

УДК 641.54-025.12:640.43:641.568
DOI 10.15673/fie.v17i3.3291

Ряшко Г.М.

кандидат технічних наук, доцент
кафедра готельно-ресторанного бізнесу
E-mail: rina257@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6237-7263>

Ткачук О.В.

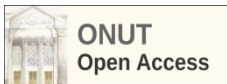
старший викладач
кафедра готельно-ресторанного бізнесу
Одеський національний технологічний університет
вул. Канатна 112, м. Одеса, Україна, 65039
E-mail: nik-name@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1942-0377>

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ ТА ОСНАЩЕННЯ УСТАТКУВАННЯМ РЕСТОРАНІВ ЕТНІЧНОЇ КУХНІ

У статті розглянуто особливості технологічного проектування та оснащення устаткуванням ресторанів етнічної кухні. Обґрунтовано актуальність дослідження, зумовлену розвитком гастрономічного туризму й зростанням попиту на автентичні кулінарні враження. Метою роботи є проведення аналізу та систематизації наукових та практичних публікацій щодо вимог до технологічного проектування та оснащення ресторанів етнічної кухні з урахуванням національних традицій і сучасних технологічних тенденцій. Методологія базується на систематичному літературному огляді з елементами критичного аналізу. У результаті розроблено структурну модель технологічного проектування виробничих приміщень ресторанів з урахуванням вимог автентичності, харчової безпеки, ергономіки та релігійних відмінностей. Наукова новизна полягає у вперше здійсненій спробі систематизації принципів технологічного проектування етнічних ресторанів із врахуванням культурно-релігійних чинників. Практичне значення результатів полягає у можливості використання запропонованих рекомендацій при проектуванні закладів ресторанного господарства та в освітньому процесі спеціальності «Готельно-ресторанна справа».

Ключові слова: проектування, етнічні кухні, ресторани, устаткування ресторанів, виробничі процеси.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Ресторани етнічної кухні відіграють важливу роль у популяризації культурної спадщини, формуванні туристичної привабливості та розвитку гастрономічного ринку. Швидкий розвиток гастрономічного туризму та зростання попиту на автентичні кулінарні враження актуалізують завдання комплексного технологічного проектування ресторанів етнічної кухні. Проте, існуюча наукова література та нормативно-технічні бази переважно розглядають ці питання ізольовано, створюючи значну прогалину в інтеграції.

Основна проблема полягає у необхідності безпечного та ефективного поєднання нестандартного етнічного обладнання та вимог щодо інженерних рішень для вентиляції, пожежної безпеки. Тому необхідна систематизація розрізнених знань та розробка моделі технологічного проектування та оснащення етнічних ресторанів. З практичного погляду вирішення цієї проблеми є запорукою мінімізації проектних помилок, забезпечення міжнародних стандартів без-

пеки харчових виробництв та оптимізації капітальних витрат, що безпосередньо впливає на комерційну успішність та життєздатність унікальних гастрономічних проєктів.

Аналіз останніх публікацій по проблемі. Заклад ресторанного господарства – це багатогранна структура, при проектуванні якої необхідно врахувати об'єм знань таких галузей наук, як архітектура, технологія, економіка, соціологія та інш. Багато авторів займалось проблемою технологічного проектування закладів ресторанного господарства. Праці В.Х. Бердичевського, В.І. Карсекіна, А.І. Черевко, Л.З. Шильмана, С. Katsigris, С. Thomas, В.Г. Шкарупи, В.П. Уреньова, А.А. Мазаракі та ін. присвячені загальним питанням проектування закладів харчування, але в них не відображено особливості проектування етнічних закладів. З іншого боку ряд авторів (Громнюк А.І, Гнатюк Л.Р., Божинський Б.І, Абизов В.А., Бондаренко І.М. та інш.) присвятили свої роботи питанням, пов'язаним з використанням етнічних мотивів при проектуванні сучасних інтер'єрів громадських

споруд. Хоча окремі дослідження фокусуються на автентичності, спеціалізованому обладнанні та релігійних вимогах, відсутній інтегрований огляд, який би систематизував, як ці критичні чинники повинні комплексно враховуватися на етапі технологічного проектування кухні для забезпечення автентичності та безпеки виробництва.

Формулювання цілей дослідження. Актуальність обраної теми зумовлена активним розвитком гастрономічного туризму та зростанням популярності закладів етнічної кухні. Попри це, питання особливостей технологічного проектування та оснащення устаткуванням таких ресторанів залишаються недостатньо вивченими. Тому метою статті є проведення аналізу та систематизації наукових та практичних публікацій щодо вимог до технологічного проектування та оснащення устаткуванням ресторанів етнічної кухні з урахуванням національних традицій, сучасних технологічних тенденцій у приготуванні страв та вимог безпеки харчового виробництва. Досягнення поставленої мети передбачає вирішення наступних задач: провести систематичний пошук і класифікацію нестандартного теплового обладнання, притаманного ключовим етнічним кухням, та проаналізувати як його використання корелює з вимогами до планування робочих зон; провести порівняння вимог, що висуюються релігійними нормами до технологічного проектування виробничих цехів, з метою виокремлення ключових відмінностей; на основі проведеного аналізу розробити структурну модель технологічного проектування, яка ефективно поєднує вимоги автентичності, безпеки, ергономіки та релігійних особливостей.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. Ресторани етнічної кухні щороку набирають популярності, що зумовлено кількома чинниками. По-перше, зростає попит на різноманітність і нові гастрономічні враження, зумовлений культурною відкритістю суспільства. По-друге, глобалізація, масові комунікації та соціальні мережі сприяють знайомству з іншими культурами й підвищують інтерес до національних кухонь. По-третє, етнічні кухні пропонують унікальні поєднання смаків, спецій і технологій приготування страв, що приваблює споживачів, які шукають новий гастрономічний досвід. По-четверте, підвищується увага до здорового харчування, а етнічна кухня часто базується на свіжих продуктах, травах і природних спеціях.

У контексті м. Одеси умовно етнічними можна вважати близько 120 підприємств ресторанного господарства, серед яких переважають заклади з італійською кухнею – 44,2% (53 одиниці). Друге місце посідають ресторани японської кухні (14,2%, 17 од.), третє – української (11,8%, 14 од.), четверте – американської (8,3%, 10 од.). Інші кухні (грузинська, вірменська, французька, грецька, індійська, тайська тощо) представлені незначною кількістю закладів – від 1 до 5 максимум [1].

