

**Т.П. Кононенко**, канд. техн. наук

**В.О. Єфімова**, доц.

**І.В. Золотухіна**, канд. техн. наук

## **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ САНДВІЧ-БАРІВ**

*Розглянуто питання організації в Україні закладів харчування формату сандвіч-бар. Наведено рекомендації з вибору, вимоги, технічні характеристики технологічного устаткування під час оснащення закладів цього виду.*

*Рассмотрены вопросы организации в Украине предприятий питания формата сандвич-бар. Приведены рекомендации по выбору, требования, технические характеристики технологического оборудования при оснащении предприятий данного вида.*

*The considered questions to organizations in Ukraine enterprise feeding the format sandwich-bar. Broughted recommendations at the option, requirements, technical features of the technological equipment at equipping enterprise given type.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Останнім часом процес розвитку ресторанного бізнесу в Україні надав можливість виникнення багатьом різним видам барів.

Термін «бар» походить від англійського «bar», що означає загорода, прилавок, стійка, які відгороджують продавця від покупця.

Раніше бари були тільки самостійними закладами, а тепер вони є невід'ємною частиною ресторанів і кафе. В Україні широко розповсюджені такі види барів, як: гриль-бари, пивні, десертні, винні, коктейль-бари, сандвіч-бари та інші [1].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Важливим етапом під час організації підприємства є оснащення його сучасним технологічним устаткуванням. На ринку устаткування України в технічній документації, рекламній інформації відсутні питання, рекомендації з професійними принципами грамотного підбору технологічного устаткування для підприємств харчування та торгівлі. Відсутня сучасна довідкова література з об'єктивною інформацією про ті чи інші види устаткування, що дозволило б самостійно вивчати його технічні характеристики. У науковій літературі також широко не розглядаються критерії підбору устаткування [2].

Сандвіч-бар – найрозповсюдженіший формат у Західній Європі. Тільки у Парижі відкрито більше тисячі трьохсот сандвіч-барів, щоденно виробляється більше 600 млн одиниць продукції. У Великобританії за рік реалізується сандвічів на загальну суму понад три мільярди фунтів стерлінгів. Рецептур приготування сандвічів безліч. Перший сандвіч був розроблений Джоном Монтеню, графом Сандвічем, який наказав кухарю помістити м'ясо і сир між двома скибочками хліба.

Сама концепція сандвіч-бару виникла на основі здорового харчування та як альтернатива гамбургерам. У меню сандвіч-бару декілька видів сандвічів: виготовлені за класичним рецептом, що мають середню вартість, та такі, що виготовлені з більш дорогих продуктів та входять до категорії делікатесних, дієтичні та вегетаріанські, а також із етнічних продуктів (близько 7% продажів) [3].

**Мета та завдання статті.** Метою цієї статті є проведення професійного підбору технологічного устаткування для сандвіч-барів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** До меню сандвіч-барів входять кондитерські вироби, 5-6 салатів, кава, соки-фреш, вегетаріанські страви, прохолоджувальні напої, чай. У Росії та Україні сандвіч-бар пропонує декілька видів супів, а також 2-3 види пива. Цінова політика сандвіч-барів орієнтована на споживача із середнім достатком [4].

Від підходу до приготування їжі великою мірою залежить підбір технологічного устаткування під час оснащення закладу: централізоване постачання напівфабрикатами чи повний цикл приготування в самому закладі. Оснащення сандвіч-бару залежить також від того, чи відбувається приготування та доготування страв у торговому залі на очах у відвідувачів, чи пропонуються готові страви на вибір. На ринку України представлено широкий асортимент устаткування. Заклади харчування оснащуються торгово-технологічним устаткуванням різних закордонних та вітчизняних фірм. Асортимент страв, що реалізується, залежить від часу споживання їжі (сніданок, обід, вечеря) і дозволяє кожному відвідувачу скласти особистий раціон.

Найбільше всього ця тенденція проявляється під час роздачі через салат-бари. Це устаткування необхідне для короткочасного зберігання страв та продуктів, їх демонстрації та роздачі. Салат-бари представлені багатьма модифікаціями: комбінована модель (охолоджувально-теплова), теплова та охолоджувальна. У будь-якому випадку обов'язковим видом устаткування такого закладу харчування є лінія роздачі.

