

УДК 640.43/45:66.047.45

JEL Classification: L660

DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2024.11\(44\).27-34](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2024.11(44).27-34)**І.В. Золотухіна**, доц., д-р техн. наук*Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький, Україна***А.В. Слащева**, доц., канд. техн. наук*Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг, Україна*

## **Використання оцінки конкурентоспроможності в підборі устаткування для сушіння у закладах ресторанного господарства**

Статтю присвячено висвітленню питання механізму підбору технологічного устаткування для процесу сушіння у закладах ресторанного господарства з використанням оцінки конкурентоспроможності.

Наведено переваги способу сушіння овочевої, фруктової та м'ясної сировини в порівнянні з іншими способами консервування. Доведено, що саме сушіння є найкращим способом отримання продуктів тривалого зберігання без консервантів і харчових добавок із максимальним збереженням їх початкової якості, при цьому процес є природним і економічно рентабельним. Доведено, що важливим етапом організації процесу сушки у закладах ресторанного господарства є оснащення його сучасним технологічним устаткуванням. Для проведення порівняльного аналізу устаткування для сушіння, з метою визначення найкращої моделі серед потенційних конкурентів, обрано кількісні та якісні показники, що характеризують конкретний вид устаткування і є вирішальними у виборі. Визначено критерії підбору та проведено порівняльний аналіз устаткування для сушіння у закладах ресторанного господарства з метою визначення найкращої моделі серед потенційних конкурентів: показники призначення, надійності, технологічності, стандартизації та уніфікації, ергономічні й естетичні показники, показники безпеки. Для оцінки конкурентоспроможності сушильних шаф методом розрахунку інтегрального показника якості, проаналізовано основні конкуренти, які мають подібні характеристики: технологічні, експлуатаційні, економічні, що дають змогу відносити до однієї групи за характерним показником.

Зроблено висновок, що під час обрання окремих видів устаткування з використанням оцінки конкурентоспроможності важливе значення мають і кількісні, і якісні показники. Порівняння інтегральних оцінок сушильних шаф дає можливість визначити їх конкурентоспроможність та найближчих конкурентів. Отримані дані показали, що найвищий інтегральний показник має сушильна шафа Memmert UF110. Отже, за кількісними та якісними показниками раціональним для встановлення у закладах ресторанного господарства є саме ця модель сушильної шафи.

**заклади ресторанного господарства, устаткування, сушіння, харчові продукти, сушильні шафи, конкурентоспроможність, кількісні і якісні показники, інтегральна оцінка**

**Постановка проблеми.** Харчування є найважливішою фізіологічною потребою організму і має перевагу над усіма іншими факторами у визначенні здоров'я та повноцінного життя людини. Раціональне харчування забезпечує зростання і розвиток молодого організму; забезпечує високий рівень здоров'я та зменшення поширеності і тяжкості захворювань; захищає від негативного впливу навколишнього середовища, промислових і побутових шкідливих факторів; сприяє відновленню працездатності; забезпечує нормальну репродуктивну функцію; є одним з методів лікування та профілактики захворювань.

Овочі є невід'ємною частиною раціону людини, оскільки містять усі необхідні мінерали, вітаміни, клітковину тощо. Проте, висока вологість (75-95%) робить його швидкопсувним і сезонним продуктом [2]. Тому, щоб забезпечити овочами націю цілий рік, їх потрібно зберігати.

Для підвищення рівня виробництва та споживання м'яса, риби виробники освоюють більш сучасні та перспективні харчові продукти, розширюють їх асортимент та розробляють технології нових якісних та поживних продуктів.

У цьому напрямку особливо актуальним є виробництво снекових продуктів, технологія яких дозволяє отримувати продукти з високим вмістом білка і мінеральних компонентів, мінімізуючи при цьому деструктивні зміни біологічних компонентів, що дозволяє віднести його до категорії функціональних харчових продуктів [3; 6].

