середовища на функціонування готельних підприємств залишається недостатньо дослідженою, а методики аналізу впливу чинників зовнішнього середовища, які використовуються в інших сферах, індустрії гостинності через її специфіку. Віддаючи належне напрацюванням економістів, фахівців у сфері туризму та готельного господарства, на підставі аналізу змісту опублікованих праць присвячених окресленій тематиці, доходимо висновку, що в організації та управлінні вітчизняним готельним господарством є ще чимало недостатньо досліджених аспектів і проблем, які вимагають нагального теоретичного та практичного вирішення.

Теоретичні проблеми і практичні аспекти вирішення завдань розвитку і функціонування сфери готельного господарства, принципи його взаємодії з іншими сферами послуг висвітлено у наукових працях зарубіжних дослідників С. Бартлетта, Ф. Бастіа, Р. Браймера, К. Енертон-Томаса, Д. Ісмаєва, Н. Кабушкіна, В. Квартальнова, Ф. Котлера, Г. Папіряна, Дж. Уокера, Т. Хіма, А. Чудновського, Х.-А. Шреплера та ін.

У поняття “готельне господарство”, “готельна індустрія”, “готельна справа”, “готельна сфера”, “готельна галузь”, “готельний бізнес” у різний час у різних країнах вкладалися різні значення. Не вдалося подолати ці розбіжності і сучасній науці.

Для означення готельного сектору за умов адміністративно-командної системи вживався термін “готельне господарство”. Із зростанням значення соціальної сфери та розвитком ринкових відносин на зміну йому прийшов

термін, який на той час вже набув поширення у західній економічній літературі, – “індустрія гостинності”.

Зміст понять “готельна справа”, “готельний бізнес”, “готельна індустрія” пов’язують з економічною діяльністю спеціалізованих підприємств, що пропонують на комерційній основі власні послуги і забезпечують клієнтам, які подорожують, необхідні умови для розміщення і харчування.

Оскільки всі відомі визначення тією чи іншою мірою відображають господарську діяльність готельних підприємств, пропонуємо, вживаючи терміни “готельне господарство”, “готельна індустрія”, “готельна справа”, “готельна сфера”, “готельна галузь”, “готельний бізнес”, в загальному контексті розуміти під ними готельну діяльність, тобто вважати їх синонімічними терміносполученнями.

Готельне господарство України привертає до себе значну увагу, оскільки виступає складовою економічної діяльності країни, що забезпечує фінансовий і господарський ефект. Готельна індустрія України в своїй основі цілком і повністю орієнтована на споживання послуг і безпосередньо залежить від ділової активності, від руху зовнішніх і внутрішніх туристичних потоків. Своєю чергою стан готельного господарства у державі активно впливає на життєдіяльність суспільства і водночас залежить від нього, від розвитку його виробничих відносин і продуктивних сил.

Поряд з цим готельна галузь має велике значення для України, оскільки може виступати каталізатором економічного піднесення, залучаючи у бюджет країни значні кошти від зовнішнього туриста, що зупинився у тому чи іншому готелі. Готельне господарство як елемент структури туризму є однією з складових міжнародних відносин, оскільки обслуговуючи зовнішніх туристів, не лише залучає у державний бюджет значні кошти, а й формує імідж країни.

Процеси, які відбуваються на світовому туристичному ринку, безпосередньо вплинули і на стан готельної галузі в Україні, змушуючи її до активного пошуку засобів подолання наслідків світової фінансової та економічної кризи, інтенсифікації виробництва готельного продукту, забезпечення необхідної його якості, створення об’єктів туристичної інфраструктури, які б відповідали світовим стандартам, підвищення кваліфікації персоналу, нормативно-правового та організаційного забезпечення туристичної та готельної діяльності, координації зусиль щодо просування туристичного продукту України на світовий ринок послуг.

Як свідчить практика, ринок готельних послуг стає динамічнішим, у розвинених країнах світу, де туризм і сфера гостинності посідають важливе місце у структурі господарства, пропозиція випереджає попит, відповідно, поживається конкуренція. Як наслідок змінюються, трансформуються очікування клієнта, тому тільки постійне поліпшення якості обслуговування та розширення спектру послуг може принести успіх сучасному підприємству індустрії гостинності.

ДО ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ АНІМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ГОТЕЛЯХ ТА ТУРИСТИЧНИХ КОМПЛЕКСАХ

Миронов Ю.Б., канд. екон. наук, доцент

Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів

Розважаючись, людина задовольняє свої духовні потреби, оцінює власну особистість, аналізує свою роль у масштабі різних соціальних систем. Саме готельна анімація має за мету підвищення якості надання послуг та рівня задоволеності туристів відпочинком і використовується у маркетинговій стратегії готельних підприємств як одна з основних привабливих послуг. Готельна анімація – поняття досить вузьке, оскільки передбачає організацію дозвілля тільки у засобах розміщення туристів: готелях, пансіонатах, туристичних комплексах, турбазах, санаторіях тощо.

Готельна анімація – комплексна рекреаційна послуга, заснована на особистих контактах аніматорів з гостями та їх спільною участю в розвагах, пропонуваніх анімаційною програмою засобу розміщення. Початки туристичної (готельної) анімації пов'язані з дозвіллевою діяльністю бельгійського підприємця Жерара Блітца (Gérard Blitz) на пляжі Алькудія (Platja de Alcudia) на Майорці у середині XX століття. Він втілював свою концепцію активного відпочинку у засновану ним у 1950 році компанію Club Med (Club Méditerranée – Середземноморський клуб), суть якої полягала у максимумі активного відпочинку при мінімумі зручностей. Під час відпочинку гостям пропонувалися різноманітні масові заходи, різні види спорту та активного відпочинку, спільні столи та ін.

За сучасних умов анімаційна діяльність – це, з одного боку, рекреаційна, соціально-культурна, дозвіллева діяльність туристів, гостей готелів, туристичних комплексів, що здійснюється під керівництвом аніматорів, а з іншого боку – це діяльність з розробки, організації та реалізації анімаційних програм. Організація готельної анімаційної діяльності займає одне з важливих місць у структурі діяльності готельного підприємства, а самі аніматори – це окрема служба, структурна компонента готелю, яка тісно пов'язана з іншими та виконує одну із провідних ролей (поряд із послугами з проживання і харчування) у забезпеченні успішного функціонування готелю на ринку послуг гостинності (мова йде про курортні готелі та туристичні послуги, оскільки пропозиція таких послуг, як анімаційні, не характерна для ділового сегменту). Чимало туристів обирають конкретний курортний готель саме завдяки наявності у нього анімаційних послуг, а іноді і завдяки конкретній анімаційній команді (animation team). Наявність анімаційної служби у структурі готелю свідчить про його високий статус. Адже для повноцінної і плідної роботи анімаційної команди потрібне розвинене інфраструктурне забезпечення: спортивні та дитячі майданчики, басейни, амфітеатр, реквізит для проведення анімаційних заходів тощо.

Таким чином, готельна анімація є важливою складовою гостинності. Вона значно піднімає статус готелю, робить його престижнішим і цікавішим для клієнтів.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

Муха Р.А., к.е.н., ст. викладач кафедри готельно-ресторанної справи

Дзвонка О.В., здобувач освіти відділення економіки та туризму

Галицький коледж ім. В'ячеслава Чорновола, м. Тернопіль

Основною складовою туристичної індустрії є готельно-ресторанний бізнес, який містить комплекс послуг для задоволення потреб туристів. Готельно-ресторанний бізнес є одним із найперспективніших і успішно реалізованим в Україні. Не залежно від сфери функціонування, підприємства будь-якого бізнесу прагнуть до збільшення доходу та мінімізації витрат діяльності. Саме тому, суб'єкти господарювання шукають шляхи до збільшення бажаного фінансового результату - прибутку.

У сучасних ринкових умовах головною проблемою у сфері готельно-ресторанного бізнесу є жорстка конкуренція, а тому закладам гостинності вкрай важко відстоювати свої інтереси. Саме тому, пріоритетним напрямком вдосконалення діяльності закладів є поліпшення якості обслуговування і пропонування споживачам широкого вибору додаткових та супутніх послуг, що відповідають світовим стандартам. Однотипні послуги починають набридати споживачам, під час відпочинку вони хочуть отримувати індивідуальний та особливий підхід в обслуговуванні.

Готельно-ресторанний бізнес в Україні є досить перспективним у розвитку як мінімум з 4-х причин:

- по-перше, у країні спостерігається підвищення ділової активності, що, як правило, неминуче викликає збільшення обсягів "ділового туризму", не лише внутрішнього, але й зовнішнього (в'їзного);

- по-друге, підвищення доходів населення України призводить до збільшення кількості людей, які подорожують, що викликає необхідність збільшити кількість засобів розміщення та закладів харчування по усій території країни, а також необхідність надання якісних послуг гостинності;

- по-третє, Україна, що заявила про свою інтеграцію до європейського простору, поступово стає привабливою для відвідування європейських туристів;

- по-четверте, скасування готельного збору призвело до зниження податкових обов'язків для готелів та активізацію їхньої діяльності.

З метою реалізації потенціалу України у сфері готельно-ресторанного бізнесу, державі необхідно вжити ряд заходів:

- забезпечити туристам комфортні й безпечні умови для приїзду та перебування в Україні, особливо зараз, в умовах пандемії;

- проводити ефективну політику розвитку масового туризму, здійснювати популяризацію регіонів України як серед внутрішніх туристів, так і зовнішніх;

- вдосконалити нормативно - правову базу і систему державного регулювання діяльності закладів готельно-ресторанної сфери.

Для вдосконалення своєї діяльності та бути конкурентоспроможним на ринку готельно-ресторанних послуг сучасним підприємствам сфери гостинності необхідно:

- формувати ефективну стратегію управління готельно-ресторанними підприємствами, зокрема необхідно враховувати основні принципи та тенденції базових стратегій, споживчий попит на послуги та формування конкурентного продукту, якість якого визначається професіоналізмом керівника і якісним складом персоналу підприємства. Формування ефективної стратегії управління готельно-ресторанними підприємства передбачає виявлення потенційних можливостей і загроз у зовнішньому середовищі підприємства, а також оцінку ризиків і можливих альтернатив підприємства.

- впроваджувати механізми ефективного менеджменту підприємств готельно-ресторанного бізнесу через чіткість та прозорість у визначенні мети, для досягнення якої формується, функціонує й розвивається дана організація як цілісна система; застосування нових методів управління та підходів до стимулювання персоналу;

- для підвищення рівня конкурентоспроможності готелі та ресторани повинні постійно впроваджувати інновації в усіх сферах діяльності підприємства, щоб залишатись провідними у своєму сегменті та бути попереду своїх конкурентів. Якщо говорити про сучасний ресторанний бізнес, то він, як ніколи раніше, пропонує дуже широку номенклатуру послуг споживачам продукції та послуг харчування. У цій сфері діяльності постійно з'являються нові види послуг, зокрема: послуги сомельє; години фортуни та щасливі години для гостей; гастрономічні шоу; урочиста презентація страв; бар-шоу; рибалка та кулінарне приготування у присутності гостя; караоке; кімнати для паління; знижки постійним клієнтам; виїзний кейтерінг тощо.

- для ефективної роботи закладів готельно-ресторанного бізнесу потрібно впроваджувати автоматизовані інформаційні системи управління, що дасть змогу підвищувати кваліфікацію обслуговуючого персоналу та продуктивність його праці, поліпшувати якість виконуваних робіт і послуг, скорочувати час надання послуг, підвищувати якість обслуговування гостей. Зокрема, за допомогою запровадження такої технології, як система управління заходами готелю, можна планувати завантаження різних приміщень готелю, його конференц-залів, ресторанів, банкетних залів. Також ці інновації в готельному бізнесі дозволяють створювати оптимальні графіки проведення урочистих заходів, забезпечуючи повне завантаження готелю і даючи йому додаткові можливості для отримання прибутку.

Загалом, сучасні реалії розвитку готельно-ресторанного бізнесу, умови конкурентного ринку, смаки та уподобання сучасних споживачів сфери гостинності вимагають від підприємств сфери гостинності пошуку нових підходів до умов проживання та харчування своїх клієнтів, формування особливого підходу в обслуговуванні, введення інновацій та нових методів управління.

РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ

Ніколайчук О.А., канд. екон. наук, доцент

Лупенко В.О., здобувач вищої освіти

ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Світовий та вітчизняний ресторанний бізнес зіткнувся з найбільшим випробуванням. Через пандемію коронавірусу велика кількість вітчизняних та іноземних кафе і ресторанів тимчасово закрилися, лише деякі продовжили працювати виключно в режимі доставки або видачі замовлень з собою.

Значно посилено санітарно-гігієнічні вимоги та протиепідемічні заходи в закладах громадського харчування на період карантину через поширення хвороби COVID-19, що закріплені постановою №57 «Про затвердження протиепідемічних заходів у закладах громадського харчування на період карантину у зв'язку поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19)» від 30.12.2020 року. Так, в установах, які здійснюють обслуговування в приміщенні, забороняється: забороняється самостійний вхід гостей до приміщення без супроводу персоналу або адміністрації установи; забороняється функціонування кімнат для дітей та ігрових; забороняється приготування їжі на відкритих кухнях, окрім тих, які відгороджені спеціальною перегородкою від відвідувачів; забороняється робота буфетів самообслуговування та буфеті для самостійного наливу напоїв клієнтами; в усіх закладах швидкого харчування усі страви, напої, підноси та столові прилади повинні видаватися тільки персоналом на прохання відвідувача. персонал завжди повинен знаходитись в захисній масці та рукавичках.

В установах, які здійснюють обслуговування на винос або на відкритих майданчиках: прийом замовлень може відбуватися лише дистанційно (телефоном); замовлення на винос може також відбуватися через спеціально обладнане вікно установи через персонал закладу, які здійснюють обслуговування клієнтів на відкритих майданчиках; видача замовлень клієнтам і розрахунок відбувається через спеціально обладнане вікно або через вхідні двері закладу харчування; видача замовлень на винос здійснюється в закритій тарі, упаковці; персонал завжди повинен знаходитись в захисній масці та рукавичках.

До початку пандемії коронавірусу в Україні було понад 30000 закладів громадського харчування. В середньому, в одному працювало 35 осіб (у великих комплексах - 150, в невеликих кав'ярнях – три-п'ять). Однак карантин призвів до того, що співробітники ресторанної сфери стали безробітними. Деякі ресторани закрилися або скасували своє заплановане відкриття.

Згідно опитування Української ресторанної асоціації, у червні 2020 року 24% закладів в Україні працювали лише на літніх майданчиках. 18% локацій працювали на терасі, а також здійснювали доставку. 16% опитаних зазначили, що їхній заклад працював на доставку та прийом гостей на терасах і в залі, а 13% відповіли, що годували гостей на літній терасі та в залах, але доставкою не займалися. В залі та на доставку працювали 4%, тільки у залі – 6%, а тільки на

доставку та take away – 8%. 11% опитаних зазначили, що їх заклади були повністю закриті у червні.

Проте окремі заклади за рахунок використання креативних ідей змогли не тільки втриматись на плаву, але й завоювати увагу публіки.

Для дотримання дистанції, відвідуючи заклади харчування деякі підприємці використали нестандартні рішення. Наприклад, у німецькому містечку Шверин в одній з кав'ярень відвідувачам літньої тераси почали видавати солом'яні капелюхи з прикріпленими до них поролоновими палицями для басейнів. Такі імпровізовані головні убори не дають наближатись один до одного більш ніж на дозволені 1,5 м. А от Burger King, теж у Німеччині, адаптував свої фірмові картонні корони до сучасних умов – і просто добряче збільшив їх у діаметрі.

Шведський бренд безалкогольного вина Oddbird разом з рестораном Garba відкрили «найбільш соціально дистанційований ресторан у світі». Вони розмістили кілька затишних столиків у шести точках національного природного заповідника Херінг у Швеції.

У ресторанах в Амстердамі були знайдено інше вирішення проблеми дистанціювання. Спеціально для літньої тераси одного з закладів колишні теплиці, де вирощувались овочі й квіти для того ж таки ресторану, перетворили на прозорі «кабінки» зі столиками на двох. Так гості можуть насолоджуватись стравами і видом з тераси безпечно і затишно.

Майже одночасно з нідерландськими колегами, українці створили «бульбашки» для своїх гостей. Так, львівська ресторація «Дуже висока кухня» встановила купольні прозорі оранжереї навколо столиків на даху будівлі на площі Ринок.

Під час найжорсткіших карантинних обмежень в дуже складному становищі опинилися офіціанти. Щоб вирішити цю проблему, українська мережа закладів «Чорноморка» запустила унікальний онлайн-ресторан. Їхні офіціанти змогли приймати замовлення й допомагати гостям з вибором за допомогою відеозв'язку. А готові страви можна було забрати самотужки чи оформити доставку додому.

Для закладів, у яких ключовими факторами успіху є вишукана подача, теж було знайдено рішення для функціонування під час карантину. Ресторан Narisawa в Токіо, один з топ-20 найкращих ресторанів світу, опинився в серці пандемії раніше за європейських колег. Такі обставини підштовхнули його керівництво створити спеціальні сети для доставки, які поєднали фірмову естетику ресторану і зручність для транспортування. Поряд із цим вони розробили спеціальні «напівфабрикати» для готування і подачі ресторанних страв вдома. Також була розвинута ініціативу «Будь на зв'язку з фермером», заохочуючи своїх клієнтів купувати овочі у партнерських фермерств, з якими працює сам ресторан.

Таким чином, ресторанні заклади в умовах карантинних обмежень вдаються до нестандартних рішень щодо оптимізації бізнес-процесів, трансформації звичних форматів діяльності, активізації он-лайн доставки та автоматизації діяльності.

СУЧАСНІ ТРЕНДИ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Ніколайчук О.А., канд.екон.наук, доц.

ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Амірасланов Т.І., д-р наук, проф.

*Азербайджанський державний економічний університет,
м. Баку (Азербайджан)*

Миснік Я., здобувач вищої освіти

ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Індустрія гостинності є різноманітною і включає широкий спектр закладів - від готелів та інших закладів розміщення до ресторанів, барів, турагентів та туроператорів. Однак посилення конкуренції, зміни у поведінці споживачів, пандемія коронавірусу у світі кардинально змінили функціонування галузі та призвели до необхідності реагування на ці зміни з боку закладів гостинності.

Загальними тенденціями гостинності та тенденціями, які діють як реакція на пандемію коронавірусу, є наступними:

1. Безпека та гігієна. Існує низка тенденцій в індустрії гостинності, які пов'язані з безпекою та гігієною, які набули особливого значення з появою COVID. Маркетингові заходи в гостинності також повинні підкреслювати заходи безпеки та гігієни у закладі, що сприятиме збільшенню бронювань.