Заклади етнічної кухні є важливими провідниками національних кулінарних традицій, сприяють розвитку гастрономічного туризму й знайомлять

споживачів з культурною спадщиною народів світу. Проектування таких ресторанів передбачає врахування комплексу специфічних чинників, серед яких:

- формування меню з урахуванням кулінарних традицій певного етносу;
- відповідність інтер'єру та екстер'єру національній стилістиці;
- використання елементів культурної ідентичності (назва закладу, музика, національний одяг персоналу, тематичний посуд);
- просвітницька складова, що забезпечує ознайомлення гостей із традиціями споживання страв.
- залежність популярності етнічного ресторану від існуючого попиту на певну національну кухню, що підтримується інтересом до культурної спадщини відповідної країни або народу [1].

Варто розрізняти тематичні та автентичні етнічні ресторани. Перші орієнтовані на створення певної атмосфери й можуть адаптувати меню до місцевих смаків, тоді як автентичні прагнуть максимально точно відтворити традиційні рецепти, інгредієнти та технології приготування. Різниця у підходах до автентичності безпосередньо впливає на принципи технологічного проектування, вибір устаткування та оформлення інтер'єру.

Сприйнята автентичність є критичним фактором, який споживачі використовують для оцінки етнічного ресторану. Це безпосередньо впливає на бажання гостя зробити замовлення, загальну оцінку якості та намір повторної купівлі [2]. Дослідження показують, що споживачі оцінюють автентичність через п'ять ключових атрибутів: якість їжі, якість обслуговування, ставлення персоналу, атмосферу та ціну [3].

Особлива увага приділяється комунікаційним елементам. Меню виступає як перший пункт комунікації з клієнтами та є суттєвим маркером автентичності, функціонуючи як матеріальний сигнал для сприйняття їжі до її фактичного споживання.

Через зростаюче бажання гостей з'єднатися та взаємодіяти з іншою культурою, яку представляє етнічний ресторан, важливість прозорості кулінарних процесів зростає. Спостереження за процесом приготування їжі (наприклад, через відкриту кухню) підсилює оцінку автентичності, оскільки клієнти захоплюються швидкістю та навичками шеф-кухаря, а також позитивно оцінюють дотримання гігієни [4]. З огляду на те, що концепція автентичності іноді перетворюється на маркетинговий хід, видима демонстрація традиційних методів приготування, підтримана високоякісним обладнанням, стає вирішальною для підтвердження обіцяної культурної цінності. Це вимагає, щоб технологічне проектування у відкритих зонах забезпечувало не лише високу ефективність, але й естетичну інтеграцію та гігієнічну прозорість.

Загалом, проектування ресторанів етнічної кухні вимагає уваги до деталей і зосередженості на створенні автентичного та захоплюючого досвіду споживання їжі для гостя. Включаючи культурні елементи в дизайн, такі як колір, декор, освітлення, меб-

лі, музика та посуд, ресторан може створити унікальний і незабутній досвід для своїх гостей [5].

Створення меню етнічної кухні, особливо в автентичних етнічних ресторанах вимагає використання нетрадиційного кухонного обладнання. У процесі створення меню ресторанів етнічної кухні важливим є добір відповідного кухонного обладнання. Своєрідність національних страв значною мірою визначається видом традиційного вогнища, яке впливає на технологію теплової обробки. Так, південні народи

використовують тандири та печі відкритого типу, тоді як у північних регіонах поширені масивні печі закритого типу. Наприклад, тандир забезпечує рівномірне пропикання страв за рахунок акумульованого тепла глиняних стінок, що робить його енергоефективним і незамінним для приготування хліба чи м'яса у середньоазійських кухнях. В таблиці 1 наведено перелік нетрадиційного теплового кухонного обладнання різних етнічних кухонь.

Таблиця 1

Нетрадиційне кухонне обладнання в етнічних кухнях*

Спеціалізоване технологічне обладнання	Етнічна кухня	Призначення	Характеристика
Піч тандир	Індійська, пакистанська, країн південно-східної Азії та Середнього Сходу	Для приготування хліба і м'яса і інших страв	Кам'яна або глиняна піч
Вок-станція	Китайська та країн Південно-Східної Азії	Смаження продуктів із великою або малою кількістю жиру	Стіл з вбудованою глибокою сковорідкою
Тепан	Японська	Для смаження м'яса та овочів поряд з людьми, які обідають	Стіл у вигляді широкої металевої пласкої сковорідки
Хібачі	Японська	Гриль для барбекю	Невелика жаровня, з відкритим верхом, виготовлена з жаростійкого матеріалу або обшитаю ним і призначена для зберігання палаючого деревного вугілля
Конро	Японська	Відвідувач самостійно готує м'ясо, перці шишито, гриби, цибулю, мікро картопля.	Короб з вогнетривкими стінками, зверху тонка сталева сітка з використанням бінчотан («білого» деревного вугілля з низьким вмістом димових смол)
Робата-гриль	Японська	Підходить для смаження, запікання та томління м'яса, риби, морепродуктів та овочів, надаючи стравам особливий димний аромат	Пристрій для приготування їжі на вугіллі або дровах, який дозволяє готувати продукти на різних рівнях температури за рахунок декількох рівнів решіток
Якіторі-гриль	Японська	Використовується для приготування японських шашликів на бамбукових шампурах	Спеціальний компактний гриль вугільний або електричний
Мангал	Середземноморська і близькосхідна	Для смаження м'яса і овочів	Вугільний гриль
Вертикальний гриль	Грецька і турецька	Для приготування м'яса для гірос і шаурми	Вертикальний гриль з шампуром, що обертається
Мексиканська піч	Мексиканська	Для приготування коржів і м'яса	Глиняна піч-камін
Планчі	Мексиканська	На ній готується тортілья, смажаться інші продукти при температурах до 300-320°C	Плоска, гладка металева плита, схожа на велику сковороду
Чураскейра	Бразильська, португальська	Для приготування та подачі м'яса	Бразильський гриль на вугіллях
Гогі-гуй	Корейська	Для приготування та подачі м'яса	Корейський гриль-барбекю, часто вбудований в стіл
Дров'яна піч для піци	Італійська	Для приготування піци	Піч з широким куполом на дровах