Невід'ємним елементом сандвіч-бару є устаткування для демонстрації страв – теплові вітрини. Ці апарати призначені для підтриму-

вання в гарячому стані та демонстрації страв, кондитерських та хлібо-булочних виробів, піци тощо. На ринку України представлено багато модифікацій вітрин теплових закордонних фірм. Вони відрізняються настільним або стаціонарним виконанням, кількістю полиць, кількістю піддонів на одній полиці, габаритними розмірами, робочим діапазоном температур. Окремі моделі розраховані на підтримку температури до +90° С. Вітрини оснащуються полицями-вітринами, що обертаються. Обігрівання здійснюється трубчатими вбудованими електронагрівачами. Режим обертання полиць дозволяє нагрітому повітрю рівномірно розподілитися в камері і нагрівати продукти, а також забезпечує їх найліпшу демонстрацію з усіх боків. Усі моделі вітрин оснащені підсвічуванням. У нижній частині робочої камери теплових вітрин із метою парозволоження встановлюються ємності для води. У деяких моделях верхній ярус оснащено системою сухого нагрівання, оптимальною для підтримки в гарячому стані смажених виробів у тих випадках, коли вологе нагрівання небажане. Устаткування обирається ресторатором залежно від дизайну приміщення.

У табл. 1 наведено технічні характеристики теплових вітрин, що представлені на ринку України [5].

Оскільки сандвіч-бар – це заклад формату фаст-фуд, найчастіше страви готують у торговому залі. У цьому випадку багато елементів устаткування можуть бути вбудовані в роздавальну лінію, установлені на ній чи розташовуватися у безпосередній близькості. Таким устаткуванням, зокрема, можуть бути грилі контактні.

*Таблиця 1 – Технічні характеристики теплових вітрин*

Показник	Модель		
	«Капри»	HFM2-5	CW-216
Максимальна температура у робочій камері, °С	90	60	-
Потужність, кВт	0,6	1,413	4,16
Напруга, В	220		
Кількість полиць, шт.	-	2	2
Габаритні розміри, мм:			
- довжина;	470	890	1543
- ширина;	430	635	756
- висота	600	740	640

Грилі призначено для жарення м'ясних, рибних, овочевих напівфабрикатів контактним способом одночасно з двох боків. Жарильні поверхні можуть бути гладкими чи ребристими, мати незалежні нагрівачі. Продукт у процесі приготування розташовується між жарильними поверхнями, швидко розігрівається до температури близько 300° С, що дозволяє зберегти якомога більше поживних речовин. Час обробки визначається видом продукту, що готується, та його масою. Вибираючи гриль, перш за все необхідно звернути увагу на матеріал і форму жарильної поверхні: вона може бути виконана з чавуну або зі склокераміки, мати спеціальне поглиблення для жарення млинців та оладків.

У сучасних моделях грилів під час виготовлення жарильних поверхонь використовується принципово інший матеріал, оскільки чавун – матеріал пористий, вбирає запахи продуктів, що готуються, очищувати поверхню з чавуну складно. Поверхня зі склокераміки розігрівається рівномірно і по периметру, і в центрі; вона стійка до термошоку. Інтенсивніше пропускає інфрачервоне випромінювання, що йде від нагрівального елемента. Час розігрівання при цьому в 2 рази вищий (за 3,5 хв до 200° С, за 6 хв – до 300° С). На її поверхні можна приготувати заморожені вироби без попереднього розморожування. Для очищення робочої поверхні грилів із склокераміки в комплекті поставляється спеціальний скребок, що дозволяє швидко та ефективно очистити поверхню.

Популярними моделями для сандвіч-бару є грилі типу Salamander, які не тільки розігрівають продукти на решітці, але й призначені для приготування шашликів, люля-кебабів, риби, запеченої цілком, страв у горщиках.

Апарат складається з двох частин. Верхня частина із вбудованими в неї нагрівальними елементами – 2 кварцовими трубками, що мають температуру випромінювача до 1050° С, – може бути фіксованою чи рухомою. Нижня частина грилю з ІЧ-випромінювачем є нерухомою. Регулюючи зазор між верхніми нагрівальними елементами і продуктом, що розташовується на решітці, змінюють інтенсивність його теплової обробки.

Грилі Salamander мають високий рівень безпеки під час роботи, очищення і технічного обслуговування, максимальну інтенсивність нагріву, низькі втрати теплоти поверхнями апарата.

У табл. 2 наведено технічні характеристики грилів, що представлені в Україні [5].

Таблиця 2 – Технічні характеристики грилів

Показник	Модель			
	ELIOL/R	P2L	FISSA	PRO
Потужність, кВт	1,55	3,1	2,0	1.9
Розміри жарильної поверхні, мм:				
- довжина;	240	360		
- ширина	255	360	-	-
Напруга, В	220			
Габаритні розміри, мм:				
- довжина;	260	515	620	400
- ширина;	500	435	350	510
- висота	500	500	430	505
Маса, кг	15	31	25	31

Під час реалізації страв у залі необхідно також звернути увагу на елементи лінії роздачі – чефери. Чефери призначено для підтримання в гарячому стані страв, напоїв, кулінарних виробів методом парової бані. Форма цих апаратів може бути прямокутною, круглою або циліндричною. У нижній частині чефера вбудовано ємність із водою, яка розігрівається полум'ям пальника. Пальник працює на сухому спирті чи спеціальній суміші. Деякі моделі можуть бути підключені до електричної мережі та мати дві робочі ємності для продуктів. Об'єм робочих ємностей від 5,7 до 11,4 л. У табл. 3 наведено технічні характеристики чеферів, що представлені на ринку України [5].