Оскільки в наш час актуальним є ступінь натуральності та харчова цінність продуктів, саме сушіння є найкращим способом отримання продуктів тривалого зберігання без консервантів і харчових добавок із максимальним збереженням їх початкової якості [3; 6; 12].

Область застосування сухих продуктів дуже широка. Споживачами даного виду продукції є силові структури, виробники концентрованих продуктів, спецпризначення (геологи, спортсмени, космонавти) тощо [1].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням удосконалення проведення процесу сушіння та підбору устаткування для його забезпечення присвячено значну кількість праць провідних науковців, зокрема різні аспекти даної проблеми досліджували наступні вітчизняні вчені: Г. В. Дейниченко, М. О. Гришин, О. В. Гусарова, М. І. Погожих, Г. М. Постнов, А. О. Пак, М. М. Шапар тощо [1-3; 6].

Сушіння – це процес зневоднення продукту шляхом випарювання рідини, що утримується в ньому, за рахунок зміни температури продукту [12].

Сушені продукти можуть зберігатись тривалий час без погіршення якості при майже повному збереженні вихідної харчової цінності та використовуватись у технологіях харчових продуктів широкого асортименту.

На сьогоднішній день існують різні способи сушки. Найпоширенішими є наступні: сублимаційна із застосуванням криодеструкції, конвективна, кондуктивна, високочастотна, інфрачервона [1].

Перевагами сушіння в порівнянні з іншими способами консервування є:

- найбільш природній спосіб зберігання;
- дозволяє отримувати напівфабрикати, які характеризуються високими споживчими властивостями, без використання консервантів, барвників і смакових добавок;
- під час сушіння не порушується цілісність клітин, тобто продукт не втрачає своєї структури після регенерації і може використовуватися без додаткової термічної обробки;
- сучасні методи сушіння зберігають поживні речовини, що містяться у вітчизняній сировині, і мінімізують втрати під час зберігання;
- найпростіший спосіб переробити велику кількість сировини;
- вирішує проблему екології продукту і водночас є економічно ефективною (зібрані та перероблені на місці дешеві овочі можуть замінити дорогі куплені та хімічно оброблені взимку неякісні сухофрукти);
- сушені продукти не потребують великих складських приміщень або спеціальних умов чи обладнання для зберігання;
- використання зневоднених напівфабрикатів у технології страв та кулінарних виробів дозволяє значно скоротити тривалість технологічних процесів [1; 11; 12].

Важливим етапом організації процесу сушки у закладах ресторанного господарства є оснащення його сучасним технологічним устаткуванням. На українському ринку устаткування, в технічній документації та рекламній інформації, відсутні інформація та рекомендації, засновані на професійних засадах, щодо правильного вибору устаткування для забезпечення раціонального процесу сушки. Сучасна довідкова література, що б містила об'єктивну інформацію про конкретні види устаткування, відсутня. Критерії вибору устаткування також обмежено розглядаються в науковій літературі. Отже, питання визначення критеріїв підбору устаткування для

сушіння у закладах ресторанного господарства, потребують додаткового дослідження з метою найбільш оптимального оснащення устаткуванням зазначених суб'єктів.

**Постановка завдання.** Отже, мета написання статті полягає у визначенні критеріїв підбору та проведення порівняльного аналізу устаткування для сушіння у закладах ресторанного господарства з метою визначення найкращої моделі серед потенційних конкурентів.

**Виклад основного матеріалу.** Для проведення порівняльного аналізу устаткування для сушіння з метою визначення найкращої моделі серед потенційних конкурентів обрано кількісні та якісні показники, що характеризують конкретний вид устаткування і є вирішальними у виборі.

Для оцінки конкурентоспроможності сушильних шаф методом розрахунку інтегрального показника якості, були проаналізовані дані основних конкурентів, які мають подібні характеристики: технологічні, експлуатаційні, економічні, що дають змогу відносити до однієї групи за характерним показником, а саме: продуктивність, об'єм робочої камери, потужність тощо (табл. 1-4).

