

УДК 664.664.4-021.465:664.664.4

**Валевська Л.О.**

Одеська національна академія харчових технологій

**Дзюба Н.А.**

Одеська національна академія харчових технологій

**Землякова О.В.**

Одеська національна академія харчових технологій

**Євдокимова Г.Й.**

Одеська національна академія харчових технологій

## КВАЛІМЕТРИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ КЕКСУ З ВИКОРИСТАННЯМ БІЛОКВІСНОЇ СИРОВИНИ

*У статті наведений розрахунок конкурентоспроможності дослідного зразка кексу, який оцінювали за методикою моделювання. За результатами розрахунку показника конкурентоспроможності встановлено, що зразок кексу, збагачений білоквмісною сировиною, буде конкурентоспроможним на споживчому ринку України за рахунок поліпшення органолептичних показників і підвищення харчової та біологічної цінності.*

**Ключові слова:** конкурентоспроможність, показники якості, кекс, білоквмісна сировина.

**Постановка проблеми.** Сучасні умови розвитку економіки й суспільства зумовлюють необхідність в оцінці конкурентоспроможності нових продуктів харчування. Конкурентоспроможною є продукція, яка користується попитом у великій кількості споживачів і має не менш високий рівень якості, ніж відомі аналоги, але відрізняється від останніх елементами інновацій у вигляді об'єктів інтелектуальної власності («ноу-хау», патентів та ін.) [1–3]. Така продукція забезпечує тривалість реалізації на ринку й отримання прибутку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Конкурентоспроможність товару – це ступінь реального задоволення ним конкретної потреби порівняно з аналогічними товарами, представленими на ринку. Конкурентоспроможність товару є відносною величиною й виражає відмінність порівнюваних товарів-конкурентів за ступенем відповідності їх характеристик вимогам конкретного споживача на ринку [2].

Конкурентні переваги товару досягаються за рахунок виробництва насамперед нового затребуваного ринком товару чи на основі поєднання ефективного використання всіх ресурсів підприємства й зниження витрат виробництва із забезпеченням відносно низьких цін і високої якості товару, який користується попитом на ринку, вигідно відрізняється від аналогічних товарів-конкурентів, задовольняє конкретні потреби

покупця й забезпечує товаровиробнику стабільність в отриманні прибутку, а на цій основі – розширене відтворення засобів виробництва й робочої сили.

Фактори конкурентних переваг товару поділяються на зовнішні й внутрішні.

До зовнішніх факторів конкурентної переваги товару належать такі:

- рівні конкурентоспроможності країни, галузі, регіону, підприємства;
- сила конкуренції на ринку товарів;
- сила конкуренції на вході у виробничі системи серед постачальників сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, інформації;
- сила конкуренції серед товарозамінників;
- поява нових потреб;
- рівень організації виробництва, праці й управління в посередників і виробників товарів;
- активність контактних аудиторій (громадських організацій, товариств споживачів, засобів масової інформації).

До внутрішніх факторів конкурентної переваги товару належать такі:

- патентоспроможність (новизна) конструкції (структури, складу) товару;
- раціональність організаційної та виробничої структур підприємства;
- конкурентоспроможність персоналу підприємства;

- прогресивність технологічних процесів, обладнання й інформаційних технологій;
- рівень активізації інноваційно-інвестиційної діяльності на підприємстві;
- рівень системи управління (менеджменту);
- обґрунтованість місії підприємства з погляду орієнтації його на досягнення конкурентоспроможності товарів.

Основними факторами конкурентоспроможності товару є такі:

- ціна споживання товару, яка визначається сумою ціни продажів і витрат у споживача цього товару за весь нормативний термін його експлуатації;
- рівень якості товару (порівняно з товаром конкуруючих підприємств);
- співвідношення ціни споживання товару (повних витрат споживача з придбання та споживання товару протягом усього терміну його експлуатації) та якості товару;
- нецінові фактори (насамперед якість сервісного обслуговування товару);
- зведені параметричні індекси конкурентоспроможності товарів за їх технічними, економічними, збутовими й сервісними параметрами, які найбільше цікавлять покупця.

**Постановка завдання. Метою статті** є розрахунок конкурентоспроможності дослідного зразка кексу, збагаченого білоквмісною сировиною.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В Одеській національній академії харчових технологій було розроблено дослідний зразок кексу, збагачений білоквмісною сировиною.

Рецептура кексу з використанням білоквмісної сировини представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

**Рецептура кексу з використанням білоквмісної сировини**

Компоненти	Уміст компонентів, г
Сир кисломолочний знежирений	60
Кунжут	5
Цукор-пісок	5
Масло вершкове	10
Горіхи волоські	8
Сіль	1
Родзинки	7
Колагеновий препарат	10
Борошно пшеничне	40

Конкурентоспроможність кексу, збагаченого білоквмісною сировиною, оцінювали за методикою моделювання, яка включає показники якості

продуктів, інформацію щодо аналогів розроблених товарів, принцип використання інновацій [1; 2; 5–8].