Продовження табл. 1

Спеціалізоване технологічне обладнання	Етнічна кухня	Призначення	Характеристика
Блок гімалайської солі	Гімалайська і тибетська	Для приготування і подачі їжі	Кам'яну сіль природного рожевого кольору можна розігріти в духовці та на грилі або охолодити в холодильнику
Паррілья (Parrilla)	Аргентинська	Для приготування та подачі м'яса, ковбасок, сиру	Аргентинський гриль з ребристою решіткою, висоту якої над вуглями можна регулювати
Єгипетська машина для шаурми	Єгипетська	Для приготування м'яса для шаурми	Вертикальний гриль з шампуром, що обертається
Кабиця	Південь України	Для приготування в казані, наплитному посуді перших страв, других страв з м'яса чи риби	Надвірна земляна або глиняна піч з додатковим відвідним отвором для покращення тяги.
Дакотська піч	США, штат Дакота, корінне населення – індіанці	Для приготування в казані, наплитному посуді перших страв, других страв з м'яса чи риби	Надвірна земляна піч, аналог кабиці, перевагами якої є: більш гаряче полум'я, мінімальні витрати палива, менше диму, стабільна поверхня для приготування їжі
Пеш (Соба)	Бесарабська	Для випікання традиційних хлібів, запікання м'ясних та овочевих страв	Найчастіше вулична піч з глини або каменю довжиною до 3 м.
Гратар	Молдавський	Для приготування м'ясних національних страв	Товсті залізні ґрати, розташовані над розпеченим деревним вугіллям з твердих листяних порід дерев
Підвісний казан на багатті	Румунський	Для готування перших страв та тушкованих страв.	Літня кухня з відкритим вогнищем, над яким на ланцюгу підвішений казан
Скара	Болгарська	Страви з м'яса та риби	Спеціальна піч з решіткою – камін з ґратами
Піч тоне	Грузинська	Для випічки хліба та страв з м'яса	Кам'яна або глиняна піч, врита в землю

*Джерело: складено авторами

На основі таблиці 1 пропонується класифікація нетрадиційного кухонного обладнання етнічних кухонь (табл. 2), яка дозволить використовувати схо-

жі принципи проектування простору виробничих приміщень.

Таблиця 2

Класифікація обладнання етнічних кухонь за технологічним принципом*

Технологічний принцип	Загальна характеристика	Назви обладнання
Печі та закриті вогнища	Обладнання, що використовує акумульоване тепло або закритий простір для рівномірного пропікання, випікання та томління	Тандир, тоне, дров'яна піч для піци, мексиканська піч, пеш, кабиця, дакотська піч
Горизонтальні грилі та відкриті жаровні	Обладнання, де продукти готуються на решітці, шампурах або відкритій жаровні безпосередньо над джерелом вогню (вугілля, дрова)	Мангал, паррілья, робата-гриль, гратар, чураскейра, хібачі, конро, якіторі-гриль, підвісний на багатті казан
Поверхні для контактного смаження	Обладнання з плоскою або глибокою металевою поверхнею, призначене для швидкого смаження або приготування борошняних виробів при високих температурах.	Вок-станція, тепан, планчі
Обладнання для вертикального грилювання	Спеціалізовані пристрої, що використовують обертання для рівномірного приготування великих м'ясних конусів	Вертикальний гриль, єгипетська машина для шаурми

*Джерело: складено авторами

Технологічне проектування закладів ресторанного господарства в Україні керується національною нормативною та законодавчою базою. Це включає обґрунтування кількості та типу технологічного устаткування відповідно до особливостей виробничого процесу. Підручники та навчальні посібники з технологічного проектування підприємств ресторанного господарства ґрунтуються на наукових дослідженнях, інноваційних технологіях та актуальних нормативних документах. Водночас, вибір спеціалізованого обладнання для етнічної кухні вимагає дотримання високих міжнародних стандартів, особливо стосовно санітарії та харчового захисту. Міжнародний стандарт NSF/ANSI 169 встановлює мінімальні вимоги до матеріалів, дизайну, виготовлення та експлуатаційних характеристик спеціального обладнання та пристроїв для обробки та приготування харчових продуктів, які не повністю охоплюються іншими стандартами [7].

Оскільки етнічні кухні часто вимагають унікальних пристроїв (Табл.1), ці пристрої підпадають під вимоги NSF/ANSI 169 [7]. Це гарантує, що обладнання є комерційним, довговічним та безпечним. Проектувальники повинні наполягати на використанні обладнання, яке є NSF-сертифікованим, оскільки це підтверджує, що матеріали (наприклад, нержавіюча сталь), конструкція (зварні, а не спаяні шви) та ергономіка (легкість чищення) відповідають найсуворішим вимогам професійної кухні.

Вибір обладнання для етнічних ресторанів повинен бути ретельно продуманий, оскільки неправильне оснащення може призвести до недбалою, неправильного або навіть небезпечного виконання роботи. Перед придбанням будь-якого нестандартного обладнання слід оцінити чотири ключові фактори: його необхідність для виробництва меню етнічної кухні, його здатність виконувати роботу в наявному просторі, економічна ефективність для конкретних потреб, а також легкість чищення, обслуговування та ремонту [8].

Ергономіка відіграє критичну роль при проектуванні, оскільки погано спроектоване фізичне середовище може перешкоджати продуктивності працівників, впливаючи на їхню креативність. Спеціальне обладнання етнічних кухонь дуже часто вимагає додаткового простору, тому що при роботі з ним виконуються унікальні технологічні операції (наприклад, завантаження м'яса в тандир або шоу з воком перед гостями), що вимагає більшої глибини та ширини робочих поверхонь, ніж типові стандарти.