Таблиця 1 – Кількісні та якісні показники сушильних шаф

Вид устаткування – сушильна шафа		
Назва моделі, зовнішній вигляд	Технічні характеристики	Опис устаткування
1	2	3
 <p>Інфрачервона сушильна шафа «GORVPROM» (Україна)</p>	<p>Продуктивність по сировині, кг/добу (залежить від продукту): до 200            Напруга, V: 220            Встановлена потужність, кВт: 2,6            Середня споживана потужність, кВт/год: 1,6            Розмір лотків, мм: 600x600            Час сушіння (залежно від продукту), год: 1...10            Зн. розмір(ШxВxГ), мм: 1100 x 1650 x 750 Вага обладнання, кг: 110</p>	<p>Шафа, виготовлена з нержавіючої сталі з використанням теплоізоляційних матеріалів для мінімізації тепловтрат в камері. Принцип роботи оснований на двох технологіях: безпосереднього інфрачервоного випромінювання і конвекції повітря. Сушильне устаткування такої моделі: має вищу швидкість в порівнянні з конвектоматами, запобігає запиленню при обробці дрібнодисперсних продуктів, економічне з точки зору витрат електроенергії, висушує продукти при широкому температурному діапазоні від 20 до 100 °C з рівномірним нагріванням у всіх частинах, що забезпечує високу якість на виході, стерилізує сировину і забезпечує її цілісність та збереження всіх корисних властивостей.</p>
 <p>Сушильна шафа Memmert UF110 (Німеччина)</p>	<p>Об'єм камери, л: 108            Розмір камери (ШxВxГ), мм: 560 x 480 x 400            Зовнішній розмір (ШxВxГ), мм: 745 x 867 x 584            Діапазон температур: на 10 °C вище за температуру навколишнього середовища до 300 °C            Кількість рівнів/макс.: 5            Напруга : 230 V (+/- 10%), 50/60 Hz            Потужність, В: 2,800            Вага обладнання, кг: 78</p>	<p>Регульована примусова циркуляція повітря. Можливість регулювання швидкості обертання вентилятора примусової конвекції. Електронний PID регулятор процесу з системою самодіагностики для виявлення несправностей. Регульовані параметри на цифровій панелі: температура (°C), швидкість вентилятора, положення повітряної заслінки, час роботи, часовий пояс, літній/зимовий час. Функція очікування. Сенсорна панель для переходу між налаштуваннями. Кольоровий TFT дисплей для відображення встановленої та фактичної температури, ступеня відкриття повітряної заслінки, години процесу, а також налаштувань меню. Програма зберігається у разі збою живлення.</p>