Відповідно до цієї методики є шкала, яка враховує рівень якості, коефіцієнт вагомості, показники якості, характеристики рівня якості, виведення сумарного комплексного показника рівня якості й використання його для розрахунку перспективної конкурентоспроможності інноваційного товару, введення в формулу розрахунків значень для узгодження особливостей створюваних інноваційних товарів і аналогів із загальною умовною одиницею та складання електронної таблиці для оперативності підрахунків за допомогою комп'ютерної техніки.

Обов'язково під час розрахунку перспективної конкурентоспроможності кексу береться до уваги ціна та безпека продукту.

Формула конкурентоспроможності має такий вигляд:

$$K = B \frac{\sum m_i g_i}{C}$$

де  $\sum m_i g_i$  – сумарний комплексний показник рівня якості, виражений у балах ( $m_i$  – коефіцієнт вагомості,  $g_i$  – показник якості властивостей  $i$ );  $C$  – ціна за одиницю продукції;  $B$  – безпечність продукту.

Безпечність продукту під час розрахунку конкурентоспроможності враховує наявність або відсутність у ньому шкідливих для організму людини харчових добавок. У результаті дріб множиться на 0 (продукт не є конкурентоспроможним) або на 1 (продукт має високу конкурентоспроможність).

Шкала оцінки за якістю враховує три рівні [1; 2]:

- хороша продукція (4 бали) – конкурентоспроможна продукція з найвищими значеннями;
- задовільна (3 бали) – продукція, яка може деякий час конкурувати з кращими зразками, але недовго;
- погана продукція (2 бали) – продукція, яка може бути конкурентоспроможною тільки найближчим часом, але не в майбутньому [9–11].

Оскільки споживач насамперед звертає увагу на органолептичні показники й харчову цінність, то цим критеріям конкурентоспроможності був присвоєний найбільший коефіцієнт вагомості (табл. 2).

Результати розрахунку конкурентоспроможності дослідного зразка кексу й контролю наведені в таблиці 3.

**Висновки.** Таким чином, дослідний зразок кексу, збагачений білоквмісною сировиною, буде конкурентоспроможним на споживчому ринку України за рахунок поліпшення органолептичних показників, підвищення вмісту білка, харчової клітковини, вітамінів і мінеральних речовин, наявності профілактичних властивостей, що є дуже важливим у дитячому й геродієтичному харчуванні.

## Шкала оцінки конкурентоспроможності кексу

Найменування показника	K <sub>вагом.</sub>	Рівень якості, бали			Характеристика рівня якості		
		4	3	2	Добре (4)	Задовільно (3)	Незадовільно (2)
<b>Органолептичні показники</b>							
Колір	5	20	15	10	Від світло-золотистого до яскраво-золотого, без сторонніх вкраплень, чітко видні добавки з притаманним їм кольором	Світло-золотистий, без сторонніх вкраплень, чітко видно добавки	Наявність сторонніх вкраплень, не видно добавок
Смак	8	32	24	16	Приємний, солодкуватий	Слабо виражений смак добавок	Невиражений смак добавок, наявність стороннього присмаку
Аромат	4	16	12	8	Інтенсивно виражений аромат добавок	Слабо виражений аромат добавок	Невиражений аромат добавок, наявність стороннього запаху
Консистенція	5	20	15	10	Пухка, повітряна, у міру щільна	Повітряна, не щільна	Розтікається
Зовнішній вигляд	4	16	12	8	Приємний, виражений	Приємний	Не виражений
Однорідність	3	12	9	6	Однорідна, виражена	Однорідна	Неоднорідна
Пористість	4	16	12	8	Пориста структура	Пористість слабо виражена	Не пориста структура
<b>Показники харчової цінності</b>							
Уміст білку, г/100 г продукту	8	32	24	16	більше 45	40...45	менше 40
Уміст вуглеводів, г/100 г продукту	5	20	15	10	не більше 25	15...25	більше 25
Уміст жиру, г/100 г продукту	5	20	15	10	не більше 30	20...30	більше 30
Уміст харчових волокон, г/100 г продукту	8	32	24	16	не менше 1,9	1,0...1,9	менше 1,0
Енергетична цінність, ккал на г/100 г продукту	8	32	24	16	не більше 551	400...500	більше 552
Профілактичні властивості	8	32	24	16	Багато напрямів	3-4 напрями	1-2 напрями
<b>Показники інноваційної діяльності</b>							
Новизна рецептури	10	40	30	20	Захищено патентом	Не захищено патентом	Відсутня
<b>Показники маркетингових досліджень</b>							
Реклама	8	32	24	16	Телебачення, газети, журнали, зовнішня реклама	Газети, журнали, зовнішня реклама	Відсутня
Аналіз ринку, попит	7	28	21	14	Нема конкурентів, високий попит	Слабка конкуренція, високий попит	Сильна конкуренція, слабкий попит
Комплексний показник конкурентоспроможності	100	400	300	200			