2. Безконтактні платежі. Багато найбільших тенденцій гостинності стосуються зменшення дотиків, а безконтактні платежі – один із найбільших прикладів цього. Пандемія коронавірусу також збільшила попит на безконтактні платежі, які розглядаються зараз як необхідність, а не розкіш.

3. Голосовий пошук і голосовий контроль. Його застосування стає все більш поширеним серед клієнтів, які шукають та бронюють готелі та ресторани. Голосове управління може використовуватися для управління пристроями в готельному номері. Так, розумні колонки можуть надати гостям відповіді на запитання, відповісти на голосові запити щодо увімкнення світла та пристроїв у приміщенні, що також сприятиме дотриманню безпеки та гігієни.

4. Покращення доставки їжі та напоїв додому. Багато ресторанів та закладів з організації харчування пристосувались до ситуації COVID, збільшивши обсяги доставки їжі та напоїв. Ключовою частиною управління гостинністю в епоху COVID є пошук нових інноваційних способів вразити клієнтів. Так, бари вивчають способи доставки напоїв до будинків клієнтів, ресторани все частіше пропонують додаткові послуги, включаючи свічки, безкоштовну їжу або QR-коди з плейлистами Spotify.

5. Роботи в налаштуваннях готелів та ресторанів. Готелі, ресторани та подібні заклади можуть використовувати роботів для привітання клієнтів та надання інформації про них, або для процесів безпеки. В готелях роботи використовуються для обслуговування номерів, для прибирання та інших господарських робіт. Ресторани можуть використовувати роботів для замовлень та обслуговування, що може бути особливо корисно в умовах COVID.

6. Чат-боти. Чат-боти – це ще одна з основних тенденцій гостинності, пов'язана із обслуговуванням клієнтів, що є особливо корисним для швидкого реагування на запитання в умовах недоступності персоналу. Так, чат-боти зможуть за лічені секунди відповісти на найважливіші питання клієнтів.

7. Віртуальні тури. Віртуальна реальність посідає одне з найбільш захоплюючих напрямків гостинності, забезпечуючи потенційним гостям готелю чи відвідувачам ресторану можливість краще зрозуміти наявні можливості закладу.

8. Мобільна послуга реєстрації. Пропозиція послуги мобільного заселення є однією з найбільш корисних тенденцій гостинності для зменшення потреби в контакті від людини до людини, і це є особливо важливою концепцією в контексті пандемії COVID.

9. Місцевий колорит. Багато туристів або мандрівників хочуть відчувати справжній колорит життя міста, яке відвідують. Готелі можуть пропонувати місцеві продукти. Більше того, туристичні агенти та туроператори можуть допомогти мандрівникам взяти участь у місцевих заходах.

10. Здорова та органічна їжа та напої. Тенденції вживання здорової їжі та напоїв для ресторанів означає переробку меню з більш здоровими варіантами, включаючи безглютенові, безмолочні, з низьким вмістом жиру, вегетаріанські, веганські та органічні страви. Ця тенденція поширюється на готелі, послуги громадського харчування і на відпочинок, для обслуговування номерів, пропозиції здорових напоїв, що продаються за межами барів.

11. Екологічність. Приклади цього – від ресторанів, що рекламують їх вегетаріанські та веганські страви, до готелів, які використовують «економні лампочки» та «економне опалення» для економії енергії. У секторі розміщення також приймаються рішення щодо використання більш екологічних матеріалів.

12. Персоналізація. Все більша кількість гостей готелю хоче, щоб до них ставились як до людей, а не просто до чергового анонімного клієнта. У готелях повторним клієнтам може бути автоматично надано аналогічні послуги, також їх може особисто привітати співробітник після прибуття, використовуючи технологію GPS та данні бронювання.

13. Розумні готелі. Так, розумний готель може дозволити гостям керувати опаленням або кондиціонером зі свого телефону або увімкнути телевізор, віддавши голосову команду розумному динаміку. Розумні кімнати автоматично регулюють яскравість лампочок або температуру радіатора, щоб підтримувати оптимальні умови.

14. Штучний інтелект. Одним з прикладів є чат-боти на основі штучного інтелекту, які можна використовувати для взаємодії з клієнтами в Інтернеті, усуваючи тривалі очікування та надаючи швидкі, розумні відповіді на запитання. Також можна використовувати для сортування даних, автоматичного внесення змін у процеси тощо.

15. Доповнена реальність. В останні роки доповнена реальність виникла як важливий маркетинговий інструмент, що дозволяє закладам гостинності змінити спосіб сприйняття споживачами середовища, в якому вони перебувають.

ІННОВАЦІЙНІ МАРКЕТИНГОВІ МЕТОДИ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Ніколайчук О.А., к.е.н., доц.

Тимошенко В.Ю., здобувач вищої освіти

ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Роль маркетингу в готельно-ресторанному бізнесі полягає у тому, аби діяльність закладу відповідала бажаному та реальному попиту, а інтерес до компанії зростає із кожним днем. Саме маркетингові технології допомагають встановити тісний зв'язок із клієнтом, надати інформацію щодо його пріоритетів, уподобань та забаганок на рахунок сервісу готелю чи ресторану.

Серед інноваційних маркетингових методів, поширених в Україні, можна виділити:

1. SMM (SocialMediaMarketing) – особливий інструмент Інтернет-маркетингу, що передбачає просування продукту, послуги, компанії чи бренду за рахунок використання соціальних медіа, контент яких створюється та оновлюється зусиллями їх відвідувачів. Саме соціальні мережі - чудовий спосіб для готелів підтримувати зв'язок з постійними гостями та підвищувати впізнаваність бренду. Але на додаток до лестивих знімків вашого басейну, ресторану та ванних кімнат, соціальні медіа - це ще й фантастичний канал для хвастощів найціннішим активом вашого готелю: вашими працівниками..

2. Відеомаркетинг - одна з найпотужніших стратегій маркетингу готелів, яка допомагає орієнтувати маркетингові повідомлення на потенційних клієнтів зручним для них способом. Відеовміст особливо популярний на платформах соціальних медіа, і він має можливість поєднувати візуальні та аудіоеlementи. Діапазон опцій, доступних для маркетологів, майже нескінченний - від прямих трансляцій готельних заходів до рекламних відео, що висвітлюють особливості готелів, та інтерв'ю з клієнтами, обмін досвідом.

3. E-mail маркетинг – налагодження системи побудови довіри між клієнтом та закладом від моменту отримання адреси його електронної пошти до «продажу» – відвідування клієнтом закладу вперше і в подальшому. Клієнтам розсилаються новини закладу, повідомлення про акції, листи з вітаннями у день народження й інформацією про подарунок (знижку чи комплімент від закладу) і т. ін.

4. «Нові медіа» та робота з лідерами думок (opinionleaders) – на сьогодні сфера засобів масової інформації значно розширилася від класичних друкованих періодичних та профільних видань до інтернету. З'явилася велика кількість тематичних ресурсів як для широкого загалу, так і для експертів у сфері готельно-ресторанного бізнесу. Будь-який блогер зі значною аудиторією однією згадкою про конкретний заклад може як збільшити у кілька разів відвідуваність ресторану, так і знищити його репутацію за день.

Розглянуті маркетингові методи у готельно-ресторанному бізнесі сприятимуть максимальному приверненню уваги клієнтів споживачів та отриманню максимального прибутку.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ТОВАРНОЇ ПОЛІТИКИ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ШВИДКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Никифоров Р.П., канд. техн. наук, доцент

ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Паоло Брешиа, президент Асоціації «USM-Italy»,

Італія

Сучасна криза у ресторанному господарстві, що пов'язана з пандемією COVID-19, за оцінками експертів є найбільшою кризою в історії українського ресторанного бізнесу. Загалом, ресторанний бізнес в Україні розвивається у несприятливих умовах з 2013 р., що пов'язано з політичною та економічною нестабільністю, військовими діями на Сході України. При цьому у 2017-2019 рр. відбувалося деяке пожвавлення у даній сфері, так рентабельність ресторанного бізнесу в Україні взагалі не знижувалась нижче 50%. З початком пандемії виторг закладів ресторанного господарства зменшився більш ніж у 15 разів порівняно з 2019 роком. Сьогодні через карантинні обмеження значна кількість закладів ресторанного господарства припиняють свою діяльність. Кращою є ситуація у сегменті закладів ресторанного господарства швидкого обслуговування, що належать до великих мереж.

Враховуючи, що на думку Головчук Ю. О. та Середницької Л. П. підприємства, які не приділяють належну увагу товарній політиці, мають низьку загальну конкурентоспроможність як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, питання модифікування маркетингової товарної політики закладів ресторанного господарства у кризових умовах функціонування набуває першочергового значення.

На українському ринку продовжують діяти такі заклади швидкого обслуговування: «McDonalds», «Пузата хата», «McFoxy», «BurgerClub», «Швидко», «Домашня кухня», «Мак Смак», «Pizzacelentano», «Смачна картопля», «Ростик'с», «Два Гуся», «Містер Снек», «Шелтер», «Бабусині млинці», китайські кафе. В Україні компанії-лідери – це «Pizzacelentano», «McFoxy», «BurgerClub», «Пузата хата» та «McDonalds».

Основними ключовими факторами успіху для закладів швидкого обслуговування є: різноманітність меню, помірні ціни; якість страв, висока швидкість обслуговування відвідувачів; наявність служби доставки/ співпраця зі службою доставки, відомість торговельної марки, розмір підприємства (кількість закладів у мережі), спосіб приготування їжі (напівфабрикат, на місці), спосіб обслуговування (класичний, самообслуговування), наявність та оформлення торговельної зали. В умовах карантинних обмежень останній фактор став для споживачів несуттєвим, але при цьому з'явився новий суттєвий фактор – наявність зручної служби доставки.

Аналіз даних факторів успіху та їх вагомості було використано у дослідженні конкурентних позицій закладів швидкого обслуговування та побудові їх матриці конкурентного профілю.

Встановлено, що лідером ринку є «McDonalds», який випередив «Pizzacelentano», «Пузату хату», BurgerClub та McFoxu. Зайняти позицію лідера ринку компанії «McDonalds» вдалося за рахунок того, що, по-перше, ще до пандемії компанія мала апробовану систему безконтактного обслуговування для водіїв автотранспорту; по-друге, наявність вже існуючої внутрішньої інфраструктури легко дозволила перейти на роботу по видачі замовлень; по-третє, компанія швидко організувала постачання продукції споживачам за допомогою співпраці зі службами доставки Glovo, Raketa на основі послуги «доставка McDelivery» та нового додатку для смартфонів; по-четверте, компанія має найкраще розташування закладів, яке дає змогу легко під'їхати на отримати замовлення. Найближчим конкурентом лідера є «Pizzacelentano», суттєвим недоліком якої є послуга доставки. Так, у компанії відсутній додаток для телефонів, а замовлення можна зробити тільки на сайті, що є не дуже зручним для клієнтів. Тому не можна охарактеризувати маркетингову товарну політику мережі «Pizzacelentano», як ефективну. Конкурентом з сильною конкурентною позицією на ринку також є мережа «BurgerClub. До підприємств із сильною конкурентною позицією, що погіршується, можна віднести Пузата Хата та McFoxu.

У цілому можна визначити наступні напрями удосконалення маркетингової товарної політики закладів ресторанного господарства швидкого обслуговування в умовах пандемії COVID-19: забезпечити швидку доставку продукції через співпрацю з широкими мережами доставки в містах; розробити додаток для телефонів, щоб зробити замовлення швидким; забезпечити належну якість та конкурентоспроможність продукції; зосередитись на позиціонуванні своєї конкурентної переваги на ринку; в умовах роботи на винос доцільно готувати тільки основну продукцію, що відповідає профілю ресторану, адже клієнтів стало набагато менше та все більше продуктів будуть псуватись за довгого зберігання; запропонувати окрему лінію продукції в межах свого позиціонування, яка відповідала б всесвітньому тренду здорового способу життя, що важливо особливо в умовах, коли усі спортивні заклади закриті, люди проводять велику частину дня вдома та ведуть малорухомий спосіб життя; запропонувати продаж не лише готової продукції, а й інгредієнтів для приготування страв, напівфабрикатів (наприклад, м'яса, фермерських яєць, мікрозелені, пасти фреска, равіоли тощо); приділити більше уваги упаковці товару (упаковка має свідчити про те, що ніхто не торкався замовлення, воно не могло відкритись при доставці тощо); змінити внутрішню інфраструктуру, побудувати спеціальне вікно видачі продукції для клієнтів, які не хочуть заходити в середину закладу, а також приділити увагу можливим інвестиціям у розширення простору торгового залу та системи провітрювання як робочих, так і гостьових приміщень. Впровадження запропонованих заходів удосконалення маркетингової товарної політики у закладах ресторанного господарства швидкого обслуговування може сформувати відчутні конкурентні переваги у боротьбі за клієнта не тільки в умовах карантинних обмежень, а й забезпечити виживання закладів після пандемії COVID-19 із формуванням стійких трендів ефективного зростання.

УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГОТЕЛЬНОЇ СФЕРИ

Опанасюк Н.А., к.ю.н., доцент

Зайченко Ю.Ю., здобувач вищої освіти

Національний університет фізичного виховання і спорту України

У нинішньому надзвичайно динамічному за розвитком суспільстві туризм є одним з найбільш ризикованих видів діяльності в сфері надання послуг, пов'язаних із безпекою для життя і здоров'я споживача – туриста в місцях (країнах) тимчасового перебування. А в умовах сьогодення питання безпеки значно актуалізується через пандемію COVID-19 та її негативний вплив саме на туристичну й готельну галузі світу та кожної країни зокрема. Тому одним з найважливіших завдань готельного сервісу є забезпечення високого рівня безпеки, що обумовлено зростанням загроз і ризиків, у т. ч. й подальшого поширення інфекційного захворювання COVID-19 в Україні та світі. Тільки створення комплексної, ефективної, надійної системи безпеки дозволить готелю мати імідж об'єкту, що гарантує всім гостям спокій і впевненість.

У зв'язку з цим наукою пропонується формування стратегії управління безпекою готелю, що враховувала б всі аспекти охорони та безпечного перебування гостей у готелі. Стратегію управління безпекою визначає керівництво готельного підприємства у рамках єдиної стратегії організації, що спрямована на збереження наявного і створення нового концепту безпеки. Оскільки соціально-економічні процеси інерційні, мають повторювані тенденції і циклічну динаміку, на які накладаються особливості кон'юнктури ринку, необхідно вибирати стратегії управління безпекою на базі побудови прогнозів розвитку зовнішнього і внутрішнього середовища готелю та визначення оптимальних меж сфери реагування на можливі відхилення реалій від прогнозу (так звана сфера «свободи прийняття рішень»).

Для виключення (елімінування) факторів ризику готельного підприємства може бути використана сукупність стратегій управління безпекою (мінімізації негативних наслідків ризиків готелю).

Стратегії забезпечують зниження негативного впливу ризиків на ключові економічні показники готелю. Оскільки на практиці готельне підприємство не зможе повністю усунути потенційні фактори ризиків, елімінування ризиків є важливим складовим елементом системи інтегрованого управління безпекою готелю. Мета стратегій управління безпекою - доведення виявлених і оцінених ризиків до прийняттого рівня. Конкуренція готельних підприємств обумовлює постійну необхідність оптимізації прийняттого рівня схильності до ризику (ризик-апетиту).

Процедура елімінування ризиків виглядає наступним чином:

1. Визначення толерантності готелю до ризику - оцінка схильності менеджменту організації, акціонерів і стейкхолдерів до ризиків та їх наслідків.

2. Вибір стратегій елімінування ризиків - дослідження кон'юнктури ринку, фінансового стану готелю, оцінка конкурентоспроможності послуг, а також специфіки діяльності готелю та ін.

3. Вибір (визначення) методів елімінування небезпек (ризиків) - порівняльна оцінка ефективності використання різних методів управління безпекою.

4. Аналіз і використання інструментів (механізмів) елімінування ризиків - формування алгоритму застосування обраного методу, визначення виконавців та необхідних ресурсів.

5. Планування основного процесу елімінування ризиків - розробка комплексу антиризикових заходів, визначення необхідних для цього джерел і обсягів фінансування.

6. Бюджетування програми управління безпекою (ризиками) – формування бюджету готелю.

7. Оцінка ефективності (результативності) елімінування небезпеками (ризиками) - визначення ступеня досягнення поставлених цілей (стратегій) шляхом порівняння отриманого зниження ризику (розміру запобігання шкоди) з витратами ресурсів, витрачених на підтримку функціонування системи інтегрованого управління безпекою готелю.

Види можливих стратегій управління безпекою готелю:

1) безризикова стратегія - дозволяє уникнути негативних наслідків розвитку ризикової ситуації в разі, коли ймовірність ризику і наслідки його впливу істотно впливають на активи готелю;

2) стратегія прийняття ризику – готель не передбачає будь-яких спеціальних дій щодо певного типу ризику, менеджмент підприємства не проводить системного аналізу ринку, оцінки факторів ризику і свідомо йде на ризик. Стратегія не представляється оптимальною, оскільки суперечить меті підприємництва - отримання прибутку;

3) стратегія превентивного впливу на ризик - створення умов, що виключають появу факторів ризику, розробка комплексу заходів, спрямованих на зниження ймовірності збитку;

4) стратегія подальшого впливу на ризик - створення умов для мінімізації впливу наслідків реалізації ризикової ситуації на діяльність готелю.

Отже, вибір стратегії з елімінування ризиків визначається загальною бізнес-стратегією готельного підприємства. Так, стратегія прийняття ризику і стратегія превентивного впливу на ризик застосовуються тоді, коли готель прагне завоювати ринок. Безризикова стратегія і стратегія прийняття ризику використовуються готелем, орієнтованим на збереження наявного стану на ринку або на забезпечення своєї фінансової стійкості.

Таким чином, максимальна ефективність проектування, розробки, впровадження і функціонування системи безпеки в готелі може бути досягнута при комплексному підході з урахуванням усіх чинників і вимог, а також при оптимальному поєднанні людських і технічних ресурсів забезпечення безпеки.

ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕКИ ПОСЛУГ В ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Бобрусенко Дар'я

Паньків М.М., кандидат історичних наук, доцент

*Харківський торговельно-економічний інститут Київського національного
торговельно-економічного університету*

Організація безпеки в індустрії гостинності - це система управління технологічним процесом обслуговування споживачів, яка спрямована на досягнення стратегічної мети успішного функціонування готельних підприємств, а саме: гармонізації рішення економічних (господарських) проблем підприємств і проблем безпеки (створення безпечного середовища для гостей та співробітників). Актуальність даної теми полягає в тому, що в сучасних умовах безпека включає не лише захист від кримінальних зазіхань, але, в більшій мірі, організацію запобіжних заходів забезпечення захисту від пожежі, вибуху та інших надзвичайних подій.