Продовження табл. 1

1	2	3
 <p>Сушильна шафа Memmert UF110 (Німеччина)</p>	<p>Об'єм камери, л: 108 Розмір камери (ШхВхГ), мм: 560 x 480 x 400 Зовнішній розмір (ШхВхГ), мм: 745 x 867 x 584 Діапазон температур: на 10 °С вище за температуру навколишнього середовища до 300 °С Кількість рівнів/макс.: 5 Напруга : 230 V (+/- 10%), 50/60 Hz Потужність, В: 2,800 Вага обладнання, кг: 78</p>	<p>Регульована примусова циркуляція повітря. Можливість регулювання швидкості обертання вентилятора примусової конвекції. Електронний PID регулятор процесу з системою самодіагностики для виявлення несправностей. Регульовані параметри на цифровій панелі: температура (°С), швидкість вентилятора, положення повітряної заслінки, час роботи, часовий пояс, літній/зимовий час. Функція очікування. Сенсорна панель для переходу між налаштуваннями. Кольоровий TFT дисплей для відображення встановленої та фактичної температури, ступеня відкриття повітряної заслінки, години процесу, а також налаштувань меню. Програма зберігається у разі збою живлення.</p>
 <p>Сушильна шафа ILMAX -500</p>	<p>Продуктивність по сировині, кг/добу: 500 Потужність макс, кВт: 12 Споживана потужність, кВт: 6 Розміри (ШхВхГ), мм: 1000x2300x1100 Діапазон температур: 10...90 °С Шафа постачається разом зі стійкою з напрямними для сушильних піддонів у кількості 15-20 шт. Розмір піддонів, мм: 800x800 Вага обладнання, кг: 300</p>	<p>Конвекційна сушильна камера, обладнана потужною системою конвекції та рекуперації повітря. Нагрівання з прискореним повітрообміном. Система рекуперації дає змогу економити електроенергію та пришвидшує висушування продукту. Нагрівання та висушування продуктів відбувається рівномірно. Сушильна шафа обладнана системою скидання вологи. Двері мають жорстку конструкцію та оглядове вікно із термостійкого скла, утеплені по периметру. Продукти для переробки: овочі, фрукти, пастила, м'ясо, чай, ковбаси, риба, трави, тютюн.</p>

Джерело: розроблено на підставі [9-11]

Кожна з моделей різних фірм устаткування може мати певні конкурентні переваги (табл. 1). Конкурентна перевага устаткування – це ті характеристики, які створюють для споживача визначену перевагу над своїми прямими конкурентами. Вони можуть бути різними та характеризувати як основні техніко-економічні показники, так і якість застосування під час використання [8].

Таблиця 2 – Характеристика основних показників устаткування

№п/п	Характеристика	Вид устаткування – сушильна шафа		
		GORVPROM	Memmert UF110	ILMAX -500
1	2	3	4	5
1	Показники призначення	Сушіння харчових продуктів		
2	Показники надійності	Виготовлено з нержавіючої сталі, захист від ураження струмом	Електронний PID регулятор процесу з системою самодіагностики, захист від ураження струмом	Виготовлено з нержавіючої сталі, захист від ураження струмом

## Продовження табл. 2

1	2	3	4	5
3	Показники технологічності	Аналогове регулювання температури, 8 рівнів	Регульовані параметри на цифровій панелі: температури, час роботи, функція очікування, 2 рівні	Цифрове регулювання температури, 20 рівнів
4	Показники стандартизації та уніфікації	Встановлення в технологічну лінію	Встановлення в технологічну лінію	Встановлення в технологічну лінію
5	Ергономічні й естетичні показники	Має закруглені краї, ергономічні рукояття, полірована поверхня корпусу.	Текстурована нержавіюча сталь, задня панель з оцинкованої сталі, інтуїтивно-зрозуміле управління за допомогою сенсорного екрану SingleDISPLAY і TwinDISPLAY	Прозорі двері камери закривається за допомогою поворотної ручки у два щаблі: спочатку прикривається, а потім притискається до ущільнення.
6	Показники безпеки	Захист від ураження струмом	Захист від ураження струмом, сенсорний дисплей, посилена теплоізоляція, оптичний індикатор тривоги	Захист від ураження струмом, наявність цифрового дисплею, посилена теплоізоляція

Джерело: розроблено на підставі [4; 5; 10]

Таблиця 3 – Вихідні дані для оцінки устаткування

Показники	GORVPROM	Memmert UF110	ILMAX -500
<i>Кількісні:</i>			
Вартість, ум. од. ( <i>min</i> )	146 000	176 000	200 000
Потужність, Вт ( <i>max</i> )	2600	2800	2300
Кількість рівнів, шт. ( <i>max</i> )	8	5	15
Довжина шнура, м ( <i>max</i> )	0,7	0,8	0,75
Маса, кг ( <i>min</i> )	110	78	300
<i>Якісні:</i>			
Ергономічні показники (1-5 балів)	3	4	3
Зовнішній вигляд (1-5 балів)	2	4	4
Наявність додаткових функцій (1-5 балів)	4	3	4
Оцінка бренду виробника (1-5 балів)	3	3	3