Також в етнічних кухнях, які часто використовують високотемпературні традиційні методи, інженерні системи вентиляції та пожежної безпеки є не просто регуляторною вимогою, а критичним елементом проектування. Оскільки етнічні кухні (наприклад, китайська або індійська) використовують надзвичайно високі температури, це призводить до інтенсивного виділення жиру, диму та тепла. Це вимагає від проекту не просто встановлення витяжних зонтів, а використання посиленних та високопродуктивних систем вентиляції, які обов'язково повинні мати інтегровану систему пожежогасіння та жируловлювальні фільтри, призначені для вилучення частинок жиру з повітряного потоку. В Україні проектування та експлуатація таких систем повинна відповідати Державним будівельним нормам (ДБН) та Правилам пожежної безпеки. Зокрема, застосовуються ДБН В.2.5-56:2014 "Системи протипожежного захисту" та НАПБ А.01.001-2014 "Правила пожежної безпеки в Україні". Інтеграція сучасних технологій, таких як системи вентиляції, керовані за потребою (demand-controlled ventilation), є стратегічно важливою [9]. Це дозволяє компенсувати високі початкові інвестиції у високопродуктивні системи вентиляції та інтегровані системи пожежогасіння, зменшуючи експлуатаційні енерговитрати.

На основі розробленої класифікації нетрадиційного обладнання наведемо вимоги до технологічного проектування виробничих приміщень ресторанів етнічних кухонь в табл. 3.

Таблиця 3

Особливості оснащення та проектування етнічних ресторанів*

Технологічний принцип	Ризики	Рекомендації щодо проектування
Печі та закриті вогнища	Висока температура, накопичення тепла, дим (для вугільних моделей), пожежна безпека	1. Обладнання має бути встановлене під належним витяжним зонтом. Вугільні моделі вимагають більш складної та потужної вентиляції для ефективного відведення диму. 2. Необхідний достатній простір для тепловідведення, а також для доступу під час чищення та обслуговування. 3. Підлога та навколишні поверхні (стіни, робочі столи) повинні бути виготовлені з вогнестійких або теплостійких матеріалів. 4. Проектні рішення часто розміщують це обладнання як ізольований, але центральний елемент, поблизу зон підготовки маринованого м'яса та тіста.
Горизонтальні грилі та відкриті жаровні	Дим та зола, інтенсивне виділення жиру та тепла, пожежна безпека	1. Обов'язкове встановлення потужних витяжних систем з жировими фільтрами. 2. Робочі зони навколо обладнання повинні бути з термостійких, негорючих матеріалів, що гарно миються. Підлога повинна мати неслизьке покриття з ухилом для стоку жиру. 3. Планування простору повинно передбачати чіткий технологічний потік для уникнення перехрестя робочих потоків і зменшення ризиків забруднення та пожеж. 4. Необхідно забезпечити доступ до обслуговування фільтрів у витяжній системі. 5. Часто відкриті жаровні розташовуються на відкритому просторі або в окремих приміщеннях.

Продовження табл. 3

Технологічний принцип	Ризики	Рекомендації щодо проєктування
Поверхні для контактного смаження	Розбризування жиру та масла, екстремально високі температури	1. Технологічний потік навколо обладнання повинен бути лінійним і швидким, що вимагає чіткої організації підготовлених інгредієнтів. 2. Зона має включати вбудовані холодильні ящики або полиці, розташовані безпосередньо в робочому столі обладнання, для миттєвого доступу до сирих інгредієнтів. 3. Специфіка використання високотемпературних газових пальників для воку вимагає ретельного планування газопостачання та посиленої витяжної системи. 4. Вимагає більшої глибини та ширини робочих поверхонь, зроблених з вогнестійких матеріалів.
Обладнання для вертикального грилювання	Висока температура, пожежна безпека, ризики, пов'язані з безпекою харчових продуктів	1. Забезпечують візуальну привабливість, тому часто це обладнання розташовують в залі. 2. Суворий контроль за вимогами НАССР для запобігання росту споруутворювальних бактерій. Час, протягом якого м'ясо перебуває при температурі вище 10°C, не повинен перевищувати шести годин. 3. Критичним є зонування з обов'язковим розмежуванням інструментів, що використовуються для формування сирого м'ясного конуса, та інструментів для готових до вживання продуктів. Це вимагає чіткого просторового відокремлення робочих поверхонь та окремих мийних станцій для сирих і готових продуктів. 4. Робочі поверхні повинні бути з матеріалів, які можна мити та стерилізувати.

*Джерело: складено авторами на підставі джерел [9-12]

Як видно з табл. 3 існує достатньо багато вимог щодо використання нетрадиційного теплового обладнання в ресторанах, тому часто заклади відмовляються від автентичного обладнання, обираючи сучасне обладнання, що не накладає таку кількість обмежень. В якості заміни обирають таке обладнання як пароконвектомати, лава-грилі. Також заклади для забезпечення високої та стабільної якості, необхідної для успішної комерційної діяльності, поєднують інноваційні технології та етнічне обладнання. Застосування такого обладнання, як су-від, вакууматори чи високоточні плити, забезпечує високу точність та послідовність на етапах попередньої підготовки продуктів. Це дає змогу ефективно використовувати традиційне етнічне обладнання (наприклад, тандир чи вок) виключно для фінальних, автентичних етапів приготування. Відповідно, планування робочих зон має бути гібридним: високотехнологічний простір відповідає за ефективність підготовки, тоді як спеціалізована етнічна зона зберігає культурну та смакову цілісність кінцевого продукту [6].

Крім того, є велика кількість етнічних видів нестандартного посуду для приготування їжі. Наприклад, голландська піч (для приготування рагу і запіканок), тайський глиняний горщик (для приготування і подачі супів і рагу), іспанська сковорода для паельї, марокканський тажин (для приготування та подачі рагу), турецька мідна каструля (для приготування і подачі супів і рагу), індійський кадхай (для приготування та подачі каррі), в'єтнамський хот-пот (для приготування і подачі супів і рагу). Таким чином, при проєктуванні автентичного ресторану етнічної кухні треба подбати про те, щоб він був забезпечений необхідним етнічним посудом.