Головний принцип готельних систем безпеки – безпека не може забезпечуватися за рахунок комфорту гостей. Саме тому готельні системи безпеки, як правило, докорінно відрізняються від традиційних, які застосовуються в офісах і на підприємствах.

Концепція безпеки в готелях є офіційно прийнятою системою поглядів на цілі, завдання, основні принципи і напрями у сфері забезпечення безпеки і стійкого розвитку будь-якого готелю, життя і здоров'я персоналу і гостей в ньому, їх прав і свобод за умов можливих зовнішніх і внутрішніх небезпек і загроз.

До організаційних заходів забезпечення захисту в готелі відносяться: спеціально розроблені системи регламентації поведінки обслуговуючого персоналу і співробітників, що відповідають за безпеку; проведення заходів для спеціальної підготовки персоналу служби безпеки; технологія готельного обслуговування; принципи організації порядку доступу й охорони різних категорій готельних номерів і службових приміщень; регламентація дій співробітників в екстремальних ситуаціях.

Ефективне вирішення проблеми безпеки послуг готелів вимагає системного підходу, заснованого на аналізі функціонування об'єкта, виявленні найбільш вразливих зон і особливо небезпечних загроз, складанні всіх можливих сценаріїв кримінальних дій і виробленні адекватних заходів протидії.

Для функціонування комплексної системи безпеки готелю служби охорони повинні постійно покращувати свою роботу, навчатися оперативному реагуванню, встановити взаємовідносини з державними органами охорони порядку, пожежної безпеки, а також силових відомств. Працівники служби безпеки готельного комплексу мають постійно вивчати досвід експлуатації готельних комплексів і роботи їх служб безпеки, дані статистики правопорушень, мата консультаційну взаємодію з фахівцями державних служб охорони порядку, пожежної безпеки, силових відомств.

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID – 19 (НА ПРИКЛАДІ ГОТЕЛЮ RADISSON BLU RESORT BUKOVEL)

Побігун О.В., канд.геогр.н., доцент

Плугатор О.М.

ІФНТУНГ, м. Івано-Франківськ

Досліджуючи готельне господарство України під час пандемії, можна сказати, що майже 85 % готелів зіткнулися з жорстокими реаліями коронавірусної кризи, втратили значну кількість відпочиваючих та дохід від надання готельних послуг. Проте все ж таки незначний відсоток об'єктів готельної сфери змогли відновити свою діяльність в умовах пандемії, враховуючи основний фактор – безпеку гостей та працівників готелю.

Вже на сьогодні багато міжнародних готельних мереж з метою подолання негативного впливу Covid пандемії задіяли ряд кроків, такі як: запроваджено програми лояльності, відшкодовано вартість або перенесено на більш пізній термін заброньовані номери, впроваджено жорсткі протиепідемічні заходи щодо безпеки та захисту здоров'я.

Успішним прикладом того як може працювати готельне підприємство в карантинних умовах є готель «Radison Blu Resort Bukovel».

Одним з найвищих пріоритетів діяльності готелю є охорона здоров'я та безпека гостей, членів команди та ділових партнерів. COVID-19 кардинально змінив діяльність готелю, і усі зобов'язані пристосовувати свої щоденні операції до нової норми. У відповідь група експертів мережі «Radisson Hotels» переглянули існуючі процеси охорони праці та розробили новий протокол безпеки. Цей поглиблений протокол чистоти та дезінфекції був створений у партнерстві з SGS і покликаний забезпечити безпеку гостей та спокій від заїзду до виїзду

В даний час у готелі Radisson Blu Resort Bukovel впроваджений новий 20-кроковий протокол для готелів та 10-кроковий протокол для проведення зустрічей та заходів. Нові процедури очищення та дезінфекції, підвищена увага до безпеки в комунальних приміщеннях, захисне обладнання та оновлене навчання для членів команди включені до нових протоколів. Всі локації по всьому світу отримують довідки про ці протоколи та настійно рекомендуються їх застосовувати. У цих протоколах описуються конкретні процеси та заходи, розроблені для того, щоб відпочиваючі почувались впевнено, відвідуючи готель. У цей непростий час готелі Radisson прагнуть зробити так, щоб кожен гість почувався захищеним. У готелях «Radison» застосовують процедури дезінфекції та прибирання, щоб забезпечити кімнати та громадські приміщення найвищим рівнем чистоти.

Отже, на прикладі готелю «Radison Blu Resort» представлені використанні шляхи вдосконалення діяльності готелю у період пандемії, при цьому не втрачаючи економічну прибутковість готелю та людський капітал, враховуючи основний фактор – безпеку гостей та працівників готелю.

СТРАТЕГІЧНИЙ РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

Погуда Н.В., к.е.н., доцент

*Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця,
м. Харків*

Підприємства готельно-ресторанного бізнесу виявилися одними із таких, на діяльність яких суттєво вплинули події останніх років. Обмеження по в'їзду та виїзду туристів, закриття кордонів, скасування рейсів, залізничного та автомобільного сполучення, як і часткове закриття підприємств сфери послуг, обмеження у графіку їх роботи негативно відобразилося на діяльності цілої сфери.

До подій 2020 р. в Україні спостерігалася тенденція зростання кількості підприємств готельно-ресторанного бізнесу. Зокрема, за даними НТОУ з точки зору прибутковості найбільш рентабельними були саме заклади розміщення (22%). Стосовно основних показників діяльності, то середній показник завантаженості у 2019 році був на рівні 45%, при чому порівнюючи з попереднім роком, даний показник для готелів категорії «5 зірки» показав зростання на 4%, а для категорії «4 зірки» на 6 %. Кількість закладів розміщення мала позитивну тенденцію протягом останніх років, зокрема у 2019 р. кількість даних підприємств зросла на 13%, за попередній період збільшення було на рівні 14,1%. Аналізуючи ситуацію з ресторанным бізнесом, то до згаданого вище періоду, спостерігалася також динаміка зростання як у кількості закладів, так і середньому чеку. Зокрема у 2019 р. кількість закладів ресторанного господарства зросла на 4,9% у порівнянні з 2018 р., 2018 р. по відношенню до 2017 р. також характеризувався позитивною динамікою на 3,8%, у 2017 р. зростання було на рівні 2,7%. У той же час, у 2020 р. кількість закладів ресторанного господарства скоротилася маже на 21%. Тобто вплив зовнішнього середовища мав дуже суттєвий та негативний вплив на діяльність підприємств готельно-ресторанного бізнесу.

Тим не менше, уже в 2021 р. почалося плавне відновлення даного сектору. Заявлено відкриття готелів міжнародних мереж (на даний момент представлено лише 17 готельних мереж в Україні), ресторани почали змінювати стратегію бізнесу, переходячи від традиційного обслуговування до нових форм. Також переформатування відбулося і в готельному бізнесі, який почав запроваджувати нові формати, у тому числі і безконтактне обслуговування. Тобто для того, щоб функціонувати в сучасних умовах підприємства мають замислюватися над стратегічним розвитком, де в нагоді може стати використання таких стратегічних підходів як бенчмаркінг, крауд-технології, інноваційний розвиток на основі інформаційних технологій.

НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ГОСПОДАРСТВА У ТУРИСТИЧНОМУ КОМПЛЕКСІ УКРАЇНИ

Попова С.Ю., к.т.н., доцент

Гудзь В.О., здобувач вищої освіти

ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Санаторно-курортна діяльність базується на використанні природних лікувальних ресурсів та лікувально-оздоровчих методах, що підвищує ефективність системи охорони здоров'я держави. Санаторно-курортне господарство таким чином передбачає поєднання взаємопов'язаних компонентів, які спрямовані на надання лікувально-оздоровчих та рекреаційних послуг, що мають на меті цілеспрямоване покращення функціональних можливостей організму людини. Санаторно-курортне господарство є невід'ємною частиною туристичного комплексу України, а також одним із пріоритетних напрямів формування соціальної політики держави.

Питання, пов'язані із розвитком санаторно-курортного господарства України, висвітлювалися в працях таких учених, як В. Безносюк, І. Волкова, А. Голод О. Дудкіна, Г. Костенко, В. Новикова та ін.

Досвід розвинених країн підтверджує необхідність розвитку санаторнокурортної галузі, яка створює істотні економічні переваги і сприяє вирішенню багатьох соціальних завдань. Перспективи розвитку санаторно-курортної галузі в Україні значні, адже ця сфера є одним з основних соціальних інститутів, що вирішує проблему підвищення якості здоров'я населення (одного з найважливіших показників оцінки людського потенціалу як основи для розвитку економіки країни).

Впродовж багатьох років відбувається розвиток та вдосконалення стану санаторно-курортного господарства України, цьому сприяє вигідне географічне розташування та наявність природних лікувальних ресурсів. Санаторно-курортні заклади є популярними об'єктами для покращення здоров'я населення. Попит на санаторно-курортне лікування з кожним роком збільшується, що пов'язано із підвищенням інтересу до здорового способу життя та відпочинку на екологічно чистих територіях.

Основна перевага санаторно-курортного господарства України – наявність значного природно-ресурсного потенціалу. Різноманітність природних лікувальних ресурсів представлена мінеральними водами різного складу, лікувальними грязями, озокеритом та м'якими кліматичними умовами. Завдяки розмаїттю природних лікувальних ресурсів Україна є сприятливим місцем для лікування та оздоровлення.

Для оцінки регіональних відмінностей розвитку санаторно-курортного господарства у певному часовому зрізі та аналізу його тенденцій у визначеному часовому проміжку (2016–2019 роки), ми пропонуємо використовувати індексний метод.



Рис. 1 - Сумарний індекс розвитку санаторно-курортного господарства регіонів України у 2019 році

У таблиці наведено числові значення показників та результати розрахунку індексів розвитку санаторно-курортного господарства в регіонах України у 2016 та 2019 роках.

Таблиця 1 - Сумарні індекси розвитку санаторно-курортного господарства в регіонах України у 2016 та 2019 роках

Регіон	2016 рік	2019 рік	Різниця індексів у 2016–2019 роках
Вінницька	0,80	0,95	0,15
Волинська	0,60	0,76	0,16
Дніпропетровська	2,19	2,49	0,30
Донецька	1,20	1,62	0,42
Житомирська	0,16	0,20	0,04
Закарпатська	1,08	1,32	0,24
Запорізька	2,42	2,80	0,38
Івано-Франківська	0,37	0,57	0,20
Київська	0,94	0,91	-0,03

Найвищі значення сумарного індексу розвитку санаторно-курортного господарства у 2014 році були характерні для Львівської та Одеської областей, що закономірно пояснюється наявністю на територіях цих регіонів значних запасів природних лікувальних ресурсів. До наступної групи за рівнем розвитку санаторнокурортного господарства належать Дніпропетровська, Запорізька, Закарпатська, Херсонська та Миколаївська області. Найнижчі значення сумарного індексу простежуються у Луганській та Чернівецькій областях.

За результатами проведеного аналізу виявлено, що санаторно-курортне господарство більшості регіонів України характеризується прогресивними тенденціями, а отже, може бути актуальним напрямом їхнього соціально-економічного розвитку. Водночас санаторно-курортні заклади у своїй практичній діяльності стикаються з низкою проблем, що мають негативний вплив на регіональний економічний розвиток. Основною передумовою ефективного розвитку санаторно-курортного господарства має бути раціональне використання природних лікувальних ресурсів.

СУЧАСНИЙ ТРЕНД 3D-ДРУКУ КУЛІНАРІЇ В ЗАКЛАДАХ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Пушка О.С., канд. техн. наук, доцент, Разкевич В.Ю., здобувач
НУХТ, м. Київ

Прогрес розвитку комп'ютерних методів конструювання (3D-CAD) в останнє десятиріччя сприяв становленню нових підходів до реалізації віртуальних моделей тривимірних об'єктів. Усе це різноманіття, назване в цілому як технології швидкого макетування, тривимірний друк або фабер-технології, базується на автоматичному покращенні електронних CAD-проектів у твердотілі фізичні форми за допомогою спеціальних цифрових фабрикатів – фаберів.

3D-друк – одна з форм технологій адитивного виробництва, в якій тривимірний об'єкт створюється під час накладання послідовних шарів матеріалу за даними цифрової моделі. Історія появи цих пристроїв нараховує декілька століть. Уперше ідея автоматизованого виготовлення тривимірного твердого тіла була реалізована ще у XVIII ст. для копіювання моделей. Одним з лідерів індустрії використання тривимірного друку для створення їжі є американська компанія 3D Systems, яка відкрила центр харчової друку в Лос-Анджелесі влітку 2015 року.

Процес роботи харчового 3D-принтера схожий з пристроєм звичайного струменевого принтера. Різниця полягає лише у вмісті картриджів: тонери з харчовими інгредієнтами замінюють ємкості з рідкими барвниками (рис. 1).



Рис. 1 – Вигляд 3D-друку кулінарії

Для посилення конкурентоспроможності підприємств готельно-ресторанного бізнесу та туризму, потрібно здійснювати інноваційну діяльність за її основними напрямками. Одним із шляхів вирішення даної проблеми є запровадження харчового 3D-друку кулінарії.

Харчові принтери скорочують час приготування їжі, але інженерна думка на цьому не зупиняється. Розробляються моделі принтерів, які будуть підбирати індивідуальний склад їжі для кожного споживача. При цьому ідеальна їжа буде не тільки відповідати смакам споживачів, а й забезпечувати їх усіма необхідними вітамінами і мікроелементами. Таким чином, використання 3D-друку кулінарії в закладах готельно-ресторанного господарства є перспективним та сучасним трендом, який дозволить значно підвищити попит та інтерес споживачів до сфери гостинності.

ДИНАМІКА РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ ГАЛУЗІ

Романуха О.М., к.і.н., доцент

Коваленко О.С., здобувач вищої освіти

ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Індустрія гостинності являє собою складну систему елементи якої активно взаємодіють між собою та є взаємозалежними. Серед основних елементів даної системи традиційно виокремлюють; засоби розміщення (готелі, хостели, кемпінги); заклади харчування (кафе, ресторани, їдальні); туризм; транспорт (автомобілі, аеропорти, залізниця); розважальні та соціально-культурні заклади (клуби, музеї, спорт-зали, тощо). Сьогодні до них можна додати інформаційний простір. Він пронизує усі вище згадані елементи та покращує сервіс обслуговування за допомогою власних віртуальний ресурсів гостинності: сайти, сервіси, довідкова інформація, реклама.

Проте центральне місце в систем гостинності традиційно продовжують зберігати за собою готелі та ресторани. Оскільки основним споживачем послуг гостинності виступає людина, а туризму – рушієм її переміщення, готелі та ресторани беруть на себе функції її розміщення та харчування. Задовольняючи основні потреби мандрівника, вони відіграють роль маркеру, що визначає напрямок мандрівки та її тривалість. Взаємозалежність між наявністю готелів й ресторанів та потоком туристів добре засвідчує обговорення Європейським союзом питання участі України в програмі TACIS, спрямованої на забезпечення потреб в готелях і ресторанах довкола основних транспортних коридорів, що проходять територією України.

Трансформуючи готельно-ресторанне господарство України до Європейських норм протягом 90-х років ХХ ст. відбувалось поступове зменшення частки держави в індустрії гостинності. Іншою особливістю стало зростання загальної кількості закладів гостинності. Протягом 2010-2019 років кількість готелів та подібних закладів розміщення в Україні зросла з 4 209 одиниць до 5 451. Коливання динаміки розвитку відбувались у 2012 та 2015 роках та пов'язувались з проведення великих міжнародних заходів на кшталт пісенного конкурсу Євробачення-2017 та чемпіонату з футболу Євро-2012.

Порахувавши темпи приросту готелів у відношенні до попереднього року ми бачимо, що найбільші спади динаміки розвитку припадають саме на ці заходи. При цьому в наступні роки (2013, 2018) ми відзначаємо нетривале зростання, що знову змінюється спадом. Одночасно позитивна динаміка зростання мала певні відмінності щодо активності фізичних та юридичних осіб підприємців. Якщо темпи приросту юридичних осіб зростали в період проведення Євробачення-2017 та Євро-2012, а після

скорочувались, то поведінка фізичних осіб підприємців була протилежною. На час проведення даних заходів вона скорочувалась, а після зростала. У цілому ж частка фізичних осіб підприємців у загальній кількості готелів та подібних місць розміщення була значно більшою за юридичних осіб, що свідчить про домінування на ринку малих та середніх готельних комплексів та скорочення частки великих.

Позитивною була і динаміка розвитку ресторанів та підприємств з надання послуг мобільного харчування. Протягом 2010-2019 років їх кількість збільшилась з 29 950 до 48 398 підприємств відповідно. Спад динаміки прослідковувався лише 2011 року. При цьому вплив міжнародних заходів був прямий. Збільшення кількості підприємств відбувалось у рік проведення заходів. В подальшому прослідковувалось повільне скорочення темпів розвитку при збереженні в цілому позитивної динаміки. Розподіл активності фізичних та юридичних осіб підприємців був протилежним від готелів та аналогічних засобів розміщення. Проведення великих міжнародних заходів позитивно впливало на активність фізичних осіб підприємців. Так проведення Євро-2012 сприяло збільшенню частки фізичних осіб підприємців на ринку ресторанних послуг з 79% 2012 року до 90% – 2019 року. Активність же юридичних осіб починаючи з 2012 року була не стабільною та характеризувалась періодами спадів та росту. Протягом 2012-2019 років їх частка впала з 20% до 10%.

Певний вплив на розвиток готельної та ресторанної справи в Україні завдавала й суспільно-політична криза 2013-2014 років. Торкаючись регіонального стану справ варто відзначити, що лідерами в розвитку готельної сфери виступали Одеська, Дніпропетровська, Запорізька, Львівська, Миколаївська, Київська області та м.Київ. За останні 20 років вони зуміли збільшити не лише кількість закладів розміщення, але й місць в них.

Отже, індустрія гостинності характеризується динамічними темпами зростання. Аналіз розвитку готелів та ресторанів засвідчує залежність темпів розвитку від стабільності політичної системи в країні. Відсутність політичної криз сприяло збільшенню кількості підприємств готельно-ресторанної галузі, притоку інвестицій, зростанню обсягів виробництва. Загострення ж ситуації призводило до зворотних процесів. На даний момент можна вести мову про стабілізацію роботи галузі та досягнення нею докризових показників розвитку у 2019 році. Значна роль у цьому належить фізичним особам підприємцям, на долю яких припадало 70-90% усіх підприємств готельно-ресторанної сфери.