Джерело: розроблено авторами

Таблиця 4 – Визначення коефіцієнтів вагомості для окремих груп

Показники	Коефіцієнт вагомості
<i>Кількісні:</i>	
Вартість, ум. од.	1,0
Потужність, Вт	0,25
Кількість рівнів, шт.	0,3
Довжина шнура, м	0,15
Маса, кг	0,1
	0,2

Джерело: розроблено авторами

Проведено оцінку зважених кількісних та якісних показників сушильних шаф (табл. 5-7).

Таблиця 5 – Оцінка зважених кількісних показників

Показники	Коефіцієнт вагомості	GORVPROM	Memmert UF110	ILMAX -500
<i>Кількісні:</i>		<b>0,88</b>	<b>0,92</b>	<b>0,605</b>
Вартість, ум. од.	0,25	1 (0,25)	0,8 (0,2)	0,6 (0,15)
Потужність, Вт	0,3	0,8 (0,24)	1 (0,3)	0,5 (0,15)
Кількість рівнів, шт.	0,15	1 (0,15)	0,8 (0,12)	0,8 (0,12)
Довжина шнура, м	0,1	0,8 (0,08)	1 (0,1)	0,85 (0,085)
Маса, кг	0,2	0,8 (0,16)	1 (0,2)	0,5 (0,1)

Джерело: розроблено авторами

Таблиця 6 – Оцінка зважених якісних показників

Показники	GORVPROM	Memmert UF110	ILMAX -500
<i>Якісні:</i>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>
Зовнішній вигляд (1-5 балів)	2	4	4
Наявність додаткових функцій (1-5 балів)	4	3	4
Оцінка бренду виробника (1-5 балів)	3	3	3

Джерело: розроблено авторами

Таблиця 7 – Інтегральна оцінка видів устаткування

Відносні показники	Сушильна камера		
	GORVPROM	Memmert UF110	ILMAX -500
Кількісний	0,88	0,92	0,605
Якісний	0,6	0,7	0,7
Інтегральний	0,727	0,802	0,651

Джерело: розроблено авторами

Порівняння інтегральних оцінок сушильних шаф дає можливість визначити їх конкурентоспроможність та найближчих конкурентів. Отримані дані (табл. 7) показали, що найвищий інтегральний показник має сушильна шафа Memmert UF110.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Аналіз одержаних даних дозволяє зробити висновок, що під час обрання окремих видів устаткування з використанням оцінки конкурентоспроможності важливе значення мають і кількісні, і якісні показники. Порівняння інтегральних оцінок сушильних шаф дає можливість визначити їх конкурентоспроможність та найближчих конкурентів. Отримані дані показали, що якісний показник 0,7 мали сушильні шафи Memmert UF110 та ILMAX -500. При цьому кількісний показник сушильної шафи Memmert UF110 є вищим на 0,04...0,32. Таким чином, найвищий інтегральний показник має сушильна шафа Memmert UF110. Отже, за кількісними та якісними показниками раціональним для встановлення у закладах ресторанного господарства є саме ця модель сушильної шафи.

У подальшому планується розробка технічних рекомендацій щодо правильного вибору устаткування для забезпечення раціонального проведення технологічних процесів у закладах ресторанного господарства.