## Розрахунок конкурентоспроможності

Найменування показника	K <sub>вагом.</sub>	Рівень якості, бали			Оцінка зразків	
		4	3	2	Контроль	Дослідний зразок кексу
<b>Органолептичні показники</b>						
Колір	5	20	15	10	10	20
Смак	8	32	24	16	16	32
Аромат	4	16	12	8	8	16
Консистенція	5	20	15	10	10	20
Зовнішній вигляд	4	16	12	8	8	16
Однорідність	3	12	9	6	6	12
Пористість	4	16	12	8	8	16
<b>Показники харчової цінності</b>						
Уміст білку, г/100 г продукту	8	32	24	16	16	32
Уміст вуглеводів, г/100 г продукту	5	20	15	10	10	20
Уміст жиру, г/100 г продукту	5	20	15	10	10	20
Уміст харчових волокон, г/100 г продукту	8	32	24	16	16	32
Енергетична цінність, ккал на г/100 г продукту	8	32	24	16	16	32
Профілактичні властивості	8	32	24	16	16	32
Показники інноваційної діяльності						
Новизна рецептури	10	40	30	20	20	40
<b>Показники маркетингових досліджень</b>						
Реклама	8	32	24	16	16	32
Аналіз ринку, попит	7	28	21	14	14	28
Комплексний показник конкурентоспроможності	100	400	300	200	200	400
Ціна за 100 г					5,9	6,8
Конкурентоспроможність					33,90	58,8

## Список літератури:

1. Лебедев Е.В., Саватеев Е.В. Конкурентоспособность инновационных товаров. Пищевая промышленность. 2002. № 1. С. 16–17.
2. Лебедев Е.В., Саватеев Е.В. Конкурентоспособность инновационных товаров. Пищевая промышленность. 2002. № 2. С. 36–38.
3. Валецька Л.О., Мардар М.Р. Оцінка конкурентоспроможності нових видів екструдованих зернових продуктів підвищеної харчової цінності. Зб. наук. праць «Товарознавство та інновації». Вип. 3. Донецьк: ДонНУЕТ, 2011. С. 70–76.
4. Дзюба Н.А., Валецькая Л.А., Землякова Е.В. Комплексная оценка качества мучного кондитерского изделия «Бульбашка». Sciences of Europe. 2016. № 10. С. 101–108.
5. Дзюба Н.А., Валецькая Л.А. Комплексная оценка качества кислородного коктейля «Глоток здоровья». The scientific heritage. 2017. 9. С. 96–105.
6. Dzyuba N., Telezhenko L., Valevskaya L., Zemlyakova E. Comprehensive research into quality of the immunostimulating beverage “Immuno plus”. Eastern-European journal of enterprise technologies. 2017. 2 (86). P. 4–11.
7. Dzyuba N., Telezhenko L., Valevskaya L., Zemlyakova E. Integrated approach to the assessment of the quality of immunostimulatory beverage “Immuno plus”. Evrika: Life Sciences. 2017. № 2. P. 15–26.
8. Дзюба Н.А., Валецькая Л.А. Комплексная оценка качества новых иммуностимулирующих напитков. European Journal of Technical and Natural Sciences. 2017. № 3. С. 31–40.
9. Дубосаров Т.Ю. Сенсорный анализ пищевых продуктов. Дегустация вин: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2007. 184 с.
10. Малигіна В.Д., Титаренко Л.Д. Основи сенсорного аналізу: навч. посібник. Донецьк: ДонДУЕТ, 2004. 152 с.
11. Павленкова П.П., Тележенко Л.М., Гулавський В.Т. Органолептичне оцінювання зразків круп'яної продукції. Наукові праці. Вип. 36. Т.1. Одеса: ОНАХТ. С. 236–242.

**КВАЛИМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КЕКСА  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕЛОКСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ**

*В статье приведен расчет конкурентоспособности опытного образца кекса, который оценивали по методике моделирования. По результатам расчета показателя конкурентоспособности установлено, что образец кекса, обогащенный белоксодержащим сырьем, будет конкурентоспособным на потребительском рынке Украины за счет улучшения органолептических показателей и повышения пищевой и биологической ценности.*

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, показатели качества, кекс, белоксодержащее сырье.

**QUALIMETRIC ASSESSMENT OF QUALITY OF KEKSU  
WITH USE OF COLLECTIVE RAW MATERIAL**

*The article gives the calculation of the competitiveness of the test sample of the cupcake, which was evaluated using the modeling technique. According to the results of the calculation of the competitiveness index, it was established that a sample of cake enriched with protein-rich raw materials would be competitive on the consumer market of Ukraine due to improvement of organoleptic parameters and increase of food and biological value.*

**Key words:** competitiveness, quality indices, cake, protein-rich raw materials.