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В КРАЇНІ

Руденко Н.І., к.е.н.

Криворізький технічний коледж НМет АУ, м.Кривий Ріг

У сучасних умовах переходу України до ринкової економіки в кожній галузі відбувається пошук нових шляхів і методів виробництва, здійснюється аналіз сучасного стану, окреслюються перспективи на майбутнє. Ці процеси характерні також для сфери готельно-ресторанного бізнесу, яка спрямована на отримання прибутку через надання різноманітних послуг у вигляді житла, харчування, транспортного та іншого сервісу. Розвиток готельно-ресторанного бізнесу в Україні особливо актуальний, оскільки саме завдяки даній галузі Україна може поліпшити соціально-економічну ситуацію.

Інноваційність є основною характеристикою сучасної економіки. У наш час науково-технічного прогресу інновації в готельному бізнесі відіграють чи не головну роль у висококонкурентній боротьбі готелів за кожного клієнта. Застосування новітніх технологій готельного бізнесу дозволяє готельєрам підвищити ефективність свого господарства, знаходити нові резерви підвищення якості обслуговування, ефективної охорони номерів і майна гостей, надання нових послуг.

Вивченню проблем розвитку готельно-ресторанного господарства приділена велика увага вітчизняних науковців, фахівців, а саме: О. Борисової, О. Головки, Г. Круль, М. Мальської, І. Мініч, Л. Нечаюк, О. Шаповалової. У цих роботах розглядаються організація та розвиток готельно-ресторанного господарства, аналізуються чинники, що впливають на ринок готельно-ресторанного бізнесу в Україні.

Метою даної роботи є вивчення теоретичних та практичних особливостей стану та перспектив розвитку готельно-ресторанного бізнесу в Україні за допомогою інновацій.

Оцінка розвитку готельної сфери передбачає визначення соціально-економічної ефективності діяльності суб'єктів національного ринку, де галузевий аналіз поєднується з регіональним.

Практика готельно-ресторанного бізнесу, конкуренція в галузі, економічні реалії з їх складними внутрішньогосподарськими умовами та відносинами значно ускладнили підприємницьку діяльність на ринку послуг, зумовили нові закономірності його розвитку. Це вимагає постійного вдосконалення і поглиблення існуючих наукових теорій, зокрема перегляду підходів і принципів управління та розвитку підприємницької діяльності в регіональному туризмі, адаптації наукових концепцій та інструментів у підприємницькому середовищі до сучасних економічних умов з урахуванням галузевої специфіки.

Розглянемо деякі тенденції та показники підприємств готельно-ресторанного комплексу України. Останнім часом суттєву конкуренцію підприємствам готельного господарства і, в тому числі, великим готелям,

створюють фізичні особи – суб'єкти підприємницької діяльності, які переважно утримують невеличкі готелі та є власниками приватних будинків та квартир, кількість яких за останні роки інтенсивно зростає. Вони пропонують відвідувачам повний спектр основних та додаткових готельних послуг при значно нижчій їхній вартості

В світі головною проблемою у сфері готельно-ресторанного бізнесу є величезна конкуренція. Ринок дуже агресивний, пропозиція випереджає попит, тому готелям важко відстоювати свої інтереси. У цьому випадку тільки поліпшення якості обслуговування і пропозиція особливих послуг можуть врятувати становище, однак дрібним готелям часто доводиться виживати і працювати собі у збиток. Ще одна проблема – непередбачуваність повернення інвестицій. Сучасні тенденції розвитку готельного бізнесу припускають окупність вкладень за 5-6 років, проте на ділі може виявитися, що невеликий готель просто не зможе впоратися за цей термін. Все тому, що ризики прораховуються не до кінця, власники бізнесу не завжди можуть відразу вгадати правильний напрямок роботи, а клієнти з яких-небудь причин вибирають конкурентів.

Вітчизняні готелі, як правило, намагаються розвиватися відповідно до світових тенденцій, однак у них є власні особливості. Серед них: активне освоєння ринку західними мережами, які переважно “захоплюють” висококласні сегменти і пропонують свої послуги статусним гостям; відсутність чіткої “зірковості” готелів – незважаючи на ту чи іншу кількість “зірок”, готелі можуть не відрізнятися один від одного за якістю. У цілому готельна сфера в Україні розвивається повільно, і це обумовлено тим, що основну ставку інвестори роблять на будівництво торгових і розважальних комплексів, офісних і житлових центрів. Готелі ж відкладаються на потім, оскільки терміни їх окупності вище. Однак ці проблеми в готельному бізнесі Україна поступово долає, і якщо вона, як і раніше, буде орієнтуватися на європейські тенденції, їй вдасться вийти з багатьох проблемних ситуацій без втрат. Разом з тим, існуюча інфраструктура галузі ще не відповідає вимогам міжнародних стандартів. У більшості готелів відсутні сучасні засоби зв'язку та комунікацій, конференц-зали з відповідною аудіовізуальною технікою та технічними засобами для синхронного перекладу. Подальший розвиток готельно-ресторанного господарства неможливий без сучасного обладнання і новітніх технологій.

Необхідність впровадження інновацій у сфері готельно-ресторанного бізнесу стимулює конкурентна боротьба і цілий ряд інших вимог ринку. Важливість їх використання також обумовлюється мінливими вимогами споживачів. Впровадження і дифузія інновації стає об'єктивною необхідністю на всіх етапах діяльності підприємства. Сучасний розвиток індустрії гостинності спрямований на створення інноваційних технологій, які сприятимуть залученню якомога більшої кількості клієнтів, максимальній кількості продажів, завоюванню довіри гостя, формуванню позитивного іміджу підприємства.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Сімакова О.О., канд. техн. наук., доцент

Герасименко К.О., здобувач вищої освіти

ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

Ресторанне господарство є невід'ємною частиною економічного, соціального та культурного розвитку більшості країн світу. Перший квартал 2020 року ознаменувався зниженням показників та занепадом ресторанного бізнесу через пандемію COVID-19. Ці події вимусили власників бізнесу запроваджувати ефективні стратегії розвитку для можливості подальшого функціонування та отримання прибутків від діяльності.

Першочерговим етапом, до якого адаптувалися суб'єкти господарювання, стало запровадження власних служб доставки або співробітництво із всесвітніми компаніями (Glovo, Rocket, Eda.ua і т. ін.). Власна доставка є популярною серед мережевих закладів, адже потребує розробки власного сайту або додатку, у якому потенційний клієнт буде мати змогу зробити замовлення он-лайн, отримати підтвердження повідомленням або зворотнім дзвінком. Більш розвиненні заклади передбачають клієнтоорієнтовані програми, наприклад, нарахування бонусів за замовлення.

Майже усі заклади ресторанного господарства передбачили роботу у форматі «take away», що означає замовлення у закладі харчування, очікування на місці та отримання страв в одноразовій тарі, з одноразовими столовими приборами. Дана послуга вдосконалюється шляхом автоматизації замовлення за допомогою QR-кодів: спеціальний штрих-код, в якому закодовано посилання на он-лайн меню, безконтактну оплату або чайові для працівника. Суб'єкти ресторанної сфери заслужують лояльність клієнта якісним та стильним пакуванням замовлень або додатковими компліментами до нього.

В умовах відкритого функціонування закладів харчування управлінці все більше акцентують увагу на автоматизацію процесів всередині компанії. Наприклад, запроваджують використання планшетів або смартфонів для прийняття заказів у гостя. Офіціант фіксує замовлення одразу у програмі, що встановлена на гаджет та відправляє його на кухню чи бар. Це дозволяє значно пришвидшити процеси, оминаючи зайві дії. Найбільш поширеною програмою серед ресторанної сфери України є «R-Кеєр».

На сьогоднішній день власники підприємств ресторанного господарства все більше залучаються до комунікації із гостем через мережу «Інтернет» шляхом проведення он-лайн уроків із приготування ексклюзивних страв. Дана діяльність спрямована на привертання уваги споживачів та підвищення інтересу до закладу.

Згідно вище сказаного, можна зробити висновки про активний розвиток підприємств ресторанного господарства шляхом залучення автоматизованих систем та он-лайн діяльності. Адже, саме цей шлях дозволяє закладам харчування розвиватися у сучасних умовах, орієнтуючись на перспективу.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ ВЛАСНИКА ТА СПОЖИВАЧА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСА

Сімакова О.О., канд. техн. наук., доцент

Терновська Г.Р., здобувач вищої освіти

ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг

У сучасних умовах карантину та пандемії необхідність знайти конкурентоспроможні переваги для готелів та ресторанів зростає. На даний момент попит на ці послуги зменшується, а вартість послуг зростає. Тому для ресторанів і готелів просто необхідно оцінити їх конкурентоспроможність на ринку, щоб максимізувати якість надаваних послуг та мінімізувати їх недоліки.

Раніше для цих робіт використовували статистичні дослідження, опитування клієнтів, але зараз, в еру цифрових технологій і штучного інтелекту, для цього завдання не потрібна велика кількість людей, часу і значні грошові витрати.

В останні роки, під час походів у ресторани, доставки їжі додому та відпочинку в готелях, додатки у смартфоні, сайти, QR-коди та соціальні мережі стали звичним явищем майже для кожного. Вибір місця для проведення дозвілля більше не обирають, відштовхуючись від розповідей друзів.

На даний момент існує кілька десятків, якщо не сотен додатків, що базуються лише на вашому маршруті протягом дня. Також можна знайти відповідне місце в інших містах та країнах.

До того ж споживачі мають нагоду отримати безліч бонусів і спеціальних подарунків при умові, що не лінуються залишати відгуки або перейти за посиланням, використовувати QR-код. Технологія «SmartCity» прискорює процес обслуговування, що дозволяє гостям отримати максимум задоволення в подібному режимі. Використання QR-кодів, мобільних додатків зменшує час на ті процеси, які були енерговитратними.

Застосування технологій забезпечує лідерство на ринку. А гостям – розуміння того, що вони хочуть прийти саме в цей ресторан. У вас може бути неординарна арт-програма або екзотичні страви в меню, які гості до цього ніде не куштували.

Люди віддають перевагу тому місцю, яке створює тренди.

Наприкінці березня минулого року Бернард Марр, популярний оратор, футуролог і консультант по стратегіям бізнесу та технологій, поділився з «Forbes» не лише своїм припущенням, а й дослідженням штучного інтелекту в різних сферах бізнесу. Виходячи з його слів, використання та формування digital-структури готельно-ресторанного комплексу сьогодні стає необхідним для підвищення якості обслуговування, а також для найбільш раціонального використання персоналу та простору.

Використовуючи засоби і методи штучного інтелекту, можна не тільки покращити поточний стан закладу, але й заздалегідь визначити план його розвитку з боку власника. А споживач може вибрати варіант, який більше підходить йому для максимального задоволення власних потреб.

ЕКОПОСУД З ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ

Стукальська Н.М., канд. техн. наук., доцент

Вархол В.О.

НУХТ, м. Київ

Наш сучасний світ розвивається стрімкими темпами. З кожним роком науково-технологічний прогрес зростає, з'являються нові технології і механізми, які сприяють поліпшенню життя людей.

Сміттєва проблема є актуальною для багатьох регіонів України, яка пов'язана з недостатньо ефективною утилізацією твердих побутових відходів.

За інформацією Міністерства екології та природних ресурсів України, щорічно середньостатистичний українець викидає на смітник близько 250 кілограмів побутових відходів. З цих 250 кілограмів мінімум 50 можна відправляти не на звалище, а на пункти прийому вторинної сировини, що дозволило б скоротити кількість твердих побутових відходів на 10 мільйонів кубометрів.

Мотивами використання одноразового посуду є його компактність, міцність та досить тривалий строк придатності.

Одноразові тарілки й столові прибори становлять реальну загрозу для навколишнього середовища. Використання паперового посуду поряд з очевидними перевагами, не є цілком безпечним для природи, тому що для цього потрібна велика кількість целюлози, яка видобувається з деревини. Дизайнери продумували різні варіанти вирішення цієї проблеми: вони створювали одноразовий посуд із рослинних матеріалів, тіста, апельсинових шкірок тощо.

Дизайнерка італійської компанії Мікела Мілані втілила у реальність можливість вирішення екологічних проблем – харчових відходів та пластикового сміття. Вона створила колекцію біорозкладного посуду із харчових відходів. Проєкт отримав назву Foodscapes.

Компанія Biofase збирає кісточки від авокадо у компаній, які спеціалізуються на виробництві гуакамолі і авокадної масла, а це близько 50% світових поставок авокадо, потім вони виробляють посуд потрібної форми і розмірів. Посудом з кісточок авокадо можна користуватися цілий рік, потім вона почне розкладатися природним шляхом.

З кукурудзяного крохмалю роблять тарілки, миски, ланч-бокси, контейнери, стакани та столові прибори - продукція легко формується і тому можна отримати дійсно великий асортимент посуду і повністю сервірувати стіл в одному стилі. Біорозкладний посуд з кукурудзяного крохмалю не виділяє в їжу шкідливих речовин навіть при розігріванні в СВЧ-печі, зберігає аромат і смак страви.

Екопосуд, вироблений з біорозкладаного матеріалу, може повністю замінити продукцію з полімерів, виготовлених з невідновлюваної природної сировини – газу і нафти.

РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГАЛУЗІ ГОСТИННОСТІ

Стрікаленко Т.В., доктор мед. наук, професор

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Розглядаючи інновації як ефективний інструмент обмеження ризиків, можна вважати, що розвиток інноваційної діяльності – це створення нового продукту, освоєння нових шляхів використання якогось продукту або впровадження сучасних форм організаційно-управлінської діяльності. Відсутність чи недостатність інноваційних заходів (дій) обумовлені найчастіше відсутністю знань і навичок пошуку, розробки інновацій у молодих фахівців, що здобувають вищу освіту сьогодні. Таким чином, управління знаннями в індустрії гостинності може бути вирішальним при розгляді інноваційного розвитку галузі, у тому числі – з огляду на важливість оздоровлення і відпочинку людей. Метою роботи є аналіз нашого досвіду формування інноваційної спрямованості мислення майбутніх фахівців галузі гостинності під час навчання у ЗВО, тоді, коли формуються професійне мислення та навички професійної майстерності.

При виконанні бакалаврських і магістерських досліджень студенти на власному досвіді впевнились, що (1) використання системи додаткового очищення води з мережі централізованого питного водопостачання в ресторанах, інших закладах громадського харчування, сприяє покращенню смакових якостей деяких виготовлених напоїв (кофе, нектару з айви, чайного напою «Липовий» тощо) і збільшенню в них вмісту вітаміну С, поліфенольних сполук, а також «зникненню» у кубиках льоду побічних продуктів хлорування води (хлороформу). (2) Магістрами обгрунтовано перелік обладнання для додаткового очищення водопровідної води для оптимізації водопостачання навчально-виробничої лабораторії «Ресторан – 112» та запропоновано актуальний перелік сучасних (безхлорних і таких, що не містять спирт) засобів санітарного оброблення поверхонь у приміщеннях ресторану. (3) Використання безхлорного реагенту для оброблення свердловин мінеральної води, виконане магістрантом у ЗВО, втілено у роботу підприємства з розливу мінеральної води, де тепер магістр працює головним технологом. (4) Розроблення проєктів програм для оздоровлення та реабілітації осіб з синдромом хронічної втоми, ПТСР, постковідним синдромом тощо в санаторіях різних регіонів нашої країни, що її виконують студенти на практичних заняттях з курсу «Курортна справа», сприяє усвідомленню комплексної корисності курортів, невід'ємною частиною яких є готельно-ресторанний сервіс.

Розглянуті можливості впровадження інноваційних методів ведення рекреаційного бізнесу відпочинку і оздоровлення свідчать про актуальність формування відповідного світогляду і знань, спрямованих на практичне втілення концепції «risk management», а також важливість власного досвіду для розвитку інноваційного мислення майбутніх фахівців індустрії гостинності.

ПРІОРИТЕТНІ ДЕТЕРМІНАНТИ ФОРМУВАННЯ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО СЕРВІСУ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

**Сусол Н.Я., канд. техн. наук, доцент
Щербата Ю.В., здобувач вищої освіти
*ЛИЕТ, м. Львів***

Сьогодні маємо понад рік особливого досвіду – роботи в умовах карантину. Цей період став кризовим для готельно-ресторанного бізнесу, адже неочікуваним для усіх було тимчасове припинення діяльності закладів.

Згодом настав етап функціонування готелів та ресторанів в нових карантинних умовах, керівники закладів змушені були дотримуватись тимчасових рекомендацій з протиепідемічних заходів та відновлювати цінність свого сервісу.

З огляду на це актуальним є визначення пріоритетних детермінантів формування готельно-ресторанного сервісу в карантинних умовах.

Потреби й очікування гостей щодо готельно-ресторанного сервісу різняться відповідно до їх досвіду та вподобань.

Донедавна заклади індустрії гостинності діяли за визначеними моделями сервісу, із попереднього досвіду розуміли пріоритетні критерії до методів і форм обслуговування, потребу додаткових та унікальних послуг в пропозиції готелю чи ресторану.

Міжнародна організація Скайсканер провела опитування серед 2300 мандрівників з усього світу, які свідчать про те, що на даний момент санітарні норми і соціальна дистанція найважливіші.

З результатів опитування бачимо, що понад 50% туристів уникатимуть загальних санвузлів та інших зон масового користування в готелях, надають перевагу споживанню їжі на відкритому повітрі, більше 70% мандрівників вважають, що гігієна та протиепідемічні заходи є дуже важливі.

Разом з цим, залишився цінним індивідуальний підхід, коли персонал з обслуговування та менеджери можуть реалізувати потреби та очікування кожного туриста, забезпечивши їхню безпеку та комфорт.

Помітною є активність застосування безконтактних технологій та розширення асортименту цифрових послуг з метою зменшення часу контактування персоналу і гостей закладу, дотримання фізичних дистанцій.

Готелі мережі Hilton Group пропонують безконтактний заїзд і виїзд з допомогою цифрового ключа. Інші готелі, компанії Hyatt з Marriott, застосовують мобільний віртуальний ресепшн, що дає змогу заселитися в номер і замовити румсервіс через додаток.

Практично доведеною є ефективність діяльності готелів шляхом автоматизації процесів комунікації відвідувачів з персоналом. Такі великі готельні мережі як Hyatt, Starwood, Marriott визнали зростаючу перевагу серед гостей, які використовують мобільні додатки для обміну повідомленнями, та впровадили своїх чатботів в якості каналів зв'язку зі службою обслуговування клієнтів. Застосування такої технології дозволяє опрацьовувати до 90% запитів без втручання персоналу готелю і частково заощаджувати кошти.