Також для страв етнічної кухні можуть знадобитися унікальні інгредієнти, які потрібно зберігати належним чином. Заклад повинен мати достатньо

місця для зберігання інгредієнтів, спецій та обладнання, що відповідає специфіці відповідній етнічній кухні. Прикладом може слугувати японська кухня, яка потребує спеціальної суші-станції. Простір для шеф-кухаря суші японської кухні повинен бути значно більшим, ніж для традиційних лінійних кухонь, щоб забезпечити безпеку та високу продуктивність. Для комфортного руху та запобігання зіткненням, шеф-кухар вимагає мінімум 122 см глибини робочої зони за прилавком. Лінійна ширина прилавка на одну особу має становити 76–91 см. Основні маршрути для персоналу між кухнею, суші-баром та обідніми зонами мають бути 110 см або ширше для розміщення двостороннього трафіку та підносів, мінімізуючи затори під час пікових годин. Суші-кейси повинні мати систему контролю вологості, підтримуючи рівень 60–70%, щоб запобігти висиханню риби. Вони також вимагають LED-освітлення, яке підсилює презентацію, але не генерує надлишкового тепла. Для дотримання санітарних протоколів без порушення робочого потоку, проєкт повинен включати встановлення невеликої раковини для миття рук поблизу зони підготовки [13].

Крім специфічного обладнання, в етнічних ресторанах необхідно враховувати релігійні особливості, що впливають на технологічне проєктування виробничого процесу, зокрема вимоги кашруту та халялю.

Кашрут – це система єврейських дієтичних законів, що визначає допустимі продукти та способи їх приготування. Вимоги до забезпечення кашруту вимагають проходження сертифікації кошерності, що підтверджує відповідність вимогам релігійних норм.

Халяль – це ісламські дієтичні приписи, що регламентують дозволені продукти та способи їх обробки. У халяльних ресторанах забороняється використання свинини, алкоголю, м'яса хижих тварин,

птахів і морепродуктів, не дозволених конкретною школою ісламу. Для м'ясної продукції обов'язковим є сертифікат «Халяль».

В табл. 4 наведено порівняльний огляд вимог до об'єктів Халяль та Кашрут, які треба враховувати при проектуванні кухні ресторану.

Таблиця 4

Порівняльний огляд вимог до об'єктів Халяль та Кашрут*

Параметр	Кашрут (Kosher)	Халяль (Halal)	Вплив на проектування
Основний принцип	Повне розділення зон для обробки м'яса, молочних продуктів, та парве (їжа, яка не є ні м'ясною, ні молочною)	Виключення заборонених продуктів Харам (свинина, алкоголь, м'ясо тварин, забитих без Шаріату).	Фізичне розділення виробничих потоків є критичною контрольною точкою для запобігання перехресному забрудненню та порушенню законів
Вимога до інфраструктури	Вимагає повне дублювання (подвійні раковини, печі, посудомийні машини, холодильні та морозильні камери) для м'ясної та молочної зон.	Не вимагає дублювання обладнання за типом продукту, за винятком випадків, коли обладнання контактувало з харам-продуктами	Дублювання інфраструктури в кошерній кухні є найважливішим фактором, що збільшує необхідну площу кухні та капітальні витрати.
Ритуальне очищення	Кашерування (висока температура, кип'ятіння). Якщо використовується одна піч для м'ясних та молочних продуктів, це створює значне операційне ускладнення, оскільки піч вимагає комплексного ритуалу Кашерування між використанням.	Серту (Sertu) з використанням води та ґрунту або його заміника (глина, каолін та інш.). Фізичні аспекти виконання Серту вимагають, щоб у проєкті приміщень були передбачені спеціальні зони для очищення та спеціалізовані дренажні системи для	Халяль вимагає проектування спеціалізованих дренажних систем для утилізації ґрунту та очищувальних засобів, що використовуються під час ритуалу. Це є додатковою вимогою до стандартних санітарних норм.
Планування	Ефективно використовувати таке планування, як L-подібні або U-подібні схеми, які сприяють лінійному та безперервному потоку робочого процесу в кожній зоні	Необхідно використовувати виділені лінії підготовки. У змішаних кухнях необхідно забезпечити фізичну дистанцію та бар'єри для зниження ризику потрапляння бризок або частинок з інших зон.	Кашрут вимагає більшої площі (до 20-25%) через необхідність дублювання обладнання та інвентарю. У Халяль-проєктах площа кухні збільшується на 8-10% та вимагає чіткого зонування та маркування.
Вимога до матеріалів	Поверхні повинні бути твердими, міцними та обов'язково непористими, щоб полегшити ретельне очищення та витримати високу температуру, необхідну для ритуалу Кашерування (нержавіюча сталь, граніт)	Чистячі засоби, мастила та інші матеріали для технічного обслуговування, що контактують з Халяль-обладнанням, повинні самі бути сертифікованими Халяль, щоб уникнути внесення Харам компонентів (наприклад, алкоголю або не-сертифікованих тваринних жирів) у харчовий ланцюг.	Халяль-проєкт повинен включати виділені та чітко позначені місця для зберігання цих засобів
Вимоги до приймання та зберігання сировини	Суворі сегрегація на складі. Всі продукти повинні бути сертифіковані Kosher. М'ясні та молочні продукти повинні зберігатися на окремих стелажах або в різних холодильниках	Обов'язковий контроль походження. Всі продукти повинні бути сертифіковані Halal. Особливо суворі вимоги до м'яса. Зона прийому потребує ретельного контролю, щоб запобігти потраплянню Харам продуктів	Забезпечення документальної та фізичної можливості відстежувати походження інгредієнтів.

*Джерело: складено авторами на підставі джерел [14-17]

Дотримання релігійних дієтичних норм є важливою складовою технологічного проектування етнічних ресторанів, що забезпечує не лише відповід-

ність вимогам споживачів певної конфесії, а й підвищує рівень довіри та імідж закладу.

На основі вищезначеної інформації пропонується модель технологічного проектування та оснащення етнічних ресторанів (рис. 1).