## Список літератури

1. Афанасьєва О. П., Упатова О. І. Дослідження процесу сушіння напівфабрикатів м'ясних снєків. *Проблеми енергоефективності та якості в процесах сушіння харчової сировини*: матеріали Всеукр. науково-практ. конф. Харків: ДБТУ, 2023. С. 3-4.
2. Большакова В. А., Дроменко О. Б., Онищенко В. М. Обґрунтування раціональних параметрів виробництва сушених виробів з м'яса птиці. *Проблеми енергоефективності та якості в процесах сушіння харчової сировини*: матеріали Всеукр. науково-практ. конф. Харків: ДБТУ, 2023. С. 9-10.
3. Дейниченко Г. В., Єфімова В. О., Постнов Г. М. Обладнання підприємств харчування: довідник. У 3 ч. Ч. 2, Харків: Світ Техніки и Технологій, 2003. 380 с.
4. Золотухіна І. В. Оцінка конкурентоспроможності конвекційних печей для покращення функціонування закладів ресторанного господарства. *Світові досягнення і сучасні тенденції розвитку туризму та готельно-ресторанного господарства*: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2023. С. 954-959. URL: [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_s&t/2023/conf/1.6/TtaGRG-2023.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&t/2023/conf/1.6/TtaGRG-2023.pdf) (дата звернення 05.05.2024 р.).
5. Назаренко В. О., Юдічева О. П., Жук В. А. Формування якості товарів. Київ: ЦУЛ, 2012. 386 с.
6. Обладнання для сушки курута. URL: <https://uasushka.com/ua/sushinnya-kurt.html> (дата звернення 02.05.2024 р.).
7. Погожих М. І., Пак А. О., Пак А. В., Жеребкін М. В. Вплив параметрів руху сушильного агента на кінетику сушіння змішаним теплопідводом. *Східноєвропейський журнал передових технологій*. 2014. №2 (12). С. 4-8.
8. Сушильна шафа для продуктів Ілмакс-500. URL: <https://ilmax.com.ua/product/sushilniy-shkaf> (дата звернення 05.05.2024 р.).
9. Тарасенко Т. А. Теоретичне дослідження способів сушіння овочів та фруктів. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*. 2015. № 17, т. 4. С. 148-158.
10. Універсальна сушильна шафа UF110 з захистом від перегріву А6, примусовою конвекцією, одним дисплеєм (Memmert, Німеччина). URL: <https://labimpex.com.ua/ua/p41957198-sushilnyj-shkaf-memmert.html> (дата звернення 30.04.2024 р.).
11. Шапар Р. О., Гусарова О. В. Вплив тепловологої обробки на кінетику сушіння пектиновмісних матеріалів. *Наукові праці ОНАХТ*. 2019. № 83, т. 1. С. 62-66.
12. Burdo O., Bandura V., Zykov A., Zozulyak I., Levtrinskaya J., Marenchenko E. Development of wave technologies to intensify heat and mass transfer processes. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2017. Vol. 4, №11 (88). P. 34-42.

## References

1. Afanasieva, O. P., & Upatova, O. I. (2023). Study of the drying process of semi-finished meat snacks. *Problemy enerhoefektyvnosti ta yakosti v protsesakh sushinnia kharchovoi syrovyny*: materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii. (pp. 3-4). Kharkiv: DBTU [in Ukrainian].
2. Bolshakova, V. A., Dromenko, O. B., & Onyshchenko, V. M. (2023). Justification of rational parameters for the production of dried poultry meat products. *Problemy enerhoefektyvnosti ta yakosti v protsesakh sushinnia kharchovoi syrovyny*: materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii. (pp. 9-10). Kharkiv, DBTU [in Ukrainian].
3. Deinychenko, H. V., Yefimova, V. O., & Postnov, H. M. (2003). *Equipment of catering enterprises: catalogue*. In 3 ch., Ch. 2. Kharkiv: Svit Tekhniky i Tekhnolohii [in Ukrainian].
4. Zolotukhina, I. V. (2023). Evaluation of the competitiveness of convection ovens to improve the functioning of the restaurant establishment. *Svitovi dosiahnennia i suchasni tendentsii rozvytku turizmu ta hotelno-restorannoho hospodarstva*: materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Zaporizhzhia: Zaporizhia Polytechnic [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_s&t/2023/conf/1.6/TtaGRG-2023.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&t/2023/conf/1.6/TtaGRG-2023.pdf) [in Ukrainian].
5. Nazarenko, V. O., Yudicheva, O. P., & Zhuk, V. A. (2012). *Formation of product quality*. Kyiv: TsUL [in Ukrainian].
6. Equipment for drying kuruta. <https://uasushka.com/ua/sushinnya-kurt.html> [in Ukrainian].
7. Pogozhykh, M.I., Pak, A.O., Pak, A.V., & Zherebkin, M. V. (2014). The effect of parameters of the drying agent movement on the kinetics of drying with a mixed heat supply. *Skhidnoievropeiskiy zhurnal peredovykh tekhnolohii*. 2 (12), 4-8 [in Ukrainian].
8. Drying cabinet for Ilmax-500 products. <https://ilmax.com.ua/product/sushilniy-shkaf> [in Ukrainian].
9. Tarasenko, T. A. (2015). Theoretical study of methods of drying vegetables and fruits. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho universytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii imeni S. Z. Gzhytskoho*, 17 (4), 148-158 [in Ukrainian].