Особливо актуальним у карантинних реаліях є організація комунікації за допомогою соціальних мереж. Створення та розвиток інформаційної сторінки закладу з можливістю зворотнього контакту значно збільшить привабливість бренду.

Зважаючи на поточні тенденції, що формують нові норми в галузі, можна відзначити пріоритетні детермінанти формування готельно-ресторанного сервісу в карантинних умовах:

- ✓ підвищені вимоги до безпеки та санітарії включаючи протиепідеміологічні заходи;
- ✓ застосування безконтактних технологій в різних складових готельно-ресторанного сервісу;
- ✓ коригування пропозиції послуг, модифікація тарифних планів, розширення можливостей більш повного обслуговування в номерах;
- ✓ впровадження методів і форм організації харчування з дотриманням соціальних дистанцій, організація харчування на відкритих майданчиках або бар'єрних зонах.

Зрозуміло, що безпека та санітарія завжди була пріоритетом у готельно-ресторанному господарстві, втім сьогодні це більш ретельні вимоги і завдання, які мають й протиепідеміологічну складову.

Розуміємо, що карантин це тимчасове явище, втім його безпрецедентний вплив на готельно-ресторанний бізнес зумовив переформування цінностей і зміну пріоритетності складових сервісу.

Сьогодні вкрай важливо створювати безпечний сервіс, надавати відповідний рівень обслуговування, попереджати ризики та гарантувати безпеку відпочинку.

АНАЛІЗ ВПЛИВУ WELLNESS-ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Тарасюк Г.М., докт. екон. наук, професор

Чагайда А.О., канд. техн. наук, доцент

Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир

Трендом останнього десятиріччя стало усвідомлення людей у необхідності створення умов для збереження свого здоров'я, що сприяло розвитку оздоровчих і антистресових технологій через кризу традиційних медичних підходів. Трансформації розуміння негативного впливу на людей забруднення навколишнього середовища у поєднанні із стресовими станами від постійно зростаючого потоку інформації, створили необхідне підґрунтя для просування нових високоефективних релакс-технологій у санаторно-курортному та готельному бізнесі. Здоровий спосіб життя, що має компенсувати постійне нервово напруження ще до виникнення ознак погіршення самопочуття, у поєднанні із методами wellness-індустрії допомагає людям краще виглядати, самоудосконалюватись та покращити фізичний стан. Також суттєвих змін зазнало ставлення споживачів до харчових продуктів, які не лише поповнюють енерговитрати, а і мають вплив на самопочуття та є основою для нормального функціонування організму. Навіть складений із натуральних продуктів стандартний раціон харчування, що є абсолютно адекватним по енерговитратам, не в змозі повністю забезпечити збалансоване надходження цілого ряду макро- і мікронутрієнтів, адже прогресивні технології створюють дисбаланси по поживним речовинам у вирощуваній сировині.

Незважаючи на мінливість уподобань клієнтів та суттєву залежність попиту від цінової пропозиції, поєднання відпочинку і оздоровлення, що ґрунтується на медичній інформації та індивідуальному підході, стали основою методик із уповільнення психофізичного старіння та формування нових корисних харчових звичок у пацієнтів. Комплексне використання методів оздоровлення, очищення організму від шлаків та токсинів, створення індивідуальних програм харчування на основі принципу помірності, релаксаційні програми із масажем енергетичних точок на основі вчень китайської медицини та СПА-процедури стали основою нової філософії благополуччя у фізичній, соціальній та духовній сферах.

При ухваленні рішення щодо майбутніх поїздок для відпочинку мандрівники будуть враховувати загальні застереження, спричинені COVID-19 і, для зменшення таких побоювань, клієнти мають отримати збільшення особистого простору та можливостей перебувати на відкритому повітрі, а також програми орієнтовані на здоровий спосіб життя. Укомплектування готельних номерів інвентарем для фізичних вправ із проведенням віртуальних занять фітнесом дозволить зменшити кількість особистих контактів та уникати місць масового скупчення гостей закладів розміщення. Курортні комплекси мають запропонувати своїм відвідувачам прокат велосипедів, засоби для риболовлі,

облаштовані місця для ігор на газонах, адже навіть такі невеликі зміни підвищують рівень комфорту гостей.

Підтримання стану імунної системи на відповідному рівні є найвищим пріоритетом усіх споживачів, при цьому, на думку П. Брега, те, що людина з'їла сьогодні, визначає її здоров'я завтра. У 2002 році П. Пілзер прогнозував динамічний розвиток wellness-індустрії за рахунок коштів, що у той час споживачі витрачали на продукти фаст-фуду і фармакології. В наш час заклади wellness-індустрії пропонують безліч різноманітних дієт, що мають покращити самопочуття і зменшити надлишкову вагу: монодієти (до споживання рекомендується один продукт, що дозволяє зменшити вагу клієнта, але разом із тим створює нестачу в організмі необхідних поживних речовин), низькокалорійні (зменшення протягом 14 діб калорій у добовому раціоні до 1200...1500Ккал.), низько вуглеводні (обмеження добового споживання вуглеводів), з низьким вмістом жирів у харчових продуктах. Усі ці обмеження приводять до певної корекції ваги, але вимагають професійного підходу для створення підґрунтя коригування харчових звичок.

Більшість відомих дієт побудовані на критичному ставленні до інших рекомендацій по харчуванню, при цьому вимоги до продуктів та черговість їх споживання на дають однозначної відповіді на перспективи позитивного результату. Так, запропонована оздоровчим центром Palace Merano – Espace Henri Chenot 5* (Італія) методика А. Шено має суттєві розбіжності із багатьма тенденціями в сфері схуднення і основним вбачає очищення організму людини від накопичених шлаків та токсинів. Запропоновані дієтичні рекомендації наполягають на принципі помірності та регулярному перегляді раціону харчування, адже вчені досі не можуть співвіднести позитивні ефекти для кожної людини із споживанням різної кількості певного продукту, скороченні до мінімуму вживання цукру, заміні солі на спеції і прянощі, споживанні фруктів із низьким глікемічним індексом перед основним прийомом їжі і на сніданок. Тому wellness, займаючись проблемою уточнення необхідного співвідношення поживних речовин, також втілює індивідуальний підхід до вирішення харчових проблем клієнтів.

Значна увага для підвищення рівня здоров'я або поліпшення якості життя при хронічних хворобах приділяється SPA-процедурам, які дозволяють здійснювати комплексний вплив в цілому на весь організм, що призводить до позбавлення від перевтоми, знижує відчуття тривоги, позбавляє від наслідків стресів і депресій, при цьому клієнт отримує максимальний ефект за мінімально короткий проміжок часу.

Відсутність фізичної активності, недостатнє харчування і тютюнопаління визнані основними факторами ризику для розумового і фізичного стану людини, тому ефективна санаторно-курортна профілактика та реабілітація дозволяють запропонувати потенційним споживачам доступний комплексний пакет послуг. Втіленням філософії доброго самопочуття клієнтів стало запровадження wellness-послуг, як основної інновації готельних комплексів у розширенні можливостей відтворення життєвих сил та однієї із найсучасніших форм рекреації.

ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ НАЙБІЛЬШОЇ МЕРЕЖІ ІСПАНІЇ – MELIÁ HOTELS INTERNATIONAL

Терещук О.С., кандидат географічних наук, доцент

Дем'яненко А.О., здобувач вищої освіти

Дем'яненко О.О., здобувач вищої освіти

Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк

Meliá Hotels International – унікальна серед 20 найбільших міжнародних готельних груп, яка поєднує в собі ідеальний розмір готелів, виняткову гостинність та ефективне управління. Заснована в 1956 році Габріелем Ескаррером. На даний час мережа налічує більше 350 готелів в 40 країнах на 4 континентах. З готельної бази мережі 137 готелів розміщуються в Іспанії.

У 1985 році компанія, яка тоді називалась Hoteles Sol, розпочала свою міжнародну експансію, включивши свій перший готель за межами Іспанії – Bali Sol в Індонезії. У 1986 році Sol Hotels придбала середземноморську готельну компанію, що складалася з одинадцяти готелів британської авіагрупи British Caledonian.

Придбання готелів Meliá в червні 1987 року стало новою віхою в його історії. У 1999 році компанія зареєструвала 34 нові готелі, поступово розвиваючи або посилюючи свою присутність у трьох анклавах, що становлять її природні ринки: Латинській Америці, Середземноморському басейні та головних європейських столицях, включаючи Рим, Париж та Лондон. Інвестиції, вкладені для здійснення цих придбань, склали 604,75 млн.

Найважливішою операцією року була інтеграція 75 готелів мережі Grup Hoteles, при цьому 60 закладів вже працювали, а 15 були на стадії проекту.

У 2001 році компанія завершила програму реконструкції готелів, в яку інвестувала понад 400 мільйонів. Ремонт, який охопив 75% її закладів, супроводжувався новою структурою бренду, що каталогізувала готелі відповідно до їх стандартів та сегменту, на який вони спрямовані.

У 2001 р. процес концентрації світового готельного сектору прискорився в результаті нових злиттів та поглинань. Іспанія не стала винятком: 242 готельні мережі, що працювали на іспанському готельному ринку, додали спільну місткість понад 450 000 номерів та апартаментів, що становить приблизно 50% частки всього ринку. Sol Meliá була мережею, яка зафіксувала найвищий приріст своїх житлових можливостей завдяки придбанню Grup. Її прямими конкурентами в Іспанії, де Sol Meliá виконує 60% своєї діяльності, є NH Hoteles (у сегменті міського туризму) та Riu Hoteles (у туристичному сегменті). У Латинській Америці та Карибському басейні, де Sol Meliá також є провідною міжнародною мережею, північноамериканські мережі ще не мали широкої присутності.

Наприкінці 2001 року Sol Meliá охопила загалом 417 готелів та 100 865 номерів у 30 країнах, плюс 26 підписаних готельних проектів, які, завершившись не більше ніж за три роки, додали 7 723 нових номерів.

В 2010 році бренд TRYP був придбаний Wyndham Hotel Group. Ціна придбання склала приблизно \$ 43 млн. (США), за умови внесення змін. Крім того,

Wyndham уклали ліцензійну угоду з тодішніми 91 готелями бренду Tryp, розташованими по всій Європі та Південній Америці, які й надалі належать, експлуатуються, управляються або ліцензуються Sol Meliá. Wyndham Hotel Group та Sol Meliá створили стратегічний альянс для спільної роботи над розвитком бренду Tryp у глобальному масштабі та спільним продажем готелів за допомогою своїх центральних систем бронювання та програм лояльності.

На 2020 рік ця мережа налічує менше готелів, ніж 20 років тому – близько 350 одиниць, але вона також продовжує своє розширення і протягом найближчих кількох років мережа Meliá відкриє 57 нових готелів на 14 533 номери по всьому світу.

Незважаючи на те, що Meliá має меншу кількість готелів, ніж NH Hotel, дана готельна мережа залишається лідером, маючи в своєму складі 326 готелів та 83 821 номер. Barcelo посіла друге місце, маючи в своєму складі 57 849 номерів, а NH, який має на 10 готелів менше та 55 285 номерів, посіла третє місце.

На початку свого існування Meliá мала лише чотири бренди. На 2020 рік портфолію мережі зазнало значного розширення, і тепер мережа володіє загалом сімома брендами:

- Paradisus Resorts: готелі «all inclusive», розташовані в екзотичних районах з унікальним стилем.

- Meliá Hotels & Resorts: престижні та розкішні заклади з чотирма зірками та п'ятьма зірками, спеціально розроблені для проведення зустрічей та конгресів.

- Готелі Tryp: розташовані в основних міських районах, із чудовим співвідношенням якості та ціни, які ідеально підходять для ділових поїздок.

- Sol Hoteles & Resorts: з відмінним співвідношенням якості та ціни. Вони виділяються організацією спортивно-розважальних заходів для сімейних поїздок.

- Gran Melia Hotels and Resorts – це традиційна розкіш у стилі авангарду. Gran Meliá спроектувала серію першокласних готелів та курортів для більш розвинених мандрівників у найбільш бажаних напрямках у світі.

- ME by Meliá – ще один бренд у вищому сегменті, готелі якого ретельно розроблені для потреб найсучасніших клієнтів, для яких подорожі є продовженням їх способу життя.

- INNSiDE by Meliá – це дизайнерські та курортні готелі висококласного сегменту, що дають гостям можливість відпочити незалежно від того, подорожують вони на роботу чи відпочинок. Бренд охоплює місцеву культуру кожного напрямку через календар подій, путівники містом, художні розписи та безкоштовний прокат велосипедів, щоб заохотити гостей відкривати нові квартали

Отже, Meliá Hotels International пройшла довгий шлях становлення і розвитку, зайнявши провідні позиції не лише на іспанському ринку, а й за межами країни. В даний час мережа присутня в 41 країні світу, має в своєму портфолію 7 брендів готелів у великих містах та місцях відпочинку. Особливо важливим є прогрес, досягнутий у таких регіонах, як Азія.

СУЧАСНА ІНФРАСТРУКТУРА ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ

Жовтяк К.О., асистент, Тітомир Л.А., к.т.н., доц.

Одеська національна академія харчових технологій

До основних факторів, які мають безпосередній вплив на склад інфраструктури, експерти відносять насамперед розташування і тип готельного комплексу, оскільки залежно від того курортний це комплекс чи туристично-оздоровчий комплекс, і буде відрізнятися склад і потужність об'єктів інфраструктури. Так, наприклад, курортний готельний комплекс для гостей надає більше послуг розважального характеру і при цьому вчасно підтримує відповідний безпечний сервіс, який зможе забезпечити комфортне перебування гостя в додаткових приміщеннях підприємства спортивно-розважального напрямку. Якщо це туристично-оздоровчий готельний комплекс, то в такому випадку необхідно більш раціонально створити необхідні комфортні умови згідно із санітарно-гігієнічними нормами та правилами для гостей за рахунок спеціалізованих приміщень оздоровчо-профілактичного формату.

Сучасна інфраструктура курортних комплексів полягає у впровадженні додаткових приміщень в залежності від концепції і категорії підприємств та особливостей контингенту його гостей: залів багатофункціонального призначення; холи для відпочинку, бібліотеки; більйардні; приміщення для ігор (іноді - для відпочинку та ігор дітей); приміщення і споруди спортивного призначення (басейни; спортзали; спортивні майданчики із батутами).

Номерний фонд курортних готельних комплексів складається в основному з двох і дрібхмісних номерів та категорії люкс. У ряді випадків передбачається можливість додаткового розміщення в номері додаткового спального місця (для дитини). Номер розподіляється на функціональні зони, в яких є обов'язково зона відпочинку гостя у вигляді спального місця, ігрова зона для гімнастичних ігрових вправ, робоча зона та зона для індивідуальної особистої гігієни. У більшості курортних комплексів присутній у номері балкон або тераса. Також номер складається з відповідного меблювання та обладнання, згідно державних стандартів: стіл для роботи, комод, наявності шафа із багатьма полицями для одягу, крісла або диван, ліжка, присутній відео прилад для перегляду кіносеансів. Дизайн номерів виконаний у класичному стилі в світлих пастельних тонах, стіни оздоблюють різними візерунками на шпалерах, в номері можуть бути картини, бра освітлення, та інші елементи декору. На території курортного готельного комплексу розміщуються на першому або на останньому поверсі ресторани, бари, кафе; приміщення для проведення різного роду дозвілля для гостей можуть бути розташовані в окремій будівлі на території закладу. В залежності від місця розташування та сезонності додатково облаштовують у курортному готельному комплексі місця для паркування як водних транспортних засобів так і надземних, у вигляді водних мотоциклів, водних лиж, велосипедів, самокатів, скутерів, квадроциклів. На території курортного готельного комплексу передбачаються складські приміщення, які знаходяться з тильної сторони будівлі, для видачі необхідного спортивного інвентарю та зберігання відповідного транспорту.

Інфраструктура туристично-оздоровчих комплексів полягає у наявності приміщень для надання послуг, які будуть використовуватися відповідно до специфіки проживаючих гостей :

- універсальних залів для музичної медитації;
- присутність spa-зон відпочинку у вигляді (критого басейну, джакузі та сауни, використання spa-ван із мінералами та різними травами у номері);
- наявності літньої тераси з відкритим басейном із зручними масажними кріслами та масажними накидками на лежаках;
- розташування фіто-бару біля басейну;
- наявність спортзалу з різними гімнастичними вправами, як із легким навантаженням на тіло, так із важким, також наявність приміщень для проведення занять із залученням різних видів йоги відносно до кожного гостя окремо;
- наявність масажного кабінету з вільним вибором послуги з масажу для гостей;
- наявність душових кабін.

Для всіх готельних комплексів наявність у фондї номерів для інвалідів – неодмінне правило. В ДСТУ 4269:2003 окремий розділ стандарту містить вимоги щодо урахування потреб інвалідів. Так, готелі усіх категорій повинні мати щонайменше один номер на першому поверсі, пристосований до потреб інвалідів. Кращим консультантом щодо устаткування номерів для людей з обмеженими можливостями є лікарі та суспільства інвалідів.

Гостям із інвалідністю обов'язково облаштовують номери із великими міцними ліжками з захисними панелями, та зі всіма зручними ручками для підтримки гостя: такі ліжка можуть регулюватися для зручності відповідно до кожного гостя окремо. Вхід у номер без порогів, широкий при цьому отвори повинні бути не менше 0,9 м.; обов'язково повинні бути додаткові поручні для підтримки гостя з інвалідністю у ванній кімнаті та на сходах ; біля душової кабінки, ліжка та входу до номеру обов'язково встановлюють сигнальні кнопки для виклику медичного лікаря. В готельному оздоровчому комплексі можуть знаходитися додаткові візки інвалідності для допомоги пересуватися на випадок погіршення стану гостя. Оскільки гості можуть прибувати в готельний комплекс для відпочинку після реабілітації або лікування саме для оздоровлення, більшість готелів даного напрямку встановлюють у свої номери великий асортимент масажних пристроїв як для всього тіла, так і для окремих його частин, за допомогою яких гість може самостійно виконувати оздоровчі вправи. У спеціалізованих номерах завжди присутній телевізор із вільним регулюванням кронштейну та системою клімат-контролю із електронними датчиками. Дизайн номерів здебільшого виконаний у світлих та яскравих кольорах, кути кімнати захищені захисними панелями, меблювання зручне, велике та міцне зі всіма поручнями, до яких з легкістю можна підійти або під'їхати на інвалідному візку. У номері облаштовують багато штучного освітлення для зручності гостя: його встановлюють як у стінах біля входу з низу так і на стелі зверху, додатковими є також бра на стінах біля ліжка та у ванній кімнаті.