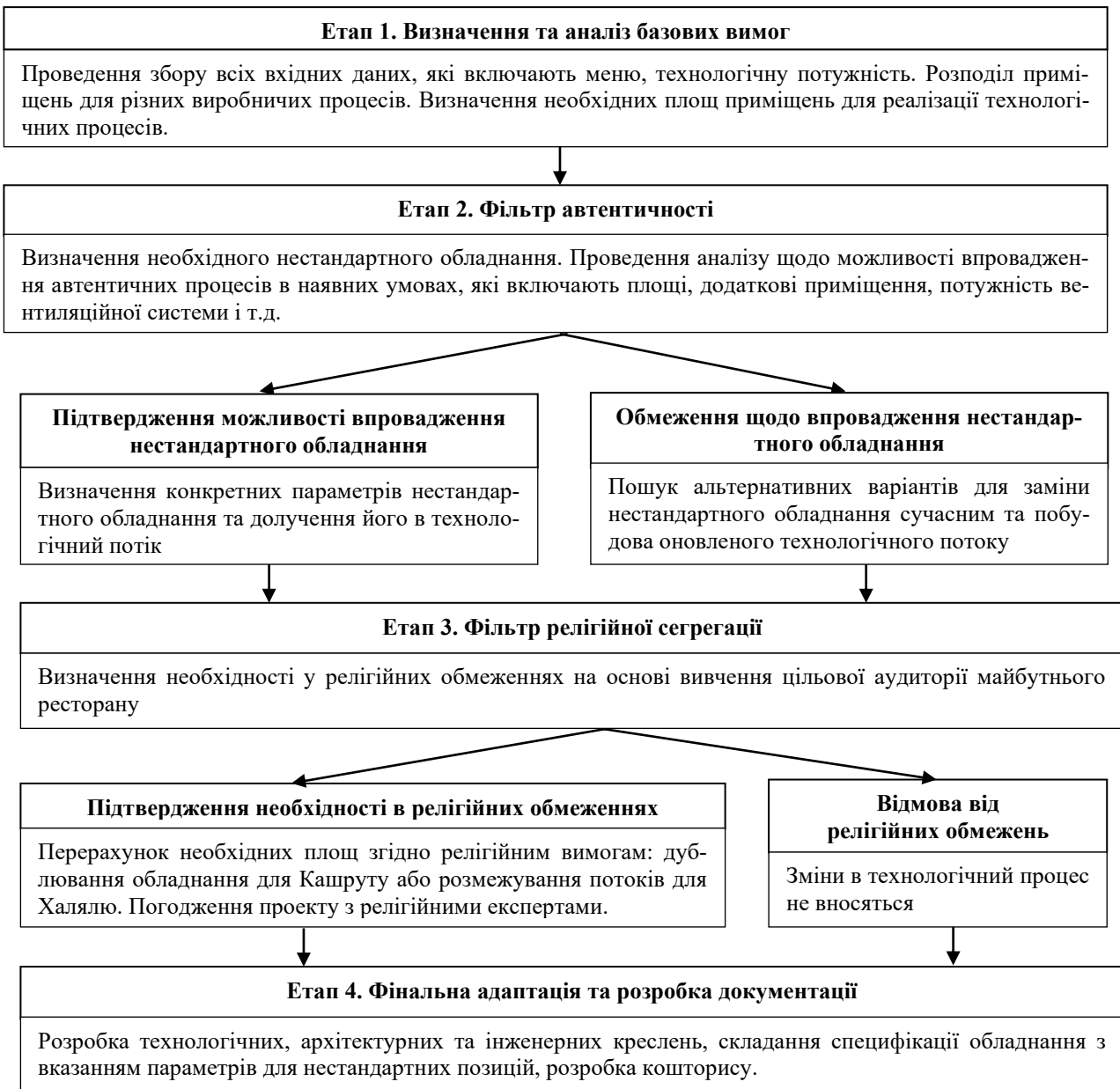


Рис. 1. Модель технологічного проектування виробничих приміщень ресторанів етнічних кухонь*

**Джерело: складено авторами*

Висновки та перспективи подальших досліджень. У результаті проведеного дослідження встановлено, що технологічне проектування ресторанів етнічної кухні потребує комплексного підходу, який одночасно враховує автентичні кулінарні традиції, сучасні тенденції розвитку гастрономічних технологій і вимоги безпеки харчового виробництва. Аналіз наукових джерел і практичних матеріалів засвідчив значну різноманітність нестандартного теплового обладнання, притаманного етнічним кухням різних регіонів світу, що зумовлює специфічні вимоги до організації виробничих приміщень, систем вентиля-

ції, зонування та ергономічних параметрів робочих процесів. Проведена класифікація цього обладнання дозволила виявити закономірності його інтеграції у виробничий простір та визначити ключові залежності між технологічними прийомами, типом устаткування та особливостями планувальних рішень.

Порівняльний аналіз релігійних вимог, які регламентують використання сировини та організацію виробничих операцій у закладах харчування, продемонстрував суттєві відмінності у підходах до просторової організації кухні, розмежування технологічних потоків, принципів маркування та викорис-

тання інвентарю. Це вказує на необхідність адаптації планувальних рішень ще на етапі проектування, з урахуванням специфіки тієї чи іншої релігійної традиції.

На основі отриманих результатів була сформована структурна модель технологічного проектування виробничих приміщень ресторану етнічної кухні, яка забезпечує узгоджене поєднання вимог автентичності, харчової безпеки, ергономіки та релігійних норм. Модель пропонує інтегрований підхід до формування виробничих зон, підбору обладнання та ор-

ганізації технологічних потоків, що дає змогу оптимізувати роботу кухні, зменшити ризики перехресного забруднення, підвищити ефективність виробничих процесів і забезпечити відповідність етичним та культурним очікуванням споживачів.

Отже, результати дослідження створюють науково обґрунтовану основу для подальшого удосконалення методів проектування ресторанних виробничих приміщень та можуть бути використані як практичний інструмент у розробленні сучасних концепцій ресторанів етнічної кухні.