Таблиця 3 – Технічні характеристики чеферів

Показник	Модель		
	46850	46430	99880
Форма чефера	Прямокутна	Прямокутна	Циліндрична
Об'єм робочої камери, дм <sup>3</sup>	7,8	7,9	2x6,9
Кількість пальників, шт.	-	2	-
Габаритні розміри, мм:			
- довжина;	580	576	
- ширина;	360	365	-
- висота	320	350	
Маса, кг	6,6	5,7	4,8

Перед відвідувачами за допомогою тостера можна обробляти хлібобулочні вироби, розігрівати сандвічі, гамбургери, піти й інші види бутербродів.

Таблиця 4 – Технічні характеристики тостерів та ролер-тостерів

Показник	Модель			
	Ровлетт 4	Ровлетт 6	Ровлетт 8	Унітоастер
Одночасне завантаження, продуктів, шт.	4	6	8	–
Продуктивність, шматочків/год.	195	290	390	500
Потужність, кВт	2,4	3,0	4,3	2,1
Напруга, В	220			
Габаритні розміри, мм:				
– довжина;	370	460	570	385
– ширина;	210	210	210	450
– висота	225	225	225	360

Для закладів із великим потоком відвідувачів найефективнішим є використання ролер-тостерів. Ролер-апарати, що працюють за конвеєрним принципом, мають полотно, яке рухається. На полотно крізь приймальний лоток потрапляють продукти. Далі, рухаючись крізь стаціонарно розташовані ТЕНи, продукти нагріваються і потрапляють до приймального лотка. У ролер-тостерах температура нагрівання і швидкість руху конвеєра регулюються автоматично. У табл. 4 наведено технічні характеристики тостерів та ролер-тостерів, що представлені на ринку України [5].

**Висновки.** У структурі закладів харчування бари займають провідне місце, відіграючи значну роль в організації дозвілля населення. Під час оснащення сандвіч-бару необхідно встановлювати демонстраційне технологічне устаткування, не порушуючи цілісної концепції загального дизайну закладу. Апарати повинні відповідати вимогам виробничої естетики, бути високопродуктивними, модульними, їх використання – економічно вигідним.

### Список літератури

1. Хохлов, Р. Универсальный солдат [Текст] / Р. Хохлов // Ресторанные ведомости. – 2007. – № 9. – С. 74–78.
2. Хохлов, Р. Ювелирная работа [Текст] / Р. Хохлов // Ресторанные ведомости. – 2007. – № 11. – С. 70–72.
3. Ресторанный бизнес. Как открыть и успешно управлять рестораном [Текст] : [пер. с англ.]. – М. : Рос. Консульт, 1999. – 272 с.
4. Ридель, Х. Бары и рестораны. Техника обслуживания [Текст] / Х. Ридель. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – 352 с.
5. Дейниченко, Г. В. Оборудование предприятий питания [Текст] : справочник : в 3 т. / Г. В. Дейниченко, В. А. Ефимова, Г. М. Постнов. – Харьков : Мир техники и технологий, 2005. – 456 с.

Отримано 15.03.2009. ХДУХТ, Харків.

© Т.П. Кононенко, В.О. Єфімова, І.В. Золотухіна, 2009.

УДК 536.3

**С.М. Костенко**, ст. викл.

## РЕФЛЕКТОР ДЛЯ ВСЕБІЧНОГО РІВНОМІРНОГО ОПРОМІНЕННЯ ПРИЙМАЧА НАПІВЕЛІПТИЧНОГО ПЕРЕРІЗУ

*Розглянуто двовимірну задачу про визначення форми фрагментованого рефлектора для рівномірного нагрівання горішньої та нижньої поверхонь приймача напівеліптичного перерізу.*

*Рассмотрена двумерная задача об определении формы фрагментированного рефлектора для равномерного нагрева верхней и нижней поверхностей приемника полуэллиптического сечения.*

*The two-dimensional task, as to the defining fragmental reflector form, when the receiver top surface with the half-elliptical form of profile and bottom plane are under uniform heating, is studied.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Якісна та економічна теплова обробка харчової продукції потребує обладнання, яке забезпечить рівномірну щільність променевого потоку на поверхні продукту, а також використання теплоти з мінімальними втратами.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У праці [1] отримано рівняння для визначення форми відбивача, який забезпечує рівномір-