Всі приміщення готельних комплексів повинні бути відповідними до санітарно-гігієнічних норм та державних стандартів стосовно площі, місця розташування, функціонального простору, дизайну для надання всім туристам в них широкого спектру послуг з високим рівнем інфраструктурного та сервісного обслуговування.

ФУДСЕЙВІНГ І ФУДШЕРІНГ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Філь М.І., канд. техн. наук, доцент
Безручко Л.С., канд. геогр. наук, доцент
ЛНУ ім. І.Франка, м. Львів

Англомовні слова «фудсейвери» і «фудшерінг» тільки починають входити в наш лексикон. Фудшерінг потрібно відрізняти від фудсейвінга.

Фудсейвінг - це соціально-екологічний рух, що рятує придатну до вживання їжу. Наприклад, ресторани, які в кінці дня віддають готові, але незатребувані страви зі значною знижкою або добровільні групи людей, які збирають і розводять продукти. Ним займаються цілеспрямовано волонтери та небайдужі люди, в той час як до фудшерінгу можна примкнути в будь-який момент без будь-яких зобов'язань.

Фудшерінг (від англійського food - їжа і share - ділитися) - це практика розподілу продуктів харчування. Його використовують люди самого різного достатку, неважливо, кому дістанеться їжа, головне, що вона буде врятована.

Фудшерінг потрібен тому, що: - тонни якісних продуктів і готових страв відправляються на смітник, в той час як безліч людей недоїдає або відверто голодує; - число голодуючих у світі - понад 124 мільйонів чоловік.

Також, фудшерінг - це можливість для окремо взятої людини не тільки економити на продуктах, але і вносити різноманітність в раціон, особливо якщо у нього немає часу, бажання або навички готування.

На онлайн-платформах люди, які мають надлишки їжі, виставляють те, чим вони можуть поділитися, а інші користувачі, які потребують їжі, домовляються про зустріч і забирають її.

Наприклад, німці активно включаються в кампанії по "фудшерінгу", або "фудсейвінгу", тобто безкоштовної передачі надлишків продуктів з терміном придатності всім нужденним через благодійні організації та соцмережі.

У Мінську запустили сервіс розпродажі ресторанних страв «Смачнаїжа» зі знижкою до 75%.

Заклади віддають готові страви, випічку і десерти зі знижкою. Завдяки йому можна харчуватися з ресторану дешевше, ніж з магазину, і одночасно боротися з проблемою харчових відходів. Ближче до вечора, закладу за годину до утилізаційного часу виставляють страви, з описом, ціною і кількістю порцій в телеграм.

На даний момент сервіс підтримали дев'ять закладів: хинкальную, Грузін.бай, Briosh, BonJeni, Пекарня Дращіна, Ayahuasca Social Club, Винний шафа, Пересмешник, Клумба.

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ В СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

**Цвілий С.М., канд. екон. наук., доцент
Шморгуненко Є.О.**

НУ «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя

Поточні умови дають можливість для формування стратегічного бачення перспектив підприємств готельно-ресторанного бізнесу регіону. Так, ефективна співпраця всіх суб'єктів ринку готельно-ресторанних послуг, інтеграція зусиль туристичної та медичної галузей, розробка прозорих механізмів цільового фінансування відновлення та підтримки туристичних закладів регіону, розвиток та активне впровадження сервісного управління, створення сприятливої бізнес-інфраструктури й підтримка малих підприємств даного сегменту індустрії гостинності, гарантування безпеки туристів та отримання ними якісних послуг повинні стати підґрунтям для розвитку готельно-ресторанної підгалузі, який є відносно новим прогресивним напрямом в сучасному туристичному бізнесі, що ототожнює та впроваджує елементи філософії нової якості відпочинку.

В умовах стрімкого розширення потенціалу Internet-простору великого значення для посткоронавірусної стратегії в започаткуванні, організації бізнесу компаній готельно-ресторанної сфери регіону набуває використання digital-технологій; і чим швидше вони розвиваються, тим стрімкіше трансформується реальність бізнесу. Діджиталізація представляє собою глибокий реінжиніринг бізнесу і передбачає використання цифрових технологій для оптимізації бізнес-процесів, зростання продуктивності компанії і поліпшення досвіду взаємодії з клієнтами. Базовою метою діджиталізації є задоволення потреб споживача, які змінюються разом з розвитком технологій, а саме: 1) створення комфортної і оперативної взаємодії клієнта з компанією; 2) вдосконалення послуги: якості, привабливості, зручності отримання, унікальності; 3) автоматизація технології надання послуги; 4) спрощення внутрішніх і зовнішніх комунікацій. Крім того, що діджиталізація забезпечить бізнесу реалізацію стратегії виживання, існує ряд переваг переходу на digital, а саме: 1) висока конкурентоспроможність; 2) спрощення роботи з даними; 3) економія коштів (при компетентному підході); 4) побудова позитивного іміджу; 5) підвищення лояльності клієнтів до бренду.

Безумовно, використання сучасних digital-технологій потрібне кожному виду бізнесу і необхідним мінімумом для готельно-ресторанних фірм зараз є наявність сайту і акаунтів в соцмережах, а також важливо зайнятися розробкою мобільного застосування (чатбот) і використовувати інші канали просування. Більш ґрунтовний підхід до digital-трансформації бізнесу компаній даного типу передбачає не тільки роботу з клієнтами, а й глибинні процеси їх забезпечення. Для здійснення саме такої трансформації повинна бути проведена серйозна енерговитратна робота з використанням новітніх технологій: аналіз Big data, хмарні, мобільні сервіси, метод agile. В повній мірі комплексна діджиталізація буде актуальною для середнього й великого бізнесу; малий та мікробізнес цілком може обмежитися використанням декількох digital-інструментів. При

цьому, вона потрібна фірмам B2C, B2B і B2G сегментів. Основними джерелами просування послуг в умовах діджиталізації готельно-ресторанного бізнесу можуть бути: лендінг-сторінка або веб-сайт (SEO, блог, PPC, крауд-маркетинг), соціальні мережі (SMM, Target, Youtube-канал), агрегатори та маркет-плейси.

В якості етапів діджиталізації підприємств готельно-ресторанного бізнесу відповідно до їх стратегії регіонального розвитку запропоновано наступні.

По-перше, аналіз компанії, постановка мети і розробка стратегії. Для початку потрібно провести аналіз всіх бізнес-процесів і стратегічних активів: визначити ефективність роботи всіх відділів компанії, виробництва, внутрішніх і зовнішніх комунікацій та скласти план підвищення ефективності результатів реалізації стратегічного напрямку розвитку за умов реалізації digital-технологій. При цьому слід чітко уявляти, що нові технології не повинні повністю міняти технологію надання послуги; їх мета полягає у спрощенні бізнес-процесів.

По-друге, реалізація digital-технологій. Після прийняття стратегічного плану дій слід знайти фахівців, які спроможні реалізувати його в практичній діяльності готельно-ресторанної компанії за допомогою обрання необхідних digital-інструментів. Менеджменту компанії, без сумніву, знадобиться певний час для впровадження нових технологій: тестування, виправлення технічних помилок, навчання персоналу і клієнтів роботі з конкретними сервісами і т.д.

По-третє, аналіз отриманих результатів. Після реалізації кожного digital-рішення потрібно проаналізувати його ефективність і упевнитися в тому, що воно приносить додатковий дохід або будь-яку іншу користь компанії не на шкоду бюджету. У разі відсутності таких результатів варто переглянути свій підхід до впровадження конкретної digital-технології або відмовитися від неї.

Діджиталізація повинна створити конкурентну перевагу бізнесу готельно-ресторанної компанії та, що є базовою умовою, забезпечити доступ споживачів до її сервісів в онлайн-режимі для повноцінного розуміння пропозиції. За таких умов фірма регіону отримає можливість залучити й утримати нових клієнтів, а «цифрові» споживачі отримають змогу управляти особистими і професійними відносинами в онлайн-режимі. Обравши зазначений вектор розвитку, готельно-ресторанної фірма отримає такий результат, як зростання лояльності клієнтів до бренду. Основними напрямками розвитку сучасної цифрової регіональної готельно-ресторанної компанії повинні стати: 1) швидкість змін пропозиції, глибини і широти асортименту послуг; 2) ентузіазм і мотивація персоналу як основоположні принципи, завдяки яким кадри стають координаторами для клієнтів в онлайн- і офлайн-режимі; 3) доступність інформаційних матеріалів в режимі реального часу; 4) корпоративний контент, як напрямок, що стирає межі між виробництвом і продажем та орієнтується на комплексність пропозиції.

Завдяки новим механізмам фахівці готельно-ресторанного підприємства можуть спілкуватися зі споживачами через мобільні додатки, соціальні мережі і хмарні технології, що надає можливості оперативного отримання і обробки інформації. Слід додати, що при реалізації digital-технологій менеджмент готельно-ресторанного підприємства повинен розуміти першочергову потребу у нових спеціалістах (розробники моделей Big Data; архітектори віртуальної реальності; IT-фахівці; віртуальні консультанти) зі знаннями маркетингу.

ТЕНДЕНЦІЇ БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКЦІЇ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ЗА ПРИНЦИПОМ СИСТЕМИ НАССР

Власюк Я.А., здобувач, Шенаур О.В., викладач, спеціаліст першої категорії
ДВНЗ “Рівненський коледж економіки та бізнесу”, м.Рівне

Безпечність продукції ресторанного господарства вимагає особливого контролю, адже у виробництві страв і кулінарних виробів застосовують різні види сировини, а термін їх зберігання та реалізації має нетривалий період. Запровадження європейського досвіду гарантування безпечності, в основі якого діє принцип «від лану до столу», дозволить цілісно охопити контроль харчової продукції від моменту вирощування сировини до споживання готової страви. Завдячуючи Угоді про асоціацію між Україною та ЄС впроваджується контроль безпечності харчових продуктів за принципом «від лану до столу», змінюється законодавство України, що гармонізується зі стандартами ЄС на харчове виробництво і принципами системи НАССР. Діюча модель охоплює усі процеси та кожного учасника, які залучені до виробництва, переробки та обігу харчових продуктів. Обов'язковість впровадження системи НАССР стосується усіх закладів ресторанного господарства, при цьому за відсутність принципів безпеки в роботі з 20.09.2019 року настає відповідальність кожного керівника ресторану або бару, який не зумів виконати вимоги.

Впровадження принципів системи НАССР в закладах ресторанного господарства передбачає особливу відповідальність керівництва за безпечність і якість продукції та послуг. Увесь персонал та відповідні працівники залучені до аналізу ризиків, мають отримати потрібні та достатні знання і компетенції, щоб гарантувати якість у всіх критичних точках технологічного процесу виготовлення та реалізації продукції. Втім, як свідчить досвід інших свідоме розуміння та виконання вимог працівниками можливе завдяки систематичному навчанні персоналу.

Безпечність продукції ресторанного господарства суттєво залежить від ефективності впровадження системи НАССР, де важливими є такі передумови: підготовка персоналу, забезпечення розуміння функціональності системи НАССР у щоденній роботі кожного працівника; оснащення виробничих цехів та відділень, застосування вимог належної виробничої практики; контроль приймання, зберігання сировини, з можливістю простежувати рух сировини і продукції на усіх етапах; контроль роботи з постачальниками сировини та матеріальних засобів.

Система регламентує безпеку споживача, контролюючи технології та обладнання, які можуть завдати шкоди здоров'ю відвідувачам ресторану, покупцям харчових продуктів, ретельно виявляючи ризики, які можуть призвести до забруднення сировини і кінцевої продукції. До уваги береться все, найдрібніші деталі - дезінфекція, дезінсекція, дератизація, правильне прибирання і миття не тільки виробничих приміщень, а й обладнання та інвентарю. Це ж стосується і правил особистої гігієни. В системі НАССР все має значення і строго оцінюється з точки дотримання безпеки споживача. Впроваджуючи систему НАССР в ресторанах, виконуються основні санітарні умови, діє належний режим гігієни, працівники усвідомлюють доцільність роботи за вимогами системи. З іншого боку, система НАССР, як спосіб активної діяльності у попередженні ризиків значною мірою сприяє підвищенню якості бізнесу підприємств ресторанної галузі та задоволенню послуг споживача. Отже, Україна зможе поступово переходити на систему НАССР - одну з найкращих систем, що дозволяє гарантувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації й контролю небезпечних чинників.

УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ ЯК НАПРЯМ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Щоголєва І.В., к. пед. н., доцент

Соколовський В.А., ст. викладач

Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький

Тенденції, які сформувалися в сфері готельного підприємництва, охоплюють різноманітні напрями, що зумовлені сучасними викликами, на які треба відповідати підприємствам та які є суголосними з тими змінами, що відбуваються останнім часом у галузі та у суспільстві в цілому. До таких тенденцій можна віднести транснаціоналізацію, що спричинена глобалізаційними процесами, які поширюються і пронизують всі сфери; диверсифікацію діяльності готельних підприємств з метою максимізації джерел отримання доходів; спеціалізацію, яка дає їм змогу зайняти відповідну нішу й орієнтувати свої послуги на певний сегмент споживачів; поглинання одним готельним ланцюгом іншого з метою посилення власних конкурентних позицій на ринку, брендування та екологізацію. На останній тенденції зупинимось більш ґрунтовно.

Екологічні проблеми посідають чільне місце серед проблем, які треба вирішувати готельним підприємствам. Підвищення екологічної свідомості споживачів зумовлює ситуацію, коли готельний бізнес просто повинен ставати більш екологічним задля залучення більшої їх кількості. Екологізація готелів – це дійсно сучасний тренд, який передбачає створення екологічно безпечних послуг та запровадження ресурсозберігаючих технологій, завдяки чому готельні підприємства можуть не тільки покращити свій імідж на ринку готельних послуг, а й заощадити ті ресурси, які вони використовують в процесі надання послуг. Аналіз наукових досліджень показав, що такому проблемному питанню, як утилізація відходів, приділяється значно менше уваги, ніж іншим аспектам в контексті екологізації діяльності готельних підприємств.

Розуміння того, що будь-яка життєдіяльність може мати негативний вплив на довкілля, повинне стати першим кроком до свідомого ставлення щодо утилізації відходів. У відповідності з ДБН в Україні, зміни до якого було внесено в 2019 році, сортування сміття є обов'язковою вимогою лише до нових на нещодавно реконструйованих готелів. В той же час інші готелі можуть вивозити відходи на сміттєзвалище гуртом, що зумовлює негативні наслідки. Для зменшення кількості відходів готельні підприємства можуть використовувати екологічний одноразовий посуд, багаторазові ємності з екологічних матеріалів, целюлозні зубні щітки, гребінці, елементи декору та ін.

Ще одним із способів утилізації є компостування відходів. Науковці стверджують, що компостування дозволить протягом п'яти років скоротити на 40% кількість сміття, яке попадає на сміттєзвалище. Мінімізація забруднення довкілля повинна бути не лише гаслом, а й способом мислення й діяльності готельних підприємств, їх пріоритетною стратегією.

ВЕБ-СТОРІНКА ЗАКЛАДУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА: ПОТРЕБА ТА ПРОПОЗИЦІЯ

Щука Г., доктор пед. наук, професор
Кузьма Е.Е., здобувач вищої освіти
ЗУІ ім. Ф. Ракоці II, м. Берегове

Актуальність дослідження викликана дискусією навколо питання доцільності створення закладом ресторанного господарства власного веб-сайту з огляду на вартість його утримання, відсутність відповідного фахівця, з одного боку, та можливість залучення більш гнучких, дешевших, і досить популярних соціальних мереж: Facebook, Instagram, Telegram, TikTok тощо.

Щоб сформувати власну позицію з цього питання, ми спочатку визначимо, що таке вебсторінка, які її види та чим вони відрізняється за функціональними ознаками. Також розглянемо, що розуміється під поняттям «заклад ресторанного господарства, які види закладів існують та які потреби в поширенні власної інформації вони мають.

Сайт, за визначенням Великого тлумачного словника сучасної української мови, – сторінка для викладення інформації зі своєю адресою в Інтернеті. Веб-сайт – це сукупність веб-сторінок, які об'єднані між собою за змістом та навігаційно. Сайти бувають статичні (зі сталим змістом) та динамічні (зі змінною інформацією); громадські (головна мета – обмін інформацією) та комерційні (головна мета – отримання прибутку). Також бувають сайти ігрові, гумористичні, пошукові, новин і т.д. За візуальним виглядом сайти поділяються на текстові, графічні та імітаційні.

Офіційної класифікації сторінок в Інтернеті не існує, але є основні характеристики, за якими можна розділити існуючі сайти, що використовуються в бізнесі: сайт-візитка (міні-довідник про фірму), корпоративний сайт (розширений довідник про фірму), промо-сайт (реклама та просування товару / послуги), сайт-вітрина (продаж товару / послуги), інтернет-магазин (продаж значної кількості товарів / послуг).

Заклад ресторанного господарства, як це поняття трактується в Правилах роботи закладів ресторанного господарства, – організаційно-структурна одиниця у сфері ресторанного господарства, яка здійснює виробничо-торговельну діяльність: виробляє і (або) доготовляє, продає і організовує споживання продукції власного виробництва і закупних товарів, може організовувати дозвілля споживачів. Відповідно, виділяють наступні види закладів: ресторан, кафе, бар, їдальня.

Звідси, кожен заклад ресторанного господарства, має потребу в представленні 1) своєї продукції (якісне фото, короткий текст); 2) контактної інформації (адреса, години роботи). Звичайно, краще це робити на сайті, тому що в інших соцмережах інформація щодня оновлюється і та, що була раніше просто губиться в загальному потоці. Отже, для цього достатньо сайту візитки. Якщо заклад надає інші послуги – бронювання столиків, замовлення продукції на виніс і т.д. – це вже може бути промо-сайт чи сайт-вітрина.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА РОБОТОТЕХНІКИ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Язіна В.А., к.е.н., доцент

Мішина Є.С.

УМСФ, м.Дніпро

Актуальність теми. Кожна країна прагне створити найбільш сприятливі умови для розвитку туризму та готельно-ресторанної галузі. В таких умовах особливого значення набувають інноваційні технології, адже їх впровадження призводить до підвищення конкурентоспроможності та прибутку. Важливо вивчати іноземний досвід, щоб тверезо оцінювати напрямок розробок і співпраці з іноземними підприємствами.

Ступінь вивчення проблеми. В спеціальній літературі серед українських авторів добре вивчена тема інноваційного менеджменту, сервісу та виробництва у готельно–ресторанній справі (Василенко В.О., Ильєнкова С. Д., Малахова Н.Н., Павлюченко О.С., П'ятницька Г.Т., П'ятницька Н.О), але мало інформації, що стосується програмного забезпечення та робототехніки. Виходячи з цього, можна вважати дану проблематику мало вивченою, і існують передумови для її ретельного дослідження.