Література

1. Галасюк С. С. Особливості розвитку етнічних ресторанів в Одеському регіоні. *Перспективи розвитку галузей економіки з урахуванням сучасних євроінтеграційних процесів*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Дніпро, 21–22 квіт. 2017 р.). Дніпро: Перспектива, 2017. С. 57–60. URL: <https://dspace.oneu.edu.ua/handle/123456789/5775> (дата звернення 01.08.2025).
2. Alotaibi S., Alshiha A. The impact of ethnic restaurant menu visual appeal and informativeness on customers' desire to order. *Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality*. 2021. Vol. 21, № 2. P. 187–205. URL: <https://doi.org/10.21608/jaauth.2021.88798.1219> (дата звернення 01.08.2025).
3. Premordia I., Gál T. Food neophilics' choice of an ethnic restaurant: The moderating role of authenticity. *PLoS ONE*. 2023. Vol. 18, № 5. e0281453. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281453> (дата звернення 01.08.2025).
4. Chen Q., Huang R., Hou B. Perceived authenticity of traditional branded restaurants (China): impacts on perceived quality, perceived value, and behavioural intentions. *Current Issues in Tourism*. 2020. Vol. 23, № 23. P. 2950–2971. URL: <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1776687> (дата звернення 01.08.2025).
5. Абизов В. А., Сьомкін С. О. Етнодизайн ресторанів: сучасний досвід та основні характеристики. *Art and Design*. 2023. № 4. С. 80–89. URL: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.4.7> (дата звернення 07.08.2025).
6. Fraser S., Lyon P. Chef Perceptions of Modernist Equipment and Techniques in the Kitchen. *Journal of Culinary Science & Technology*. 2018. Vol. 16. № 1. P. 88–105. URL: <https://doi.org/10.1080/15428052.2017.1333935> (дата звернення 02.08.2025).
7. NSF Food Equipment Standards. *National Sanitation Foundation*. URL: <https://www.nsf.org/nsf-standards/standards-portfolio/food-equipment-standards> (дата звернення 02.08.2025).
8. Athnikar H. S. Kitchen Tools & Equipment. 2023. URL: https://www.researchgate.net/publication/367360843_CHAPTER_12_Kitchen_Tools_Equipment (дата звернення 02.08.2025).
9. Sümbül A. T., Çimen F. Case Study: Heat Recovery and Demand Controlled Ventilation in Industrial Kitchens. *IAQ 2020: Indoor Environmental Quality Performance Approaches, 7th venticool Conference*, Athens, Greece, 4–6 May. 2022. Vol. 1. P. 74–81. URL: https://www.aivc.org/sites/default/files/1_C7.pdf (дата звернення 02.08.2025).
10. Çelik S., Deniz S. S., Köksal H., Abbasoğlu O. Investigation of Tandoor Ovens and Tandoor Smoke as a Public Health Problem: An Epidemiological Study in the Province of Van, Turkey. *Asia Pacific Journal of Public Health*. 2022. Vol. 34, № 8. P. 809–811. URL: <https://doi.org/10.1177/10105395221123717> (дата звернення 02.08.2025).
11. Taha H., Nasraween M., Khader Y., Al Omari L., Al Nsour M., Al Shdaifat A., Berggren V. Microbial Load of Chicken Shawarma and the Handlers' Compliance with Food Safety Practices in Jordan. *Arab Journal of Nutrition and Exercise*. 2022. P. 13–28. URL: <https://doi.org/10.18502/ajne.v6i1.10063> (дата звернення 4.08.2025).
12. Blare T., Donovan J., Garcia-Medina M. The right tortilla for the right occasion: variation in consumers' willingness to pay for blue maize tortillas based on utilization. *Journal of Food Products Marketing*. 2020. Vol. 26, № 8. P. 564–579. URL: <https://doi.org/10.1080/10454446.2020.1832637> (дата звернення 4.08.2025).
13. Sushi Restaurant: Space Requirements. *BusinessDojo*. URL: <https://dojobusiness.com/blogs/news/sushi-space-requirements> (дата звернення 4.08.2025).
14. Wannasupchue W., Mohamad S.F., Ishak F.A.C., Abidin U.F.U.Z. Challenges to obtain halal certification among restaurants in northeast Thailand. *Journal of Islamic Marketing*. 2023. Vol. 14, № 2. P. 607–621. URL: <https://doi.org/10.1108/JIMA-04-2021-0124> (дата звернення 4.08.2025).
15. Azam M. S. E., Abdullah M. A., Ahmad A. N. Investigating the methods of restaurant rating to develop halal compliance rating (HCR) tool. *Journal of Islamic Economic and Business Research*. 2022. Vol. 2, № 1. P. 51–65. URL: <https://doi.org/10.18196/jiebr.v2i1.32> (дата звернення 4.08.2025).

16. Shuhaimi A.A.M., Karim M.S.A., Mohamad S.F., Abidin U.F.U.Z., Arsyad M.M. A Review on Halal and Kosher Regulations, Certifications, and Industrial Practices. *Human Resource Management Academic Research Society*. Vol. 12, № 2. 2022. P. 182-192. URL: <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v12-i2/12175> (дата звернення 4.08.2025).

17. Fennek C. What Does a Kosher Kitchen Look Like and How To Make It Kosher. *Marble.com*. URL: <https://marble.com/articles/what-does-a-kosher-kitchen-look-like> (дата звернення 4.08.2025).

Стаття надійшла 14.08.2025

Стаття прийнята до друку 28.08.2025

Доступно в мережі Internet 22.09.2025

Riashko H.

Ph.D., Associate Professor

Department of Hotel and Restaurant Business

E-mail: rina257@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6237-7263>

Tkachuk O.

Assistant

Department of Hotel and Restaurant Business

Odesa National University of Technology

Kanatna str., 112 Odesa, Ukraine, 65039

E-mail: nik-name@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1942-0377>

SPECIFIC FEATURES OF TECHNOLOGICAL DESIGN AND EQUIPMENT PROVISION OF ETHNIC CUISINE RESTAURANTS

The article examines the contemporary challenges associated with the comprehensive technological design and equipment of production facilities in ethnic-cuisine restaurants. The relevance of the study has been substantiated by the dynamic growth of global gastronomic tourism and the increasing consumer demand for authentic culinary experiences, which necessitate the integration of non-traditional equipment and strict cultural norms into modern infrastructure.

The aim of the study is to conduct a critical analysis and systematization of recent scientific and practical publications concerning the complex requirements for technological design and equipment of ethnic cuisine restaurants, taking into account national culinary traditions, current technological trends, and international food safety standards.

The research methodology is based on a systematic literature review incorporating elements of critical analysis and comparative synthesis. The application of these methods have enabled the identification and classification of non-standard thermal equipment (such as tandoors, wok stations, and mangal grills) according to their engineering and technological requirements, as well as the analysis of religious dietary regulations (Kashrut and Halal) related to spatial zoning and infrastructural duplication.

As a result of the conducted analysis, a Hybrid Structural Model of technological design for production facilities was developed, integrating requirements of authenticity, ergonomics, food safety, and principles of religious segregation. This model is presented in the form of a step-by-step algorithm intended to serve as a guideline for engineering planning.