10. Universal drying cabinet UF110 with protection against overheating A6, forced convection, one display (Memmert, Germany). <https://labimpex.com.ua/ua/p41957198-sushilnyj-shkaf-memmert.html> [in Ukrainian].
11. Shapar, R. O., & Husarova, O. V. (2019). The effect of heat-moist treatment on the drying kinetics of pectin-containing materials. *Naukovi pratsi ONAKhT*, 83 (1), 62–66 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.15673/swonaft.v83i1.1419>
12. Burdo, O., Bandura, V., Zykov et. el. (2017). Development of wave technologies to intensify heat and mass transfer processes. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 4 (11 (88)), 34-42 [in English].

**Inna Zolotukhina**, Associate Professor, Doctor in Engineering (Doctor of Engineering Sciences),  
*Central Ukrainian National Technical University, Kropyvnytskyi, Ukraine*

**Alina Slashcheva**, Associate Professor, PhD in Engineering (Candidate of Engineering Sciences),  
*Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky,  
Kryvyi Rih, Ukraine*

### **The Use of Competitiveness Assessment in the Selection of Equipment for Drying in Restaurant Business Establishments**

The article describes the advantages of the method of drying vegetable, fruit and meat raw materials in comparison with other methods of canning. It has been proven that drying is the best way to obtain long-term storage products without preservatives and food additives with maximum preservation of their original quality, while the process is natural and economically profitable.

It is shown that an important stage in the organization of the drying process in restaurants is equipping it with modern technological facilities. In order to determine the best model among potential competitors of drying equipment, quantitative and qualitative indicators were selected that characterize a specific type of equipment and are decisive in the choice. The selection criteria were determined and a comparative analysis of drying equipment in restaurant establishments was carried out in order to determine the best model among potential competitors: indicators of purpose, reliability, manufacturability, standardization and unification, ergonomic and aesthetic indicators, as well as safety indicators. To assess the competitiveness of drying cabinets using the method of calculating the integral quality indicator, the main competitors with similar characteristics: technological, operational, economic, which make it possible to classify them into one group according to a characteristic indicator, were analyzed.

The analysis of the obtained data allows to conclude that when choosing certain types of equipment both quantitative and qualitative indicators are important. Comparison of integral evaluations of drying cabinets makes it possible to determine their competitiveness and nearest competitors. The obtained data showed that the Memmert UF110 drying cabinet has the highest integral index. So, according to quantitative and qualitative indicators, this model of drying cabinet is rational for installation in restaurants.

**restaurant enterprises, drying, food products, drying cabinets, competitiveness, quantitative and qualitative indicators, integral assessment**

*Одержано (Received) 05.05.2024*

*Прорецензовано (Reviewed) 25.05.2024  
Прийнято до друку (Approved) 27.05.2024*