Пропонуємо розглянути деякі розробки серед програмного забезпечення та робототехніки у ресторанному господарстві:

1. Датчики температури Bluetooth. Менеджери можуть запрограмувати індивідуальні обмеження для кожного продукту харчування або обладнання, та отримувати повідомлення, якщо температури перевищують допустимий поріг. Датчик також можуть записувати показники температури в журналі НАССР, що виключає фальсифікацію.

2. Цифрове відстеження інвентарю. Використовуючи дані рецептів і POS, цей трекер може розрахувати, скільки товарів в ресторані має бути в наявності, виходячи з проданої продукції. Порівняння фактичної і теоретичної кількостей продуктів, може попередити менеджерів про невідповідності, що пов'язані з надмірним порціонуванням, марнотратством і крадіжками, щоб їх можна було негайно усунути.

3. Автоматизований інструмент закупівель. Ця технологія пропонує інтелектуальні рекомендації по закупкам, засновані на термінах поставки продукції, прогнозованих обсягах продажів і налаштованих номінальних рівнях. Менеджери також можуть включити автоматичний замовлення, коли запаси досягають певного порогу.

4. Оптимізовані укладачі розкладів. Існує програмне забезпечення, яке допомагає скласти і розповсюдити щотижневий розклад. Тривалість змін оптимізуються в відповідно з минулими моделями кадрового складу і прогнозованими рівнями завантаженості, щоб уникнути надлишку або нестачі персоналу. Ця технологія також дозволяє відстежувати продажі і бюджет на персонал, щоб скоротити понаднормові і забезпечити прибутковість.

5. Впровадження віртуальної реальності. Вперше така технологія була протестована компанією Honeugrow. Використовуючи гарнітуру і налаштоване програмне забезпечення, нові співробітники можуть отримати досвід без ризиків і витрат, пов'язаних з звичайним навчанням. Вони можуть зробити кругову екскурсію по об'єкту, поспостерігати за іншими співробітниками і перевірити свої навички в іграх–симуляторах.

6. Цифровий стіл / менеджер бронювання. Це програмне забезпечення робить все: від бронювання безпосередньо у клієнтів до пропозиції оптимальних розсаджень в залежності від часу і кількості осіб. Ресторани також можуть надавати клієнтам точні оцінки часу очікування та повідомляти їх за допомогою текстових повідомлень, коли стіл готовий звільнитися.

7. Різноманітність каналів і способів замовлення. Замовити можна в соціальних мережах, з допомогою віртуальних помічників і з навігаційної системи автомобіля.

8. QR– коди. QR – код може містити різну інформацію : меню, умови доставки, історію ресторану або дані дисконтних карт. З допомогою коду також можна створити замітку в календарі з акцією або заходом, а так само може допомогти гостям викликати офіціанта або сплатити рахунок після сканування.

9. Індивідуальні меню з використанням штучного інтелекту. У 2019 році компанія THE.FIT з Нью – Йорку запустила пробну версію «механізму персоналізації меню», яка використовує ШІ для автоматичного перетворення існуючого меню ресторану. Також THE.FIT використовує ШІ для збору даних о купівельних звичках, демографії та соціальної активності клієнтів, дозволяючи ресторанам краще надавати персоналізований клієнтський досвід.

10. Доставка за допомогою дрона. Згідно з останнім дослідженням Research And Markets обсяг світового ринку доставки громадського харчування онлайн в 2018 році склав \$84,6 млрд. За прогнозами аналітиків, активний ріст продовжиться і в майбутньому – в середньому на 9,8% – до 2026 року. В Україні сегмент доставки також показує активний ріст: за останні 5 років ринок виріс на 35%.

11. Кухонна робототехніка. Зараз роботів ділять на: Front of the house – що працюють з гостями, (Hajime Robot Restaurant, Таїланд; Promobot, Росія; Bear Robotics, США), та Back of the house – що покривають завдання на кухні. Наприклад Miso Robotics готує бургери; Spyce – салати; Bionic Bar – коктейлі. Ono Food Company планує запустити в Лос–Анджелесі перший в світі повністю автоматизований ресторан на колесах з роботами і технологіями для приготування їжі і прийому замовлень.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1 СВІТОВІ ДОСЯГНЕННЯ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Aksonova O.F., Yevlash V.V., Gubsky S.M., Torianik D.O. DEMINERALIZED WHEY POWDER AS A PROMISING RAW MATERIAL FOR DESIGN OF EMULSIONS WITH VITAMIN D.....	9
Babenko V.I., Radzievska I.G., Melnyk O.P. MAYONNAISE WITH POMEGRANATE JUICE FOR PUBLIC CATERING ESTABLISHMENTS.....	11
Shevchenko D., Golembovska N. OF CHIA SEEDS AS AN INGREDIENT OF TECHNOLOGY OF SEMI-FINISHED FISH PRODUCTS.....	13
Volkhova T., Shevchenko D., Golembovska N. TECHNOLOGY OF SEMI-FINISHED FISH PRODUCTS.....	15
Riashko H., Sheludko V. DESIGNING OF BAKING AREA SPECIALIZING ON HIGH NUTRITIONAL VALUE PRODUCTS.....	17
Sheludko V. USING OF SEA BUCKTHORN PUREE IN A MODERN FLOUR PRODUCT TECHNOLOGIES.....	19
Slashcheva A.V., Bradslavska E. INVESTIGATION OF THERMAL STABILITY AND SYNERESIS OF INNOVATIVE FILLINGS FOR CONFECTIONERY.....	20
Slashcheva A.V., Filimontseva I. SUSTAINABLE INTERNATIONAL TRENDS IN THE RESTAURANT BUSINESS.....	21
Slashcheva A.V., Moroz V. PROSPECTS FOR USING PECTIN FROM SUNFLOWER BASKETS IN SWEET SAUCE TECHNOLOGIES.....	22
Slashcheva A.V., Solodkyi O., Omelchenko Iu. INNOVATIVE TRENDS OF RESTAURANT SERVICE.....	23
Александров О.В., Цихановська І.В., Лазарєва Т.А., Благій О.С. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МАРМЕЛАДУ ЖЕЛЕЙНОГО ФОРМОВОГО З ВИКОРИСТАННЯМ ХАРЧОВОЇ ДОБАВКИ «МАГНЕТОФУД».....	25

Антоненко А.В. ТЕХНОЛОГІЯ БОРОШНЯНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ШРОТІВ.....	27
Антонюк І.Ю., Медведєва А.О. ТЕХНОЛОГІЯ БУЛОЧОК ДЛЯ БУРГЕРІВ ПОКРАЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ.....	28
Афукова Н.О., Чафонова А.А. ОСОБЛИВОСТІ ТА ТРАДИЦІЙНІ СТРАВИ ФРАНЦУЗЬКОЇ КУХНІ.....	30
Афукова Н.О., Гура М.О. КАРВІНГ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ.....	32
Остапчук В.В., Бабушко С.Р. ІННОВАЦІЇ В КРУЇЗНОМУ РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ.....	33
Бажай-Жежерун С.А. ЗБАГАЧЕННЯ ХЛІБА БІОАКТИВНИМИ ХАРЧОВИМИ КОМПОНЕНТАМИ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ.....	35
Волхова Т.В., Баль-Прилипко Л.В., Голембовська Н.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ВЕГЕТАРІАНЦІВ.....	37
Березова Г.О., Польовик В.В. ТЕХНОЛОГІЯ МАЛИНОВОГО МУСУ З ВИКОРИСТАННЯМ КОКОСОВИХ ВЕРШКІВ.....	38
Березова Г.О., Польовик В.В. РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ВЕГАНСЬКИХ СТРАВ.....	40
Богатирьова Ю.Л. НОВІ КУЛІНАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	41
Карпин Х.В., Бомба М.Я. ДОСЛІДЖЕННЯ КОРИСНОСТІ НАПОЇВ З ОЗДОРОВЧО-ПРОФІЛАКТИЧНИМ ЕФЕКТОМ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ВИСОКОЮ КОНЦЕНТРАЦІЄЮ ГЛЮКОЗИ У КРОВІ.....	43
Павлюк Ю.А., Бомба М.Я. НАУКОВІ ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБІВ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ.....	45
Бондаренко О.О., Липовецька Ю.М. АВТОМАТИЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ.....	47
Бориславський І.О. ІННОВАЦІЇ І ТРЕНДИ ХАРЧУВАННЯ НА КРУЇЗНИХ ЛАЙНЕРАХ.....	48
Василишина О.В. ДЕГУСТАЦІЙНА ОЦІНКА ЗАМОРОЖЕНИХ ПЛОДІВ ВИШНІ ЗА ОБРОБКИ ПОЛІСАХАРИДНИМИ КОМПОЗИЦІЯМИ.....	50

Вітряк О.П., Ткаченко Л.В. ТЕХНОЛОГІЯ БЕЗДРІЖДЖОВОГО ХЛІБА ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	51
Власенко І.Г. БІОЛОГІЧНА БЕЗПЕЧНІСТЬ М'ЯСА-СИРОВИНИ.....	52
Гніцевич В.А. ТЕХНОЛОГІЯ ТА НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ НАПІВФАБРИКАТУ НА ОСНОВІ СИРОВАТКИ МОЛОЧНОЇ ПІДСИРНОЇ..	54
Гойко І.Ю. ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ БУЛОЧКИ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ У РЕСТОРАННИХ ЗАКЛАДАХ.....	56
Гойко І.Ю. МОНІТОРІНГ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА ДЕСЕРТІВ У РЕСТОРАННИХ ЗАКЛАДАХ.....	57
Горобець О.М., Пищита А.Г. ВИКОРИСТАННЯ ЧУФИ В ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТУ МАКАРУНС.....	58
Горайнова Ю.А., Мороз В.О., Кучма А.Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПЛОДІВ ЧОРНОПІДНОЇ ГОРОБИНИ ЯК РОСЛИННОЇ ДОБАВКИ ДО БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ.....	59
Гринюк В.І. КЕЙТЕРІНГ ЯК ІННОВАЦІЙНА ФОРМА РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	61
Загоруй Л.П., Калініна Г.П., Мазур Т.Г., Луценко А.Р. ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ САЛАТУ МІЗУНА У КУЛІНАРНІЙ ПРОДУКЦІЇ.....	63
Заморська І.Л., Назарова О.О. КРІОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ ЗАМОРОЖЕНИХ ЯГІД СУНИЦІ САДОВОЇ ЗА ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ В РОЗЧИНАХ МАЛЬТОДЕКСТРИНУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	65
Ізраелян В.М., Голембовська Н.В. ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОГО ФЕРМЕНТУ У ТЕХНОЛОГІЇ ШИНОК.....	67
Ізраелян В.М., Шевченко Д.М. АНАЛІЗ СТАНУ РИНКУ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ В УКРАЇНІ.....	69
Коб'яков С.М. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	71
Коренець Ю.М., Клевцов Є.Г., Кривошеєва І.Ю. ПРОРОСЛІ ЗЕРНА ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР У SMART-ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ.....	73

Деяк О.С., Крижова Ю.П. ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ – ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.....	74
Крижова Ю.П., Москаленко І.В. СОСИСКИ ДЛЯ ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ БЕЗ НІТРИТУ НАТРІЮ ТА ФОСФАТІВ.....	75
Лазарєва Т.А., Цихановська І.В., Лазарєв М.І. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕЛЕНОЇ ГРЕЧКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБЦІВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ.....	76
Левченко Ю.В., Арцебасова Д.С. ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ У ТЕХНОЛОГІЇ СОЛОДОЦІВ ЖЕЛЕЙНОГО ТИПУ.....	78
Левченко Ю.В., Вардanian Н.Г. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МАРИНУВАННЯ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ М'ЯСА ПТИЦІ.....	80
Ліпінська К.В. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЇ У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	81
Ульянов М.Д., Мельник І.В. ТЕХНОЛОГІЯ СВІТЛОГО ПИВА З ВИКОРИСТАННЯМ ПИВОВАРНОГО ЯЧМЕНЮ ПІДВИЩЕНОЇ ЯКОСТІ...83	83
Могутова В.Ф., Афукова Н.О., Сільченко К.П. ЗАСТОСУВАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ СИРІВ.....	84
Могутова В.Ф., Сільченко К.П., Бойко Ю.А. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПЛАВЛЕНИХ СИРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СОЛЕЙ-ПЛАВИТЕЛЕЙ SELF..86	86
Мурликіна Н.В., Сабодашко Н.Д. ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ СОЛОДОВИХ ЕКСТРАКТІВ.....	87
Мурликіна Н.В., Щелкун В.А. ПІДВИЩЕННЯ ВИХОДУ НЕНАСИЧЕНИХ МАГ, ДАГ У СИНТЕЗІ ВІТЧИЗНЯНИХ ЕМУЛЬГАТОРІВ.....	89
Неміріч О.В., Устименко І.М. ЗБИВНА СОЛОДКА СТРАВА З ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИМ НАПІВФАБРИКАТОМ.....	90
Неміріч О.В., Устименко І.М., Гавриш А.В., Кучинський В.В. ТЕХНОЛОГІЯ СОЛОНОГО ГАРБУЗОВОГО МОРОЗИВА З ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНОГО НАПІВФАБРИКАТУ.....	91
Осейко М.І., Романовська Т.І. ЕКООЛІЇ З НЕТРАДИЦІЙНИХ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР.....	92

Островська Г.Й., Садова О.М. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....	93
Ощипок І.М. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА НА ОСНОВІ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЯКОСТІ.....	95
Пильченко А.О., Івасишина Н.В. ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	97
Мандибур В.С., Побігун О.В. ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	99
Польовик В.В., Березова Г.О., Масліков М.М., Корецька І.Л. ДОСЛІДЖЕННЯ КРІОСКОПІЧНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ ПЛОДОВО-ЯГІДНОГО КУПАЖНОГО НАПІВФАБРИКАТУ.....	101
Гудзь В.О., Попова С.Ю. SMM-МЕНЕДЖМЕНТ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ.....	102
Сіліванова М.Є., Пусікова А.А. ЦУКРОЗАМІННИКИ – КОРИСНА ХАРЧОВА ДОБАВКА.....	103
Федан К.С., Пусікова А.А. БАЗИ ЗНАНЬ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ІНЖЕНЕРА-ТЕХНОЛОГА.....	104
Пусікова А.А., Шкуро Т.О. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ З РОЗРОБКИ МОЛОЧНОГО НАПІВФАБРИКАТУ.....	106
Ратинський В.В. ВИКОРИСТАННЯ ДІДЖИТАЛ-МАРКЕТИНГОВОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	108
Рогова А.Л., Чоні І.В. ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ СОУСІВ.....	110
Сімакова О.О., Лаптева А.І., Вільям Охавер ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ.....	111
Сімакова О.О., Мороз В.О., Крістіна Канніфф ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СИРІВ.....	112
Слащева А.В., Науменко А., Сумятін В. ВИВЧЕННЯ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЦЕС ГІДРОЛІЗУ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ.....	114
Соляр Л.В., Кондрук А.М. ТЕХНОЛОГІЯ SOUSVIDE У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	115

Вінярська В.В., Стеценко Н.О. ВИКОРИСТАННЯ ДІЄТИЧНОЇ ДОБАВКИ «ЙОДКАЗЕІН» ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ ПРОДУКЦІЇ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	117
Галушко М.В., Стеценко Н.О. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ КЕКСІВ ДЛЯ ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ.....	118
Стеценко Н.О., Скидан Є.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ У ТЕХНОЛОГІЯХ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ.....	119
Турчиняк М.К., Вашуркіна Є.Є. ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ.....	120
Філь М.І. ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ПРИГОТУВАННЯ АПІ-ЯЄЧНОГО ОМЛЕТУ.....	122
Хомич Г.П., Бородай А.Б. ДИКОРΟΣЛА СИРОВИНА ЯК ДЖЕРЕЛО ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ У ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	123
Хомич Г.П., Горобець О.М., Тільна О.В. ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ В ТЕХНОЛОГІЇ СОЛОДКИХ ЖЕЛЬОВАНИХ СТРАВ.....	125
Цихановська І.В., Євлаш В.В., Александров О.В., Благй О.С. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЯГІДНО-ПЛОДОВОГО САМБУКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ХАРЧОВОЇ ДОБАВКИ «МАГНЕТОФУД».....	127
Шенаур О.В. ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МЕТОДІВ У РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	129

СЕКЦІЯ 2 **УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТА ОБЛАДНАННЯ** **ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ: НОВАЦІЇ, ЕКОЛОГІЧНІСТЬ,** **ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ**

Garonyuk I. RATE OF INTERPHASE HEAT EXCHANGE AS A FACTOR OF THE ENERGY CAPACITY OF DRYING.....	132
Palianychka N., Verkholtantseva V. METHOD OF INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF EMULSION DISPERSION PROCESS.....	134
Petrova Zh., Samoilenko K. CHANGE OF REBINDER NUMBER IN THE DRYING PROCESS ANTIOXIDANT PLANT RAW MATERIALS.....	136

Petrova Zh., Slobodianiuk K. RESEARCH OF THE INFLUENCE OF COMPONENTS ON THE KINETICS FOR DRYING PROCESS OF SOYBEAN-SWEET POTATO MIXTURE.....	138
Tsvirkun L.A., Omelchenko O.V., Heijer H.V., Shamrai D.S. COMPUTER-AIDED DESIGN SYSTEMS FOR TECHNOLOGICAL PROCESSES IN THE FOOD INDUSTRY.....	140
Verkholantseva V., Palianychka N. THE USE OF COLD IN THE FRUIT AND VEGETABLE CANNING INDUSTRY.....	142
Базів О.М. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИГОТУВАННЯ СТРАВ.....	144
Батраченко О.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОДРІБНЕННЯ М'ЯСА В КУТЕРІ.....	146
Батраченко О.В., Філімонова Н.В. РЕЗУЛЬТАТИ ОРГАНОЛЕПТИЧНОГО АНАЛІЗУ ЯКОСТІ ПОДРІБНЕННЯ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ ПРИ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ СПОСОБАХ ЇЇ ПОДАЧІ ДО РІЗАЛЬНОГО ВУЗЛА ВОВЧКІВ.....	147
Башта А.О. ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ В ДОСЛІДЖЕННЯХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА ОЗДОРОВЧИХ ПРОДУКТІВ.....	149
Башта А.О. УДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА ГРАНОЛИ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	151
Богуцька О.А. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО СТИМУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	153
Бондаренко О.О. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ У МОДЕЛЮВАННІ ПРОЦЕСІВ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	155
Панькуш З.В., Вавричук О.С. ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	157
Васильєва О.О., Капуста К.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЗЕФІРУ ЗБИВНОГО З ПЮРЕ АВОКАДО ПРИ ЗБЕРІГАННІ.....	159