The scientific novelty of the study lies in the first attempt to systematically conceptualize the principles of technological design for ethnic restaurants through the development of a model that incorporates cultural and religious determinants. The practical significance of the obtained results is reflected in the potential application of the proposed model and algorithm for minimizing design errors and optimizing capital expenditures in the planning of ethnic-oriented foodservice establishments, as well as in the educational process within the "Hospitality and Restaurant Management" academic program.

Key words: design, ethnic cuisine, restaurant, kitchen equipment, production process.

References

1. Halasyuk, S. S. (2017). Osoblivosti rozvitku etnichnikh restoraniv v Odes`komu rehioni. *Perspektivi rozvitku haluzey ekonomiki z urakhuvannyam suchasnikh yevro intehratsiynikh protsesiv: Materiali Mizhnarodnoyi naukovo-praktichnoyi konferentsiyi*, 21-22.04. 2017 r. Dnipro: Perspektiva. <https://dspace.oneu.edu.ua/handle/123456789/5775> (Retrieved August 1, 2025)

2. Alotaibi, S., & Alshiha, A. (2021). The impact of ethnic restaurant menu visual appeal and informativeness on customers' desire to order. *Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality*, 21(2), 187-205. <https://doi.org/10.21608/jaauth.2021.88798.1219> (Retrieved August 1, 2025)
3. Premordia, I., & Gál, T. (2023). Food neophilics' choice of an ethnic restaurant: The moderating role of authenticity. *PLoS ONE*, 18(5), e0281453. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281453>
4. Chen, Q., Huang, R., & Hou, B. (2020). Perceived authenticity of traditional branded restaurants (China): impacts on perceived quality, perceived value, and behavioural intentions. *Current Issues in Tourism*, 23(23), 2950-2971. <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1776687>
5. Abizov, V. A., & S`omkin, S. O. (2023). Etnodizayn restoraniv: suchasniy dosvid ta osnovni kharakteristiki. *Art and Design*, 4, 80-89. <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.4.7> (Retrieved August 1, 2025)
6. Fraser S., Lyon P. (2018) Chef Perceptions of Modernist Equipment and Techniques in the Kitchen. *Journal of Culinary Science & Technology*, 16 (1). 88-105. <https://doi.org/10.1080/15428052.2017.1333935>
7. National Sanitation Foundation. (n.d.). *NSF Food Equipment Standards*. <https://www.nsf.org/nsf-standards/standards-portfolio/food-equipment-standards> (Retrieved August 2, 2025).
8. Athnikar, H. S. (2023, January). *Kitchen Tools & Equipment*. https://www.researchgate.net/publication/367360843_CHAPTER_12_Kitchen_Tools_Equipment (Retrieved August 2, 2025).
9. Sümbül, A. T., & Çimen, F. (2023). Case Study: Heat Recovery and Demand Controlled Ventilation in Industrial Kitchens. *IAQ 2020: Indoor Environmental Quality Performance Approaches, 7th venticool Conference*. Athens, Greece, 4-6 May, 1. 74-81. https://www.aivc.org/sites/default/files/1_C7.pdf (Retrieved August 2, 2025).
10. Çelik, S., Deniz, S. S., Köksal, H., & Abbasoğlu, O. (2022). Investigation of Tandoor Ovens and Tandoor Smoke as a Public Health Problem: An Epidemiological Study in the Province of Van, Turkey. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 34(8), 809-811. <https://doi.org/10.1177/10105395221123717>
11. Taha, H., Nasraween, M., Khader, Y., Al Omari, L., Al Nsour, M., Al Shdaifat, A., & Berggren, V. (2022). Microbial Load of Chicken Shawerma and the Handlers' Compliance with Food Safety Practices in Jordan. *Arab Journal of Nutrition and Exercise (AJNE)*, 13-28. <https://doi.org/10.18502/ajne.v6i1.10063>
12. BusinessDojo. (n.d.). *Sushi Restaurant: Space Requirements* (2025). <https://dojobusiness.com/blogs/news/sushi-space-requirements> (Retrieved August 4, 2025).
13. Blare, T., Donovan, J., & Garcia-Medina, M. (2020). The right tortilla for the right occasion: variation in consumers' willingness to pay for blue maize tortillas based on utilization. *Journal of food products marketing*, 26(8), 564-579. <https://doi.org/10.1080/10454446.2020.1832637>
14. Wannasupchue, W., Mohamad, S. F., Ishak, F. A. C., & Ungku Zainal Abidin, U. F. (2023). Challenges to obtain halal certification among restaurants in northeast Thailand. *Journal of Islamic Marketing*, 14(2), 607-621. <https://doi.org/10.1108/JIMA-04-2021-0124>
15. Azam, M. S. E., Abdullah, M. A., & Ahmad, A. N. (2022). Investigating the methods of restaurant rating to develop halal compliance rating (HCR) tool within the halal certified restaurants globally. *Journal of Islamic Economic and Business Research*, 2(1), 51-65. <https://doi.org/10.18196/jiebr.v2i1.32>
16. Shuhaimi, A.A.M., Karim, M.S.A., Mohamad, S.F., Abidin, U.F.U.Z., & Arsyad, M.M. (2022) A Review on Halal and Kosher Regulations, Certifications, and Industrial Practices. *Human Resource Management Academic Research Society*, 12 (2). 182-192. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v12-i2/12175>
17. Fennek C. (2023) *What Does a Kosher Kitchen Look Like and How To Make It Kosher*. Marble.com. <https://marble.com/articles/what-does-a-kosher-kitchen-look-like> (Retrieved August 4, 2025).

Received 14 August 2025

Approved 28 August 2025

Available in Internet 22.09.2025

Цитування згідно ДСТУ 8302:20

Ряшко Г.М., Ткачук О.В. Особливості проектування та оснащення устаткуванням ресторанів етнічної кухні // Економіка харчової промисловості. 2025. Т.17, вип. 3. С. 77-87. doi 10.15673/fie.v17i3.3291

Cite as APA style citation

Riashko, H., & Tkachuk, O. (2025). Specific features of technological design and equipment provision of ethnic cuisine restaurants. *Food Industry Economics*, 17(3), 77-87. doi 10.15673/fie.v17i3.3291