Височанська Р.П. ЕКОУПАКОВКА НА ПІДПРИЄМСТВАХ М'ЯСНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ – «ЕКОЛОГІЧНИЙ МІФ» АБО ДОДАТКОВЕ ДЖЕРЕЛО ПРИБУТКУ.....	160
Гапонюк І.І. УПРАВЛІННЯ ПОЖИВНОЮ ЦІННІСТЮ КРУП ТЕХНОЛОГІЄЮ КАПСУЛЮВАННЯ.....	162
Гапонюк І.І. ОСОБЛИВОСТІ МІЖФАЗОВОГО ТЕПЛО-МАСООБМІНУ ЗА НАЯВНОСТІ АЕРОДИНАМІЧНОГО ОПОРУ ЗНЕВОДЖУВАНИХ ТІЛ.....	164
Гащук О.І., Москалюк О.Є., Давиденко В.В., Манькова В.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИАТІВ.....	166
Пешко В.О., Голячук С.Є. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ СИРІВ З ПРОБІОТИКАМИ.....	167
Кацька В.О., Григоренко О.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МАРМЕЛАДУ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛІДЕКСТРОЗИ.....	168
Лаврова І.С., Григоренко О.В. АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ НАТУРАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ БАРВНИКІВ У ХЛІБОПЕЧЕННІ.....	169
Мандзій М.В., Григоренко О.В. АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ПЕЧИВА НА ОСНОВІ ПРИРОДНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ.....	170
Гуменюк О.Л., Тітенко В.А. ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ФОРТИФІКАЦІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ НАСІННЯМ ЧІА.....	172
Гунько Ю.Л., Поліщук Н.В. ВЛАСТИВОСТІ ФАРШУ, ОТРИМАНОГО ІЗ ДОДАВАННЯМ ПЕРЕПЕЛИНОГО М'ЯСА.....	174
Дейниченко Г.В., Золотухіна І.В. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ВИРОБНИЦТВА НАПІВФАБРИКАТУ ДЛЯ ЗБИТОЇ ДЕСЕРТНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ОСНОВІ СИРОВАТКИ З-ПІД КИСЛОГО СИРУ.....	175
Дмитревський Д.В., Гузенко В.В. НОВІТНІ МЕТОДИ ОСВІТЛЕННЯ ФРУКТОВИХ СОКІВ.....	177
Добровольська С.Я., Пиріг І.Я. ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЯКІ СПРИЯТИМУТЬ ПІДВИЩЕННЮ КОНКУРЕНТНОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА РИНКУ	

ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИХ ПОСЛУГ (НА ПРИКЛАДІ РЕСТОРАНУ «БУНКЕРМУЗ», М. ТЕРНОПІЛЬ).....	179
Заїкіна Д.П. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.....	181
Золотухіна І.В., Ружин В.Д. ТЕХНІЧНЕ ОСНАЩЕННЯ ЛІНІЇ ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВА НА ОСНОВІ СКОЛОТИН.....	182
Каленюк М. ФЕРМЕНТАЦІЯ ЯК СВІТОВИЙ ТРЕНД.....	184
Ковалевський К.А., Мамай О.І., Кисленко С.С. ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПРИДАТНОСТІ РІЗНИХ СОРТІВ ЯБЛУК ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИНА...186	
Ковальова О.С. ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОРОСТКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАЗМОХІМІЧНО АКТИВОВАНИХ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ.....	188
Кушнірук В.С. РОЗВИТОК ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	190
Литвиненко О.А., Лубешко А.О. ВИРОБНИЦТВО ПИВА НА МІНІ-ПИВОВАРНОМУ ЗАВОДІ.....	192
Мамай О.І., Ковалевський К.А., Макаренко А.О. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ ВИНМАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ФЕРМЕНТАТИВНОЇ ОБРОБКИ М'ЯЗГИ.....	193
Мельник І.В., Барвінко Л.О. МОЖЛИВІСТЬ ЗБРОДЖУВАННЯ ПИВНОГО СУСЛА ВИННИМИ ДРІЖДЖАМИ В УМОВАХ ПИВОВАРНІ РЕСТОРАНУ.....	195
Омельченко О.В., Цвіркун Л.О., Гейср Г.В., Расчехмаров І.В. ТЕПЛОТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ В КАМЕРАХ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЯБЛУК.....	197
Омельченко О.В., Цвіркун Л.О., Цвіркун С.Л., Шкільна Ю.С. КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ В ХОЛОДИЛЬНИХ КАМЕРАХ ПЛОДООВОЧЕСХОВИЩА.....	199
Осипенко С.М., Петруша О.О. ОРГАНІЗАЦІЯ ВХІДНОГО КОНТРОЛЮ ПРОДОВОЛЬСТВА НА ВІЙСЬКОВІЙ ЧАСТИНІ.....	201
Панцирева Г.В. ЗЕРНОБОБОВІ КУЛЬТУРИ, ЯК ЦІННЕ ДЖЕРЕЛО РОСЛИННОГО БІЛКА.....	203

Пашенко Б.С., Литвиненко О.А. ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ДООЧИЩЕННЯ СТОКІВ СПИРТОВИХ ВИРОБНИЦТВ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕМБРАННИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	204
Перекрест Н.Г., Перекрест В.В., Гейєр Г.В., Чумак А.К. ДЕЯКІ МЕТОДИ ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ БЕНЗАПІРЕНУ В КОПТИЛЬНЯХ.....	206
Петрова Ж.О., Пазюк В.М. РОЗРОБКА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ БЕЗВІДХОДНОЇ ТЕПЛОТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ТОМАТІВ.....	208
Різник А.О., Сильчук Т.А. ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ВІВСЯНОГО ХЛІБА.....	210
Верешко С., Ряполова І.О. ЕКОЛОГІЧНИЙ НАПРЯМ БЕЗПЕКИ ХАРЧОВИХ КОНСЕРВОВАНИХ ПРОДУКТІВ.....	212
Сапіга В.Я., Михалевич А.П., Поліщук Г.Є., Осьмак Т.Г. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВА АЦИДОФІЛЬНО-СИРОВАТКОВОГО, ЗБАГАЧЕНОГО БІЛКОМ.....	214
Синиця О.В. ОЦІНКА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПАСТЕРИЗОВАНИХ КОНСЕРВІВ З М'ЯСА ІНДИЧКИ.....	216
Стрікаленко Т.В., Кінєва Н.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВЛЕННЯ ВОДИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНА.....	218
Тараймович І.В. ВИКОРИСТАННЯ МІСЦЕВОЇ ОЛІЙНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	219
Ткаченко Л.В., Процан Н.В. ЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ МЕЛЯСИ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ.....	221
Ткачук О.П. ХАРЧОВЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ НУТУ.....	223
Федорусь Ю.В., Кравець М.А. ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ ДОБАВОК У ВИРОБНИЦТВІ КОВБАСНОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	224
Ходаков О.Л., Радіонова О.В., Вітвілюк Є.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ВИНОГРАДНИХ ДИСТИЛЯТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЦВІТЬ ВИНОГРАДУ.....	225
Хорольський В.П., Коренець Ю.М., Литвиненко А.К. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ПРОМИСЛОВИМ ВИРОБНИЦТВОМ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ.....	226

Хорольський В.П., Коренець Ю.М., Семенова Ю.С. УЛЬТРАЗВУКОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПІДГОТОВЦІ ВОДИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА.....227

Цвіркун Л.О., Омельченко О.В., Стефанов С., Цвіркун С.Л., Васильченко Т.І. АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ.....228

Чагайда А.О. ЗАСТОСУВАННЯ КАВІТАЦІЙНИХ РЕЖИМІВ ОБРОБКИ СЕРЕДОВИЩ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСІВ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ.....230

Дричик М.Ю., Чорна А.І. ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ З ДОДАВАННЯМ ЧАСНИКУ.....231

Юдіна Т.І., Серенко А.А. ТЕХНОЛОГІЯ НИЗЬКОЛАКТОЗНОГО КОНЦЕНТРАТУ СКОЛОТИН.....233

Янаков В.П. ПОГЛЯД НА УДОСКОНАЛЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРИГОТУВАННЯ ТІСТА.....234

СЕКЦІЯ 3

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ

ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

Budiakova O. CURRENT STATE AND INNOVATIONS OF HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS.....237

Denysenko M. INNOVATIVE ACTIVITY IN THE HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS.....239

Losik A.A., Karandeeva A.S. MODELING OF CONSUMER BEHAVIOR IN THE PUBLIC CATERING MARKET.....241

Stukalska N., Omelchenko M. CURRENT STATE OF DEVELOPMENT OF RESTAURANT FACILITIES.....243

Альтгайм Л.Б. ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ ТУРИСТІВ ТА ЕКСКУРСАНТІВ У ЧАСИ ПАНДЕМІЇ.....245

Андрющенко Я.Е. КРЕАТИВНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ.....247

Артемюк О.А. КАРАНТИННІ УМОВИ-КРИЗА ДЛЯ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ ЧИ МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕХОДУ НА НОВИЙ ФОРМАТ РОБОТИ.....	248
Улянченко Д.І., Бабушко С.Р. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕКЛАМИ В ТУРИСТИЧНОМУ БІЗНЕСІ.....	249
Бажанова Н.В., Парфенюк Х.І. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ.....	251
Безбородих С.М. ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ЗАКЛАДУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	253
Безрученков Ю.В. СИСТЕМИ НАССР В ЗАКЛАДАХ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	254
Беляк А.О. АСПЕКТНИЙ АНАЛІЗ ДЕТЕРМІНАНТ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОВЕДІНКИ У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ.....	255
Бєлікова М.В. ДІЛОВОДСТВО В ТУРИЗМІ: СТАНДАРТИ УКРАЇНСЬКИХ ТА ТУРЕЦЬКИХ ГОТЕЛІВ.....	257
Біляєв С.С. СУЧАСНИЙ СТАН І РОЛЬ КОНКУРЕНЦІЇ У РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	259
Бірюкова Ю.А. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНО-ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ.....	261
Бойко О.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕНДЕНЦІЙ – ШЛЯХ ДО КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ.....	262
Бондаренко О.О., Резніченко Ю.О. ІННОВАЦІЇ ЯК МЕТОД САМОВДОСКОНАЛЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОЇ СФЕРИ.....	264
Бровенко Т.В. ОЦІНКА ВПЛИВУ ФАКТОРІВ, ЩО СТРИМУЮТЬ РОЗВИТОК РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ.....	266
Баніт О.Р., Бутиріна М.В. СТРАТЕГІЇ ПІДТРИМКИ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ ПІД ЧАС КАРАНТИНУ.....	268
Василишин М.В. НАПРЯМИ ВИХОДУ З КРИЗИ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ.....	269

Верховод І.С., Миронова В.Д.	ОРГАНІЗАЦІЯ ВЕДЕННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	271
Коваленко В.О., Вівсюк І.О.	ЕКОГОТЕЛІ ЯК ІННОВАЦІЙНА КОНЦЕПЦІЯ ГОСТИННОСТІ.....	273
Власенко І.В.	ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ СФЕРИ ВІННИЦІ.....	275
Гаврищак Г.Р., Мамус Г.М.	АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ ЯК ПЕРЕДУМОВА СТРАТЕГІЙ ЙОГО РОЗВИТКУ.....	276
Гладчук О.П.	ЗАСТОСУВАННЯ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ В СФЕРІ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА (НА ПРИКЛАДІ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА М. КИЄВА).....	278
Гончар Л.О.	ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛІНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В СИСТЕМІ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ.....	280
Товстик Є.А., Горожанкіна Н.А.	ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	282
Горайнова Ю.А., Терновська Г.Р., Ткаленко М.О.	ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНИХ ДЕЗИНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИХ КОМПЛЕКСАХ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ.....	284
Гуменюк В.В.	ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОЇ ТА ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ КРАЮ У МІЖНАРОДНОМУ ТУРИЗМІ.....	286
Гурбик Ю.Ю., Дегтярьова Д.С.	ЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО- РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	288
Гурбик Ю.Ю., Качанова А.Р.	СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА В УМОВАХ ПОШИРЕННЯ ПАНДЕМІЇ COVID-19.....	290
Давидова О.Ю.	НАУКОВІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	292

Дзюндзя О.В. СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ХАРЧУВАННЯ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19.....	294
Захаренко А.В. МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ГОТЕЛЬНОЇ ІНДУСТРІЇ.....	296
Іваненко Т.Я. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ.....	298
Іванов А.М. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ НА КРУЇЗНИХ ЛАЙНЕРАХ.....	299
Казюка Н.П. ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ У СФЕРІ ГОТЕЛЬНО-ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ.....	301
Камушков О.С. БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОГО ТА ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ.....	302
Кирпиченко Н.В. СВІТОВІ ДОСЯГНЕННЯ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	303
Клєвцов Є.Г., Лаптева А.І. СУЧАСНІ ТРЕНДИ В РЕСТОРАННІЙ СФЕРІ.....	305
Кожевнікова В.О. ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ В ЗАКЛАДАХ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19.....	306
Коробейникова Я.С., Люндяк І.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ SKY–ПРОСТОРУ ГОТЕЛЮ «НАДІЯ» У М. ІВАНО-ФРАНКІВСЬКУ.....	307
Костакова Л.Д. РОЗВИТОК ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ.....	309
Красномовець В.А. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГОТЕЛЬНОГО СЕКТОРУ НА ЧЕРКАЩИНІ.....	310
Лебеденко Т.Є., Шунько Г.С., Новічкова Т.П. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ В ГОТЕЛЬНО – РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ.....	311
Леушина О.А. ЗМІЦНЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19.....	312
Мадік О.М., Вишнікіна О.В., Лихолат О.А. СУЧАСНІ ІННОВАЦІЙНІ	

ТЕХНОЛОГІЇ В РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ УКРАЇНИ.....	314
Македон В.В. ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ГОТЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	316
Мальська М.П., Мункачій І.З., Кізима В.Л. ПОНЯТІЙНО-ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ АПАРАТ СФЕРИ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА.....	318
Миронов Ю.Б. ДО ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ АНІМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ГОТЕЛЯХ ТА ТУРИСТИЧНИХ КОМПЛЕКСАХ.....	320
Муха Р.А., Дзвонка О.В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ.....	321
Ніколайчук О.А., Лупенко В.О. РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ.....	323
Ніколайчук О.А., Амїрасланов Т.І., Миснік Я. СУЧАСНІ ТРЕНДИ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ.....	325
Ніколайчук О.А., Тимошенко В.Ю. ІННОВАЦІЙНІ МАРКЕТИНГОВІ МЕТОДИ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ.....	327
Никифоров Р.П., Паоло Брешиа ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ТОВАРНОЇ ПОЛІТИКИ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ШВИДКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19.....	328
Опанасюк Н.А., Зайченко Ю.Ю. УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГОТЕЛЬНОЇ СФЕРИ.....	330
Бобрусенко Д., Паньків М.М. ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕКИ ПОСЛУГ В ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.....	332
Побігун О.В., Плугатор О.М. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID – 19 (НА ПРИКЛАДІ ГОТЕЛЮ RADISSON BLU RESORT UKOVEL).....	333
Погуда Н.В. СТРАТЕГІЧНИЙ РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ.....	334
Попова С.Ю., Гудзь В.О. НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ГОСПОДАРСТВА У ТУРИСТИЧНОМУ КОМПЛЕКСІ УКРАЇНИ.....	335

Пушка О.С., Разкевич В.Ю. СУЧАСНИЙ ТРЕНД 3D-ДРУКУ КУЛІНАРІЇ В ЗАКЛАДАХ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	337
Романуха О.М., Коваленко О.С. ДИНАМІКА РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ ГАЛУЗІ.....	338
Руденко Н.І. ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В КРАЇНІ.....	340
Сімакова О.О., Герасименко К.О. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19.....	342
Сімакова О.О., Терновська Г.Р. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ ВЛАСНИКА ТА СПОЖИВАЧА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСА.....	343
Стукальська Н.М., Вархол В.О. ЕКОПОСУД З ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ.....	344
Стрікаленко Т.В. РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГАЛУЗІ ГОСТИННОСТІ.....	345
Сусол Н.Я., Щербата Ю.В. ПРІОРИТЕТНІ ДЕТЕРМІНАНТИ ФОРМУВАННЯ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО СЕРВІСУ В УМОВАХ КАРАНТИНУ.....	346
Тарасюк Г.М., Чагайда А.О. АНАЛІЗ ВПЛИВУ WELLNESS-ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ.....	348
Терешук О.С., Дем'яненко А.О., Дем'яненко О.О. ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ НАЙБІЛЬШОЇ МЕРЕЖІ ІСПАНІЇ – MELIÁ HOTELS INTERNATIONAL.....	350
Жовтяк К.О., Тітомир Л.А. СУЧАСНА ІНФРАСТРУКТУРА ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ.....	352
Філь М.І., Безручко Л.С. ФУДСЕЙВІНГ І ФУДШЕРІНГ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ.....	354
Цвілий С.М., Шморгуненко Є.О. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ В СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ.....	355

Власюк Я.А., Шенаур О.В. ТЕНДЕНЦІЇ БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКЦІЇ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ЗА ПРИНЦИПОМ СИСТЕМИ НАССР.....	357
Щоголева І.В., Соколовський В.А. УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ ЯК НАПРЯМ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	358
Щука Г., Кузьма Е.Е. ВЕБ-СТОРІНКА ЗАКЛАДУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА: ПОТРЕБА ТА ПРОПОЗИЦІЯ.....	359
Язіна В.А., Мішина Є.С. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА РОБОТОТЕХНІКИ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ.....	360

Наукове видання

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК
ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ХАРЧОВИХ
ВИРОБНИЦТВ

МАТЕРІАЛИ
II МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ

Набір та верстка: Сімакова О.О., Омельченко О.В., Ніколайчук О.А.
Відповідальний за випуск: Никифоров Р.П.

The publication is assigned with a DOI number:

<https://doi.org/10.46489/IDOHAR-310509>

The paper version of the publication is the original version. The publication is available in electronic version on the website:

<https://www.oktanprint.cz/p/innovative-development-of-hotel-and-restaurant-industry-and-food-production-2/>

Multilanguage edition

Passed for printing 30.04.2021

ISBN 978-966-385-367-3

OKTAN PRINT s.r.o.

5. května 1323/9, Praha 4, 140 00

www.oktanprint.cz

tel.: +420 770 626 166

Vydání první